

Periódico Oficial

del Estado de Baja California

Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Baja California.



Marina del Pilar Avila Olmeda
Gobernadora del Estado

Alfredo Álvarez Cárdenas
Secretario General de Gobierno

Autorizado como correspondencia de segunda clase por
la Dirección General de Correos el 25 de Marzo de 1958.

Las Leyes y demás disposiciones obligan por el solo hecho
de publicarse en este periódico.

Tomo CXXXI

Mexicali, Baja California, 22 de noviembre de 2024.

No. 57

Índice

SECCIÓN II

GOBIERNO MUNICIPAL

H. XXIV AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ENSENADA, B.C.

ACUERDO DE CABILDO relativo al Programa de Ordenamiento Ecológico Local Participativo del
Territorio del Municipio de Ensenada, Baja California.....

3





Sesión Extraordinaria de Extrema
Urgencia de Cabildo
27 de Septiembre del 2024

ACUERDO DE CABILDO



XXIV AYUNTAMIENTO

Mtro. Carlos Ibarra Aguilar
Presidente Municipal

C. Elizabeth Muñoz Huerta
Síndico Procurador

C. Artabán Novoa Velázquez
Regidor

C. Noralba Reyes Ortega
Regidora

C. Juan Antonio Zambrano
Zarate
Regidor

C. Teresita Berenice Zepeda
Montes
Regidora

C. Sergio Alejandro Ayala
Laveaga
Regidor

C. Olga Marcela Valdez
Melgoza
Regidora

C. Cristian Alfredo García
Torin
Regidor

C. Brenda Aracely Valenzuela
Tortoledo
Regidora

C. María Isabel Villarreal
Camarena
Regidora

C. Alma Lorena Antúnez
García
Regidora

C. Norma Angélica Silva
Aguirre
Regidora

C. Miguel Orea Santiago
Regidor

C. Sandra Ericka González
Pickett
Regidora

III
José Antonio Vázquez
Castañeda
Secretario General del
Ayuntamiento de Ensenada,
con Facultades de Fedatario

OFICIO No. CC/863/2024

Ensenada, B. C. a 27 de Septiembre de 2024

Presente.-

Por este conducto remito a Usted el Acuerdo de Cabildo tomado en la Sesión Extraordinaria de Extrema Urgencia de Cabildo, celebrada por los integrantes del XXIV Ayuntamiento de Ensenada, Baja California, el día 27 de Septiembre de 2024.

-- SE APROBÓ POR VOTACIÓN NOMINAL Y UNANIMIDAD DE VOTOS DE LOS MUNÍCIPIES PRESENTES DEL XXIV AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ENSENADA, BAJA CALIFORNIA, DE OBVIA Y URGENTE RESOLUCION, PUNTO DE ACUERDO RELATIVO A LA SOLICITUD POR PARTE DEL ÓRGANO EJECUTIVO DEL COMITÉ DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO LOCAL PARTICIPATIVO DEL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE ENSENADA B.C., MISMA QUE SE ANEXA AL PRESENTE.

La votación fue la siguiente: C. Síndico Procurador, Elizabeth Muñoz Huerta, A favor; CC. Regidores: Artabán Novoa Velázquez, A favor; Noralba Reyes Ortega, A favor; Juan Antonio Zambrano Zarate, A favor; Teresita Berenice Zepeda Montes, A favor; Sergio Alejandro Ayala Laveaga, A favor; Olga Marcela Valdez Melgoza, A favor; Cristian Alfredo García Torin, A favor; Brenda Aracely Valenzuela Tortoledo, (Regidora con Licencia); María Isabel Villarreal Camarena, A favor; Norma Angélica Silva Aguirre, (Ausencia Temporal); Alma Lorena Antúnez García, A favor; Miguel Orea Santiago, A favor; Sandra Ericka González Pickett, A favor; y al C. Presidente Municipal, Armando Ayala Robles, A favor.

EL SECRETARIO GENERAL DEL XXIV AYUNTAMIENTO
DE ENSENADA, B. C., CON FACULTADES DE FEDATARIO

JOSÉ ANTONIO VÁZQUEZ CASTAÑEDA

27 SEP. 2024

ENSENADA, B.C.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



3531
2024

Felipe Carrillo
PUERTO

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA
OFICIO ORBC/2127/2024

ASUNTO: SE TURNA EL PROYECTO DE ORDENAMIENTO
ECOLÓGICO LOCAL PARTICIPATIVO DEL MUNICIPIO DE
ENSENADA

Mexicali, Baja California, a 9 de septiembre del 2024.

M.C. CARLOS IBARRA AGUIAR
PRESIDENTE MUNICIPAL
H. XXIV AYUNTAMIENTO DE ENSENADA
CARRETERA TRANSPENINSULAR 6500-A
EX-EJIDO CHAPULTEPEC
ENSENADA, B.C.
P R E S E N T E:

11.968
13 SEP 2024

Por este conducto, y con fundamento en los artículos 14, 18, 22 fracción XII, 32, 33, 36, 38, 39 y 44 del Reglamento Interior del Comité de Ordenamiento Ecológico Local Participativo del Territorio del Municipio de Ensenada, Baja California, le informa que el Órgano Ejecutivo del Comité de Ordenamiento Ecológico, a través de la Primera Sesión Extraordinaria del Órgano Ejecutivo del Comité de Ordenamiento Ecológico, realizada el día 9 de septiembre del 2024 a las 12:00 hrs, acordó turnarle con 6 votos a favor, 0 abstenciones y 1 ausencia, el Proyecto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local Participativo del Territorio del Municipio de Ensenada, Baja California, mismo que ya paso por período de consulta pública.

En virtud de lo anterior, este Órgano Ejecutivo del Comité de Ordenamiento Ecológico, le solicita que gire sus apreciables instrucciones para que éste sea turnado a Cabildo, para su aprobación y posterior publicación en el Periódico Oficial del Estado de Baja California.



ATENTAMENTE
EL ENCARGADO DEL DESPACHO EN LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN
EN BAJA CALIFORNIA



SECRETARÍA DE MEDIO

Con fundamento en los artículos 5, fracción XVI, 33, 34 y 35 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Baja California, previa designación, firma el Mtro. Ricardo Javier Cárdenas Gutiérrez, Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

OFICINA DE REPRESENTACIÓN
EN BAJA CALIFORNIA

RJCG/PELR

Sección 1127

Mexicali, Baja California, a 9 de septiembre del 2024. Oficina Ejecutiva de Representación en Baja California. Tel: 01 (624) 121-1200. Correo electrónico: orbc@semarnat.gob.mx





HONORABLES MIEMBROS DEL AYUNTAMIENTO, EL SUSCRITO MTRO. CARLOS IBARRA AGUIAR, PRESIDENTE MUNICIPAL DE ESTE H. XXIV AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ENSENADA, BAJA CALIFORNIA, EN EL EJERCICIO DE LAS FACULTADES CONFERIDAS EN LOS ARTÍCULOS 115 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 76, 77, 81 Y 82 APARTADO A FRACCIÓN I Y II DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE BAJA CALIFORNIA; 3, 4, 7 Y 9 DE LA LEY DEL RÉGIMEN MUNICIPAL DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA; 1, 4, 5, 6, 11 FRACCIÓN I, 12, 24 FRACCIÓN IV, 66, 72, 75 Y 78 DEL REGLAMENTO INTERIOR PARA EL AYUNTAMIENTO DE ENSENADA, BAJA CALIFORNIA, SOMETO A CONSIDERACIÓN DE ESTE HONORABLE CABILDO, EL PRESENTE PUNTO DE ACUERDO, PARA RESOLVERSE POR OBVIA Y URGENTE RESOLUCIÓN, RELATIVO A LA SOLICITUD POR PARTE DEL ÓRGANO EJECUTIVO DEL COMITÉ DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ENSENADA, BAJA CALIFORNIA.

Lo anterior bajo la siguiente:

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

PRIMERO. - En fecha 13 de septiembre de 2024 fue recibido en las oficinas de Presidencia Municipal el oficio ORBC/2127/2024 de fecha 9 de septiembre de 2024, dirigido al Presidente Municipal M.C. Carlos Ibarra Aguiar, signado por el Mtro. Ricardo Javier Cárdenas Gutiérrez, encargado de despacho de la oficina de representación de Baja California de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En dicho oficio se informa que el órgano ejecutivo del Comité de Ordenamiento Ecológico, a través de la primera sesión extraordinaria realizada el 9 de septiembre de 2024 a las 12 horas, acordó turnar con seis votos a favor el proyecto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Territorio Del Municipio de Ensenada Baja California mismo que ya pasó por periodo de consulta pública. Asimismo el órgano en mención le solicita que gire las apreciables instrucciones para que sea turnado, aprobado por cabildo y publicado posteriormente en el Periódico Oficial del Estado del Estado Libre y Soberano de Baja California.





SEGUNDO. DEL CONTEXTO NORMATIVO EN LA PLANEACIÓN NACIONAL DEL DESARROLLO. - La planeación nacional del desarrollo consiste en la ordenación racional y sistemática de acciones que, con base en el ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales (Ley de Planeación, Última reforma publicada DOF 16-02-2018). Asimismo, la Ley de Planeación faculta al Ejecutivo Federal para convenir con los gobiernos de las entidades federativas la coordinación que se requiera para que éstos participen en la planeación nacional del desarrollo y coadyuven, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, a la consecución de los objetivos de la misma (Ley de Planeación, Última reforma publicada DOF 16-02-2018).

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente prevé la concurrencia de competencias entre la Federación, los Estados y los Municipios en materia de equilibrio ecológico, protección al ambiente y ordenamiento ecológico del territorio (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Última reforma publicada DOF 09-01-2015).

La coordinación entre las dependencias y entidades de la administración pública y los distintos niveles de gobierno y la concertación con la sociedad son indispensables para la eficacia de las acciones ecológicas.

La misma Ley manifiesta el apoyo técnico de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para la formulación y la ejecución de los Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio en sus modalidades regional y local, así como faculta a las autoridades municipales para expedir Programas de Ordenamiento Ecológico Locales.

A su vez, El Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico establece las bases para la instrumentación de procesos de ordenamiento ecológico dinámicos, sistemáticos y





transparentes y que estos procesos se instrumenten mediante la coordinación entre distintas dependencias de la Administración Pública de los tres órdenes de gobierno que participen.

TERCERO. – CONTEXTO DE LOS PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA.

– La Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California indica que los programas de ordenamiento ecológico vigentes se harán de conocimiento de las autoridades federales, quienes promoverán su observancia en el otorgamiento de permisos y autorizaciones de proyectos de obras y actividades de competencia federal; además de señalar que las autoridades en materia ambiental ejercerán sus facultades de conformidad con lo que dispone la ley en mención, otros ordenamientos legales y en su caso, con lo que establezcan los acuerdos o convenios de coordinación que en términos de las leyes aplicables se celebren entre el Ejecutivo del Estado, la Federación y los Municipios, conjunta o separadamente.

El Gobierno del Estado de Baja California cuenta con 5 Programas de Ordenamiento Ecológico:

- I. El Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Tijuana, B. C. publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California del 11 de octubre de 2019;
- II. El Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California del 3 de julio de 2014;
- III. El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región de San Quintín, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California del 15 de junio de 2007;
- IV. El Programa de Ordenamiento Ecológico Costero-Terrestre Puertecitos-Paralelo 28° en la costa del Golfo de California en el Estado de Baja California, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California del 19 de octubre del 2007 y
- V. El Programa de Ordenamiento Ecológico del Corredor San Antonio de las Minas- Valle de Guadalupe publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California del 8 de septiembre de 2006.





CUARTO. - DEL POELP Y SUS ANTECEDENTES. - El Programa de Ordenamiento Ecológico Local es una herramienta creada para salvaguardar los valles vitivinícolas del municipio frente a las problemáticas como la expansión de la mancha urbana, la sobreexplotación, la contaminación de acuíferos y el desarrollo inmobiliario. Construida dentro del marco legal y con participación comunitaria.

- El 27 de abril de 2022 se firmó el convenio de coordinación entre la SEMARNAT, la CONANP, el Gobierno del Estado de Baja California y el Municipio de Ensenada, con el objeto de establecer las bases para la instrumentación del proceso tendiente a la formulación, aprobación, expedición, ejecución, evaluación y modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local Participativo del Territorio del Municipio de Ensenada, Baja California.
- El 14 de noviembre de 2022, la Dirección de Ordenamiento Ecológico capacitó presencialmente al equipo técnico de la UABC sobre la Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológico Participativo, lo anterior, con la finalidad de poder solventar dudas técnicas y metodológicas sobre el proceso de ordenamiento ecológico.
- El 15 de noviembre de 2022 se brindó apoyo y acompañamiento en la primera ronda de Talleres de Participación Social en el Museo del Vino.
- El 10 de marzo de 2023 la SEMARNAT obtuvo el financiamiento para la elaboración del POELPE y el proyecto se adjudicó a la Universidad Autónoma de Baja California.
- El 22 de junio de 2023 se instaló el Comité de Ordenamiento Ecológico participativo del territorio del Municipio de Ensenada (COELP); instancia que aplica y da seguimiento a los trabajos del ordenamiento.
- En el mes de enero de 2024 la se hace la entrega de la versión final del Programa de Ordenamiento Ecológico Local.
- El 9 de febrero de 2024 se dio la promulgación del Reglamento Interior del Comité de Ordenamiento Ecológico Local Participativo del Territorio del Municipio de Ensenada, en el Periódico Oficial del Estado de Baja California.





PUNTOS RESOLUTIVOS

PRIMERO. - Se aprueba por el H. XXIV Ayuntamiento Constitucional de Ensenada, Baja California, el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ensenada, Baja California.

SEGUNDO. - Tórnese el presente punto a la Secretaría General del Ayuntamiento para los efectos legales a que haya lugar.

TERCERO. - Cúmplase.

Ensenada, Baja California, a la fecha de su presentación.

ATENTAMENTE

M.C. CARLOS IBARRA AGUIAR

PRESIDENTE MUNICIPAL DEL H. XXIV AYUNTAMIENTO

DE ENSENADA, BAJA CALIFORNIA

X





- El 30 de julio de 2024 se inició del periodo de consulta pública en medios oficiales, con término al 28 de agosto de 2024.
- El 13 de septiembre de 2024 se recibe el oficio de solicitud mencionado en la exposición de motivos PRIMERO del presente punto de acuerdo.

Una vez aprobado el programa por el Órgano Ejecutivo del Comité y por el Cabildo del Ayuntamiento de Ensenada, se realizarán los trámites pertinentes para la publicación del Programa en medios oficiales.

QUINTO. - Los integrantes del Ayuntamiento están facultados para presentar iniciativas de acuerdo de cabildo y proponer las reformas a los reglamentos con el fin de organizar la administración pública y la convivencia social, tal y como lo establece el artículo 115 de nuestra carta magna, artículo 82 de la Constitución Política del Estado de Baja California, la Ley del régimen municipal y el artículo 24 y 66 del Reglamento Interior para el Ayuntamiento de Ensenada.

Por lo anteriormente expuesto y fundado, me permito someter a consideración de este H. XXIV Ayuntamiento Constitucional de Ensenada, Baja California, el presente punto de acuerdo bajo los siguientes:

X



El suscrito **LIC. JULIO CESAR ARENAS RUIZ**, Secretario General del XXV Ayuntamiento Constitucional de Ensenada, Baja California, con Facultades de Fedatario, hago constar y certifico documento que es copia fiel y exacta del original que tuve a la vista, mismo que obra en los archivos de la Secretaría General de este Gobierno Municipal, el cual consta de **OCHO (8)** fojas frente útiles.

Se extiende la presente certificación con fundamento en el Art. 31 fracción XIV del Reglamento de la Administración Pública para el Municipio de Ensenada Baja California, a 21 de noviembre del 2024 en la ciudad de Ensenada, Baja California, México.

LIC. JULIO CESAR ARENAS RUIZ
SECRETARIO GENERAL DEL XXV AYUNTAMIENTO CON
FACULTADES DE FEDATARIO





**INSTITUTO METROPOLITANO DE
INVESTIGACIÓN Y PLANEACIÓN
DE ENSENADA**

XXIV AYUNTAMIENTO ENSENADA

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ENSENADA, B.C.



**INSTITUTO METROPOLITANO DE INVESTIGACIÓN Y PLANEACIÓN DE
ENSENADA**

XXIV AYUNTAMIENTO ENSENADA

Y

**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO**

**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO
DE ENSENADA, BAJA CALIFORNIA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MARINAS Y FACULTAD DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**

Ensenada, B.C. 2024



 EQUIPO CONSULTOR UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA FACULTAD DE CIENCIAS MARINAS Y FACULTAD DE CIENCIAS CUERPO ACADÉMICO DE MANEJO DE RECURSOS COSTEROS Y TERRESTRES	
COORDINACIÓN Y RESPONSABLE TÉCNICO	
Dra. María Concepción Arredondo García	
PROFESORES INVESTIGADORES COLABORADORES	
Dra. Martha Ileana Espejel Carbajal	Dra. Juana Claudia Leyva Aguilera
Dr. Georges Seingier	Dr. Bernardino Ricardo Eaton González
Dr. Alejandro García Gastelum	Dra. María Cristina Garza Lagler ¹
Dr. Hiram Rivera Huerta	Dra. Rosa Ana de Luca Zuria ¹
TÉCNICOS DE INVESTIGACIÓN ASOCIADOS	
Dra. Rosa María Carmona Enríquez	Dr. Oscar Alberto Jiménez Orocio
Dra. Brenda Ahumada Cervantes	M.C. E. Karen Velázquez González
M.C. Carolina Uscanga Tejeda ¹	Dra. Guadalupe Díaz Gutiérrez ²
Dra. Rinah Milkaurí González Barradas ¹	MC Yrma Cruz Alonso, ^{1,2}
¹ Etapa de Caracterización ² Propuesta	
AGRADECIMIENTOS REVISORES EXTERNOS	
M.C. María Guadalupe Gutiérrez Espinoza	SMADS- Ordenamiento Ecológico
M.C. Carolina Uscanga Tejeda.	IMIP Ensenada
ASESORES EXTERNOS	
Lic. Derecho Marco A. Lazcano Sahagún	Defensa Ambiental del Noroeste, A.C.



ESTUDIANTES DE POSGRADOS Y COLABORADORES

ETAPA DE CARACTERIZACIÓN EN CAMPO-TALLERES

Aguilar Rosas Jonathan-Maestría	MEZA	León León Jonathan	MEZA
Aguirre Vázquez Oscar M. -	MEZA	Méndez Rosas Luis Ángel	MEZA
Carrillo Cañedo Casandra	MEZA	Murrieta Olguín Paola Itzel	EGA
Castro Adi	MEZA	Noble Peralta Diana Vanessa	MEZA
Castro López Carmen Areli	MEZA	Núñez Martínez Tizlin Judith	EGA
Correa Ayala Felipe	MAYD	Olachea García Armando Efraín	EGA
Cons Camacho Juan Antonio	MEZA	Pérez Castro Thania Berenice	MEZA
Dávila Flores Ibes Fabián	MEZA	Pérez Castro Vilma Judith	MEZA
Del Río Trujillo Aimée Itzel	MEZA	Puro Coa Elvis	MAYD
Espinosa Blas Mariana E.	MAYD	Ríos Bernal José Alfredo	MEZA
Gobera Valeriano Michelle	MEZA	Saucedo Vargas Giselle	MEZA
Gómez Reyna Michelle	MEZA	Solís Cárdenas Karla	EGA
Hernández García Marilina	MAYD	Torres Valle Aurora	MAYD
Hoyos Salazar Lucia Del Carmen	EGA		

ESTUDIANTES COLABORADORES DE MAESTRIA EN MANEJO DE ECOSISTEMAS DE ZONAS ARIDAS

Análisis de Compatibilidad de Planes, Programas

Revisores Dra. Juana Claudia Leyva Aguilera y Dra. María Concepción Arredondo

Castro López Carmen Areli	Jonathan Aguilar Rosas
Córdova Arguelli Pedro Luis	Pérez Castro Thania Berenice
Gobera Valeriano Michelle	Pérez Castro Vilma Judith
Gómez Reina Michelle	Ríos Bernal José Alfredo

Participantes y Colaboradores en orden alfabético



ÍNDICE

I. PRESENTACIÓN 1

1.1 Justificación 2

1.2 Alcance del Programa.....2

 1.2.1 Objetivos 2

 1.2.2 Proceso 3

1.3 MARCO JURÍDICO 3

 1.3.1 Ámbito federal 3

 1.3.2 Ámbito estatal.....19

 1.3.3 Ámbito municipal 31

1.4 Instrumentos de Planeación 35

 1.4.1 Nivel Federal 35

 1.4.2 Nivel Estatal 39

 1.4.3 Nivel municipal 41

 1.4.4 Nivel mundial 42

1.5 Propuesta de desarrollo 42

1.6 Instrumentos económicos 42

II. CONSTRUCCIÓN SOCIAL Y CARACTERIZACIÓN 43

2.1 Construcción Social.....43

 2.1.1 Talleres de Participación Social.....43

 2.1.2 Listado de Actores 45

 2.1.3 Calendario de Talleres de Participación Social 50

 2.1.4 Carta descriptiva de los Talleres de Participación Social 51

 2.1.5 Asistencia de los Talleres de Participación Social.....51

 2.1.6 Instalación formal del Comité de Ordenamiento Ecológico Local (COEL) 53

 2.1.7 Preconfiguración del Comité de Ordenamiento Ecológico Local.....53

 2.1.8 Sistematización de la información derivada de los talleres de participación social.....55

2.2 Caracterización del Componente Natural 59

 2.2.1 Caracterización del Medio Físico 59

 2.2.2 Caracterización del Medio Biótico 78

 2.2.3 Bienes y servicios ambientales dentro del área de ordenamiento 111



2.2.4	Análisis de la vulnerabilidad y riesgos en el municipio.....	115
2.2.5	Vulnerabilidad ante el Cambio Climático	119
2.3	Caracterización del Componente Sociodemográfico y Cultural.....	120
2.3.1	Antecedentes históricos del sitio	120
2.3.2	Descripción de la estructura poblacional y principales variables demográficas	125
2.3.3	Empleo y Ocupación	132
2.3.4	Indicadores de Bienestar Social	133
2.3.5	Monolingüismo, bilingüismo o plurilingüismo	134
2.3.6	Pueblos indígenas	134
2.3.7	Escolaridad	135
2.3.8	Rasgos Culturales	135
2.3.9	Asentamientos humanos irregulares	135
2.3.10	Hogares y Vivienda	137
2.3.11	Acceso a bienes y servicios	137
2.3.12	Descripción de la tenencia de la tierra de Ensenada	142
2.3.13	Sitios con valor cultural y/o turístico por los participantes de los talleres	142
2.3.14	Sitios elegidos para la conservación o cuidado por su valor natural y cultural	142
2.4	Caracterización del Componente Económico y Sectorial.....	151
2.4.1	Sectores económicos presentes en el área de estudio y actividades asociadas	151
2.4.2	Población Ocupada: tendencias por sectores	185
2.4.3	Tipo de comercio (local, nacional o exterior) y canales de distribución	185
2.4.4	Empresas y establecimientos por sector	196
2.4.5	Proyectos Públicos - Privados de desarrollo en el municipio de Ensenada	199
2.4.6	Economía informal (medición de la informalidad).....	202
2.4.7	Identificación Sectorial e Interacciones	202
2.4.8	Atributos Ambientales y Matriz de interacciones sectoriales	205
2.4.9	Análisis de los conflictos socioambientales.....	215
2.5	Agenda Ambiental del Municipio De Ensenada.....	220
2.5.1	Plan Municipal, Ejes Temáticos y Compromisos Gubernamentales	220
2.5.2	Integración de la Agenda Ambiental para el Municipio de Ensenada 2024	236
2.6	Compatibilidad de Planes y Programas de Gobierno con el Ordenamiento Ecológico Local del Municipio	239
2.6.1	Análisis de compatibilidad y niveles jerárquicos.....	240



2.6.2 Programas Estatales aplicables en el análisis de compatibilidad	241
2.6.3 Programas Municipales de Desarrollo Regional, Urbano, Sectoriales.	252
2.7 Bitácora Ambiental del Poel del Territorio del Municipio De Ensenada	257
2.8. Sistema de Información Geográfica	257
III. DIAGNÓSTICO	258
3.1 Identificación de Áreas a Preservar, Conservar, Proteger y Restaurar	258
3.1.1 Sitios para la Conservación Biológica	258
3.1.2 Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC)	267
3.1.3 Estimación para identificar Sitios Aptos para la Conservación Biológica.....	269
3.1.4 Estimación de Ecología del paisaje	272
3.1.5 Suelos aptos de Conservación	281
3.1.6 Estado de conservación de la vegetación.....	281
3.2 Diagnóstico del Estado de Conservación e Integridad de los Ecosistemas: Análisis de la Ecología del Paisaje.....	283
3.2.1 Zona continental del municipio de Ensenada	283
3.2.2 Zona Insular del municipio de Ensenada.....	308
3.3 Degradación Ambiental.....	311
3.3.1 Diagnóstico de la disponibilidad y calidad de agua	312
3.3.1. Degradación de Suelos	324
3.3.2 Degradación de agua por contaminación	330
3.3.3 Degradación por desechos sólidos (basura).....	336
3.3.4 Síntesis de la valoración de la degradación ambiental	339
3.4 Vulnerabilidad de los Ecosistemas	340
3.5 Aptitud Sectorial	345
3.5.1 Regionalización Ecológica e Interpretación	345
3.5.2 Valoración de las Políticas Ambientales para el OEL del Municipio de Ensenada.....	356
3.6 Sistema de Información Geográfica	383
IV. PRONÓSTICO.....	384
4.1 Definición de la Imagen Objetivo del Poel, Ensenada	384
4.2 Modelo Conceptual del Sistema Socioecológico	387
4.2.1 Modelo conceptual del sector Conservación	387
4.2.2 Modelo conceptual del sector Forestal	389



4.2.3 Modelo conceptual del sector Agropecuario 390

4.2.4 Modelo conceptual del sector Turístico 390

4.2.5 Modelo conceptual del sector Asentamientos Humanos (Urbano) 392

4.2.6 Modelo conceptual del sector Industrial 394

4.3 Proyecciones y Formulación de Escenarios 395

4.3.1 Escenario Tendencial 396

4.3.2 Escenario Contextual 412

4.3.3 Escenario Estratégico 420

4.4 Sistema de Información Geográfica Etapa Pronóstico 422

V. PROPUESTA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO LOCAL 423

5.1 Instrumento de política ambiental para el municipio de Ensenada 424

5.2 Modelo de Ordenamiento Ecológico Local (MOEL) del Municipio de Ensenada 426

5.2.1 Elementos que integran el MOEL 426

5.2.2 Políticas Ambientales 426

5.2.3 Uso de Suelo 428

5.2.4 Unidades de Gestión Ambiental 432

5.2.5 Lineamientos Ecológicos del MOEL del municipio de Ensenada 440

5.2.6 Estrategias Ecológicas del MOEL del municipio de Ensenada 446

5.2.7 Criterios de Regulación Ecológica 475

5.2.8 Criterios de Regulación Ecológica Generales y por Sector del MOEL 483

5.2.9 Fichas Técnicas de Unidades de Gestión Ambiental 556

5.3 Propuesta Metodológica para la evaluación del desempeño ambiental del POEL 656

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 658



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de vegetación y usos de suelo del municipio de Ensenada, Baja California	62
Tabla 2. Tipo de suelos del municipio de Ensenada	65
Tabla 3. Hidrología: Acuíferos dentro y fuera del municipio de Ensenada, Baja California	68
Tabla 4. Hidrografía: subcuencas del municipio de Ensenada, Baja California	69
Tabla 5. Tipos de climas del municipio de Ensenada, Baja California	72
Tabla 6. Unidades fisiográficas para el OE Local Participativo del municipio de Ensenada.....	76
Tabla 7. Unidades geológicas para el Ordenamiento Ecológico Local de Ensenada	77
Tabla 8. Especies de las ANP Constitución de 1857 y SSPM, enlistadas en la NOM-059.	81
Tabla 9. Taxones de flora vascular en el municipio de Ensenada, y categorías de riesgo NOM-059- SEMARNAT-2010	102
Tabla 10. Sitio de distribución de plantas vasculares endémicas en el municipio de Ensenada	104
Tabla 11. Distribución de la Población en el municipio de Ensenada por aglomerado	130
Tabla 12. Población económicamente activa por ocupación y género del municipio de Ensenada	132
Tabla 13. Características estructurales de las viviendas en el municipio de Ensenada	137
Tabla 14. Acceso a bienes y servicios en las viviendas del municipio de Ensenada B.C.	138
Tabla 15. Número de empresas por delegación y tipo de sector económico en el municipio de Ensenada	153
Tabla 16. Principales valles, regiones agrícolas y tipos de cultivos en el municipio de Ensenada	157
Tabla 17. Ganadería por valores de la producción en el municipio Ensenada	160
Tabla 18. Cintillos cinegéticos UMAS 2005-2006 en el municipio de Ensenada.....	162
Tabla 19. Resultados del Censo Agropecuario 2022 en material forestal para Baja California	163
Tabla 20. Ubicación de las concesiones para la actividad acuícola en el municipio de Ensenada.....	165
Tabla 21. Volumen de Extracción de materiales pétreos en el municipio de Ensenada 2004-2014	166
Tabla 22. Actividades del Sector Secundario en el Municipio de Ensenada, 2022.....	168
Tabla 23. RETC presentado entre 2004 y 2022 en el Centro de Población de Ensenada.	169
Tabla 24. Volumen y valor de las ventas de energía eléctrica por tipo de servicio, precios corrientes 2016 .	170
Tabla 25. Unidades y potencia del equipo de transmisión y distribución	170
Tabla 26. Valor de producción del sector constructor tipo de obra. 2016.....	171
Tabla 27. Conglomerados demográficos por asentamientos humanos del municipio de Ensenada.....	172



Tabla 28. Valor agregado censal bruto por actividad económica dentro del sector comercial en el municipio de Ensenada, precios corrientes 2016	173
Tabla 29. Establecimientos comerciales en las delegaciones fuera del Centro de Población.	174
Tabla 30. Sucursales de la banca múltiple según principales instituciones al 6/10/2017.....	175
Tabla 31. Establecimientos de hospedaje registrados en el Municipio 2015	176
Tabla 32. Servicios Comunales y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales ...	177
Tabla 33. Superficie con reconocimiento para la Conservación Municipio de Ensenada.....	184
Tabla 34. Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación en el municipio de Ensenada	185
Tabla 35. Población ocupada por sectores de la economía	186
Tabla 36. Cultivos del municipio de Ensenada, valores de producción en el 2019	187
Tabla 37. Pesca en el Estado de Baja California, valores de producción en el 2018	191
Tabla 38. Sectores, tipo y número de empresas por tamaño	196
Tabla 39. Matriz de interacciones y conflictos asociada al uso de los recursos naturales, materiales y socioculturales	206
Tabla 40. Conflictos y nivel de conflictividad por delegación del municipio de Ensenada.....	208
Tabla 41. Principales necesidades señaladas en los Consejos Consultivos Sectoriales y Delegacionales para la elaboración del PMD de Ensenada 2021-2024.....	221
Tabla 42. Políticas y UGAS del POEBC con incidencia en el Municipio de Ensenada	242
Tabla 43. Análisis de Compatibilidad de políticas ambientales del POEBC y POEL Ensenada	243
Tabla 44. Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) en Baja California.....	269
Tabla 45. Categorías, indicadores y criterios utilizados para definir sitios de atención prioritaria para la conservación	276
Tabla 46. Distribución de los tipos de uso de suelo y vegetación del municipio.	289
Tabla 47. Cobertura de las diferentes categorías de tipos de vegetación y clases con mayor número de parches, en cada sub paisaje.	290
Tabla 48. Cálculo de métricas a nivel de paisaje, utilizando como unidad de análisis los subpaisajes.	292
Tabla 49. Especies sombrilla en el municipio de Ensenada.	307
Tabla 50. Número de parches y área de las diferentes coberturas del suelo en Isla de Cedros	308
Tabla 51. Distribución de Conectividad y riqueza de parches por clase en Isla de Cedros	310
Tabla 52. Parámetros para Diagnóstico de Calidad de Aguas Subterráneas de CONAGUA	321
Tabla 53. Cumplimiento de parámetros de calidad de agua subterránea en el municipio de Ensenada 2021 ..	322
Tabla 54. Tipo de degradación, sus factores causales y el área que presenta cada nivel de degradación en el	



municipio de Ensenada.....	327
Tabla 55. Número de Descargas de aguas residuales registradas por procedencia (uso de agua) y cuerpo receptor.	332
Tabla 56. Volumen de descargas de aguas residuales por cuerpo receptor en el Municipio de Ensenada entre 2012-2021 (CONAGUA-REPDA, 2022).....	334
Tabla 57. Evaluación de la vulnerabilidad de los ecosistemas en el Municipio de Ensenada de acuerdo al modelo elaborado por Ecodapt (2017).	341
Tabla 59. Sistema de regionalización ecológica del POEL Ensenada.	346
Tabla 60. Unidades Ambientales del Municipio de Ensenada	348
Tabla 61. Unidades Ambientales de acuerdo con la región socioeconómica.....	353
Tabla 62 Clasificación de las Unidades Ambientales por Regiones Hidrológicas, Cuencas	354
Tabla 63. Clasificación de las Unidades Ambientales por Geoformas.	355
Tabla 64. Distribución de las Unidades ambientales por tipo de vegetación.	355
Tabla 65. Indicadores de Nivel de Antropización: intervalos y ponderadores.....	357
Tabla 66. Sistema de clasificación de paisajes antropo-naturales de Espinoza y Bollo (2015).	358
Tabla 67. Valores de Aptitud del Sector Conservación	361
Tabla 68. Valores de Aptitud del Sector Forestal.....	364
Tabla 69. Valores de Aptitud del Sector Agropecuario	367
Tabla 70. Valores de Aptitud del Sector Acuícola	370
Tabla 71. Valores de Aptitud del Sector Turístico	373
Tabla 72. Valores de Aptitud del Sector Asentamientos Humanos	376
Tabla 73. Valores de Aptitud del Sector Industrial	379
Tabla 74. Problemáticas identificadas sobre aspectos socioculturales	397
Tabla 75. Problemáticas identificadas sobre aspectos ambientales.....	398
Tabla 76. Problemáticas identificadas sobre aspectos económico-productivos	399
Tabla 77. Problemáticas identificadas sobre asentamientos humanos	401
Tabla 78. Superficie por categorías de Uso de Suelo y Vegetación para 2006 y 2021	405
Tabla 79. Probabilidad de transición entre categorías del año 2021 al 2039	409
Tabla 80. Superficie por categorías de Uso de Suelo y Vegetación para 2021 y 2039	412
Tabla 81. Problemáticas identificadas en el Escenario Tendencial y su marco regulatorio	413
Tabla 82. Escenario Contextual, superficie total por proceso al 2039	417



Tabla 83. Contexto y proceso que genera los cambios de CUSV en el periodo 2006-2021	418
Tabla 84. Matriz de cambios del escenario tendencial	421
Tabla 85. Diferencia de superficie entre el escenario tendencial y el estratégico para la proyección al año 2039.....	421
Tabla 86. Actividades y Usos que se desarrollan en el Municipio de Ensenada.....	430
Tabla 87. Unidades de Gestión Ambiental por política ambiental.....	432
Tabla 88. Unidades de Gestión Ambiental del MOEL en el municipio Ensenada.....	434
Tabla 89. Lineamientos ecológicos generales del MOEL del Municipio de Ensenada.	442
Tabla 90. Lineamientos ecológicos específicos del MOEL de Ensenada	443
Tabla 91. Dependencias y entidades de la administración pública, sectorial y de la sociedad civil.	448
Tabla 92. Estrategias ecológicas generales y lineamientos ecológicos asociados.....	450
Tabla 93. Estrategias Ecológicas Generales (EG) y Específicas (EE) del Modelo de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ensenada.	452
Tabla 94. Normas jurídicas consultadas para la formulación de los criterios de regulación ecológica.	477
Tabla 95. Clasificación de CRE y clave de identificación.	482
Tabla 96. Criterios de Regulación Ecológica Generales.	484
Tabla 97. Criterios de regulación ecológica para Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano	493
Tabla 98. Criterios de regulación ecológica para el sector agropecuario.	503
Tabla 99. Criterios de regulación ecológica por sector para la acuacultura y pesca.	513
Tabla 100. Criterios de regulación ecológica para el sector forestal.....	516
Tabla 101. . Criterios de regulación ecológica para la minería	521
Tabla 102. Criterios de regulación ecológica para la industria.	530
Tabla 103. Criterios de regulación ecológica para comercios y servicios.....	538
Tabla 104. Criterios de regulación ecológica para el turismo.....	541
Tabla 105. Criterios de regulación ecológica para conservación.	548
Tabla 106. Criterios de regulación ecológica para protección y preservación.	555
Tabla 107. Lista de Unidades de Gestión Ambiental del MOEL del municipio Ensenada.....	557



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de actores rurales para la elaboración del OELP del municipio de Ensenada.	49
Figura 2. Mapa de actores urbanos para la elaboración del OELP del municipio de Ensenada. En rojo los participantes, los otros son los esperados. Fuente: Elaboración propia	49
Figura 3. Participación en los cuatro TPS para el Ordenamiento Ecológico Local de Ensenada.	52
Figura 4. Sitios de conflictos ambientales (puntos rojos) y sitios de interés para conservación	56
Figura 5. Elementos de interés para la conservación (puntos verdes) identificados durante los TPS	57
Figura 6. Causas de degradación del suelo: Conocimiento y percepción derivada de los TPS.....	67
Figura 7. Causas de la degradación del agua percibidas por los participantes en los talleres.	71
Figura 8. Ciclo promedio anual de temperatura y precipitación para la región de Ensenada durante el periodo 1970-2019. (Datos: Estación meteorológica CICESE, Valle de Guadalupe).....	73
Figura 9. Escenarios de cambios estacionales (primavera, verano, otoño e invierno) de temperatura anual de promedio (°C) para el escenario de altas y bajas emisiones (RCP8.5 y 2.6, respectivamente) en el periodo 2021-2060 con respecto a 1981-2005.....	74
Figura 10. Escenarios de cambios estacionales (primavera, verano, otoño e invierno) de precipitación anual (mm) para el escenario de altas y bajas emisiones (RCP8.5 y 2.6, respectivamente) en el periodo 2021-2060 con respecto a 1981-2005.	75
Figura 11. Causas de degradación Geomorfológica: Conocimiento y percepción derivada de los TPS.....	78
Figura 12. Número de especies de anfibios por género para cada uso de suelo y vegetación del municipio de Ensenada.	86
Figura 13. Número de especies de reptiles por cada género para cada uso de suelo y vegetación del municipio de Ensenada.	88
Figura 14. Riqueza de especies (número) por familias de aves del municipio de Ensenada.....	90
Figura 15. Riqueza de aves por géneros, asociada al uso de suelo/tipo de vegetación en municipio de Ensenada.....	91
Figura 16. Número de especies por familias de mamíferos del municipio de Ensenada.	93
Figura 17. Riqueza de mamíferos: especies por género y uso de suelo/vegetación en municipio de Ensenada.	94
Figura 18. Familias con más especies de plantas del municipio de Ensenada, B.C.....	97
Figura 19. Riqueza de Especies de plantas por clase y uso de suelo/vegetación del municipio de Ensenada.	98
Figura 20. Las 12 Causas de pérdida de la biodiversidad: Conocimiento y percepción derivada de los TPS.	100
Figura 21. Proporción de las categorías de riesgo de los taxones de plantas (A),.....	101



Figura 22. Proporción de especies, especies híbridas, subespecies y variedades de	105
Figura 23. Estructura poblacional del municipio de Ensenada, Baja California.	126
Figura 24. Número de muertes en el Estado de Baja California por año de defunción y género.....	126
Figura 25. Número de personas originarias de Baja California u otro estado, por género.....	127
Figura 26. Incremento demográfico anual en Baja California, Ensenada y cabecera municipal.	128
Figura 27. Tasa media de crecimiento anual (TMCA) en Baja California, municipio de Ensenada y cabecera municipal, Nota: Valores por decenio; * año de emancipación del territorio perteneciente a San Quintín.....	128
Figura 28. PEA y personal ocupado en el municipio de Ensenada en el periodo 2010-2019. Fuente: Elaboración propia con información de CEMDI, 2019	132
Figura 29. Ttrabajadores asegurados por sector económico en el municipio de Ensenada, periodo 2009- 2019.....	133
Figura 30. Situación de la Prestación de Servicios Públicos en las localidades rurales del municipio de Ensenada	139
Figura 31. Administración pública municipal de Ensenada, Baja California.	141
Figura 32. Principales productos agrícolas en el municipio de Ensenada, por hectáreas de cultivo. Fuente: Elaboración propia con información de SEDAGRO, 2016.....	157
Figura 33. Evolución de la población ocupada en Baja California, diferenciando	202
Figura 34. Mapas mentales de las causas principales de los conflictos identificados en los TPS Fuente: Talleres de Participación Social.....	205
Figura 35. Interacciones sectoriales: problemática del recurso hídrico.....	210
Figura 36. Causas y efectos de la contaminación del agua.	211
Figura 37. Interacciones sectoriales: falta de infraestructura e inadecuada planeación de vialidad.....	211
Figura 38. Causas y Consecuencias de la problemática asociada a la falta de infraestructura vial y transporte de carga pesada. Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de los TPS, POEL Ensenada ...	212
Figura 39. Interacciones sectoriales: Falta de Equipamiento y Servicios Públicos en Ensenada.....	213
Figura 40. Causas y consecuencias de la problemática por la falta de Equipamiento y Servicios Públicos...	214
Figura 41. Interacciones sectoriales: Pérdida de la calidad ambiental: agua, aire, suelo, lumínica y sonora. Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de los talleres participativos, POEL Ensenada	214
Figura 42. Necesidades ciudadanas por Ejes Temáticos del Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024.....	222
Figura 43. Niveles jerárquicos de planeación del territorio.	240
Figura 44. Aplicabilidad de los programas y lineamientos de acuerdo con temáticas.....	256



Figura 45. Elementos de la Bitácora Ambiental del POEL del Municipio de Ensenada Fuente IMIP-Ensenada, 2023	257
Figura 46. Sitios de atención prioritaria para la Conservación de la biodiversidad en el municipio de Ensenada	270
Figura 47. Modelo conceptual para definir Sitios de atención prioritaria para la conservación.	275
Figura 48. Identificación de zonas (sitios) de atención prioritaria.	278
Figura 49. Proporción de la superficie municipal con vegetación natural y transformada	284
Figura 50. Usos de suelo y vegetación de la parte continental del municipio de Ensenada	286
Figura 51. Superficie y número de parches.	287
Figura 52. Fragmentación de la vegetación natural y el suelo antropizado.....	288
Figura 53. Distribución porcentual de la superficie de vegetación transformada.	291
Figura 54. Riqueza y abundancia de parches en los Subpaisajes.	293
Figura 55. Dispersión que relaciona la densidad de borde y la división del paisaje.	293
Figura 56. Índice de División ponderado por el porcentaje de fragmentos de vegetación no natural dentro de cada sub paisaje.	294
Figura 57. Valor de Importancia en la conectividad, rutas de conexión y de importancia relativa de los fragmentos de Bosque de Encino.....	296
Figura 58. Grado de conectividad (a) e Índice Integral de Conectividad de fragmentos de Bosque y Vegetación de Galería (b).....	297
Figura 59. Grado de conectividad y el Índice Integral de Conectividad de fragmentos de Bosque y Vegetación secundaria de Pino.	298
Figura 60. Grado de conectividad de fragmentos e Índice de integral de conectividad del Bosque y Vegetación secundaria de Táscate.	299
Figura 61. Grado de conectividad de fragmentos de Chaparral y Vegetación secundaria de Chaparral.....	300
Figura 62. Grado de conectividad de fragmentos de Matorral y Vegetación secundaria de Matorral desértico.	301
Figura 63. Grado de conectividad y el Índice Integral de Conectividad de fragmentos de Matorral y Vegetación secundaria de Matorral rosetófilo.	302
Figura 64. Efecto de borde sobre los ecosistemas naturales	306
Figura 66. Número de parches y superficie que ocupa cada clase en el paisaje de la Isla de Cedros.	309
Figura 67. Isla de Cedros. Distribución espacial de las clases con las que cuenta el paisaje y la	310
Figura 67. Degradación de suelos asociada a la actividad antropogénica.....	312
Figura 69. Proporción de la superficie de cada nivel de degradación del suelo en el municipio de Ensenada.	326



Figura 70. Superficie de degradación química o física y factores causales en el municipio de Ensenada.....	327
Figura 70. Degradación del suelo en el municipio de Ensenada (Áreas y puntos grises).	329
Figura 71. Intensidad de descarga de aguas residuales.	330
Figura 73. Localidades con viviendas sin drenaje	335
Figura 74. Localidades rurales sin servicio de limpia pública.	337
Figura 75. Distribución espacial de la erosión del suelo.	338
Figura 76. Degradación ambiental en el Municipio de Ensenada	339
Figura 77. Esquema General de la Valoración de Aptitud del Territorio Fuente: Elaboración propia	356
Figura 78. Atributos ambientales y niveles de favorabilidad o des favorabilidad para el sector Conservación	363
Figura 79. Atributos ambientales y niveles de favorabilidad o des favorabilidad para el sector Forestal	366
Figura 80. Atributos ambientales y niveles de favorabilidad o des favorabilidad para el sector Agropecuario	369
Figura 81. Atributos ambientales y niveles de favorabilidad o des favorabilidad para el sector Acuícola	372
Figura 82. Atributos ambientales y niveles de favorabilidad o des favorabilidad para el sector Turístico	375
Figura 83. Atributos ambientales y niveles de favorabilidad o des favorabilidad para el uso de Asentamientos Humanos	378
Figura 84. Atributos ambientales y niveles de favorabilidad o des favorabilidad para el sector Industrial	381
Figura 85. Concurrencia espacial de las interacciones entre los sectores económicos y los instrumentos de Planeación Municipal	382
Figura 86. Imagen Objetivo y elementos del sistema socio-ecológico del municipio de Ensenada	385
Figura 87. Modelo conceptual del sector Conservación	388
Figura 88. Modelo conceptual del sector Forestal.....	389
Figura 89. Modelo conceptual del sector Agropecuario	391
Figura 90. Modelo conceptual del sector Turístico	392
Figura 91. Modelo conceptual de los Asentamientos Humanos	393
Figura 92. Modelo conceptual del sector Industrial	395
Figura 93. Escenarios proyectados para las actividades sectoriales	396
Figura 94. Proyecciones de crecimiento para la población total del municipio de Ensenada para el periodo 1990 – 2050, por tipo de proyección.	403
Figura 95. Matriz de transición. Pérdida y ganancia de superficie entre 2006 y 2021 (ha)	404
Figura 96. Cambio neto de superficie (CCUS) entre 2006-2021(ha)	404



Figura 97. Contribución al cambio neto de Chaparral (ha)	406
Figura 98. Contribución al cambio neto de Matorral (ha)	406
Figura 99. Contribución al cambio neto de Pastizal (ha)	406
Figura 100. Pérdida y ganancia de superficie entre 2021-2039 (ha)	411
Figura 101. Cambio neto de superficie (CCUS) entre 2021-2039 (ha)	411
Figura 101. Principales Productos de un Ordenamiento Ecológico.	656
Figura 102. Modelo de Indicadores Ambientales Presión-Estado-Respuesta para evaluar el Desempeño Ambiental de la Instrumentación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local Participativo en el Municipio de Ensenada	657

INDICE DE MAPAS

Mapa 1. Delimitación para la elaboración del POELC del municipio de Ensenada, Baja California.	60
Mapa 2. Uso de suelo y vegetación de 1980-1984 del municipio de Ensenada.	63
Mapa 3. Uso de suelo y vegetación del 2016 del municipio de Ensenada.	64
Mapa 4. Características edafológicas del municipio de Ensenada.	66
Mapa 5. Características hidrológicas del municipio de Ensenada.	70
Mapa 6. Áreas de interés para la Diversidad. Fuente: SEMARNAT, s.f.	80
Mapa 7. Riqueza de hongos y líquenes: registros de especies del municipio de Ensenada.	82
Mapa 8. Riqueza de invertebrados: registros de especies en el municipio de Ensenada.	84
Mapa 9. Riqueza de peces dulceacuícolas y de aguas costera: registros de especies en el municipio de Ensenada.	85
Mapa 10. Riqueza de anfibios: registros de especies en el municipio de Ensenada.	87
Mapa 11. Riqueza de reptiles: registros de especies en el municipio de Ensenada.	89
Mapa 12. Riqueza de aves: registro de especies en el municipio de Ensenada.	92
Mapa 13. Riqueza de mamíferos: registro de especies en el municipio de Ensenada.	95
Mapa 14. Riqueza de flora vascular: registro de especies en el municipio de Ensenada.	99
Mapa 15. Tipos de vulnerabilidad a incendios (izquierda), sequía (centro) y sismos (derecha).	116
Mapa 16. Densidad poblacional y distribución espacial de los asentamientos humanos.	131
Mapa 17. Sitios de interés para la conservación o cuidado por su valor cultural y natural identificados en la Región Norte.	146



Mapa 18. Sitios de valor cultural y/o turístico en el municipio, escala urbana.	149
Mapa 19. Sitios de valor cultural y/o turístico en el municipio, escala rural.	150
Mapa 20. Empresas en la actividades primarias y secundarias por sector en el municipio de Ensenada.	154
Mapa 21. Representación de las empresas en el sector terciario en el municipio de Ensenada.	155
Mapa 22. Superficies cultivadas por tipo de cultivo y valle agrícolas. a) Colonet; b) Guadalupe; c) Héroes de la Independencia; d) Maneadero.	158
Mapa 23. Superficies cultivadas por tipo de cultivo y valle agrícolas: e) Ojos Negros; f) San Vicente; g) Santa Rosa y La Misión; h) Santo Tomás.	159
Mapa 24. Superficies cultivadas por tipo de cultivo y valle. I) V. de la Trinidad; j) V. de Uruapan y k) V. El Ajusco.	159
Mapa 25. Desplazamientos por el territorio relacionados con actividades del sector terciario.	198
Mapa 26. Proyectos de desarrollo a futuro del municipio de Ensenada.	201
Mapa 27. Conflictos Identificados en TPS para el Municipio de Ensenada.	204
Mapa 28. Nivel de conflictos sectoriales por delegación en el Municipio de Ensenada.	209
Mapa 29. Niveles de importancia de sitios para la conservación biológica.	268
Mapa 30. Sitios de Atención Prioritaria para la conservación.	271
Mapa 31. Vegetación Natural de importancia para la conservación.	280
Mapa 32. Suelos aptos para la conservación.	282
Mapa 33. Áreas potenciales para establecimientos de corredores ecológicos.	304
Mapa 34. Disponibilidad de agua subterránea en 2020 en los acuíferos del municipio de Ensenada.	314
Mapa 35. Volumen concesionado de agua subterránea en 2020 en los acuíferos del municipio de Ensenada.	315
Mapa 36. Localización de la red de monitoreo de calidad de agua superficial en el municipio de Ensenada.	316
Mapa 37. Ubicación de la red de monitoreo de calidad de agua subterráneas en el municipio de Ensenada.	317
Mapa 38. Semáforo de calidad de agua superficial y subterránea en el año 2021.	320
Mapa 39. Diagnóstico de la disponibilidad y calidad de Agua en el Municipio de Ensenada.	323
Mapa 40. Vulnerabilidad de los ecosistemas del Municipio de Ensenada.	342
Mapa 41. Unidades Ambientales identificadas en la Regionalización del Municipio de Ensenada.	347
Mapa 42. Nivel de Antropización por Unidad Ambiental en el Municipio de Ensenada.	359



Mapa 43. Aptitud del Sector Conservación.....	362
Mapa 44. Aptitud del Sector Forestal.....	365
Mapa 45. Aptitud del Sector Acuicola.	368
Mapa 46. Aptitud del Sector Turística.....	371
Mapa 47. Aptitud de Uso para Asentamientos Humanos.....	377
Mapa 48. Aptitud del Sector Industrial.....	380
Mapa 49. Transiciones de CUSV de chaparral a pastizal en el periodo 2006-2021.....	480
Mapa 50. Pérdida, permanencia y ganancia de superficie de Chaparral en el periodo 2006-2021.....	407
Mapa 51. Escenario tendencial de cambios de cobertura para el año 2039.....	408
Mapa 52. Procesos de cambio en las CUSV que representan el escenario contextual.....	410
Mapa 53. Escenario estratégico proyectado al año 2039	419
Mapa 54. Modelo de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ensenada, B.C.....	422
Mapa 55. Unidades de Gestión Ambiental que integran el Modelo de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ensenada	433

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Evidencias del TPS en la Región Centro en el Centro Social Cívico y Cultural Riviera.....	54
Fotografía 2. Evidencias del TPS en la Región Oriente en el salón social del ejido Real del Castillo	55



ÍNDICE DE RECUADROS

Recuadro 1. Actores relevantes en el municipio de Ensenada.....	45
Recuadro 2. Sitios de los Talleres de Participación Social OEL del municipio de Ensenada	50
Recuadro 3. Listado de estrategias soluciones a problemáticas socioambientales identificadas en los TPS en el Municipio Ensenada, B.C.	58
Recuadro 4. Coordenadas Geográficas del Municipio de Ensenada.....	59
Recuadro 5. Servicios ecosistémicos de provisión ofertados por los ecosistemas naturales y sistemas agropecuarios y marinos, demandados por los sectores económicos del municipio de Ensenada.....	112
Recuadro 6. Servicios ecosistémicos de regulación ofertados por los ecosistemas naturales y sistemas agropecuarios y marinos, demandados por los sectores económicos del municipio de Ensenada.....	112
Recuadro 7. Servicios ecosistémicos de información y cultura, ofertados por los ecosistemas naturales y sistemas agropecuarios y marinos demandados por los sectores económicos del municipio de Ensenada.....	113
Recuadro 8. Servicios ecosistémicos de información y cultura, ofertados por los ecosistemas naturales y sistemas agropecuarios y marinos demandados por los sectores económicos del municipio de Ensenada ..	114
Recuadro 9. Servicios de Aprovisionamiento-Sustrato, ofertados por los ecosistemas naturales y sistemas agropecuarios y marinos, demandados por los sectores económicos del municipio de Ensenada	115
Recuadro 10. Sitios identificados para conservar o cuidar por su valor cultural	144
Recuadro 11. Sitios enunciados para conservar o cuidar por su valor natural.....	145
Recuadro 12. Sitios de valor cultural en el Municipio de Ensenada	147
Recuadro 13. Sitios turísticos en el Municipio de Ensenada.....	148
Recuadro 14. Clasificación Mexicana de Actividades Económicas, CMAP	151
Recuadro 15. Servicios ambientales demandados y ofertados por los sectores económicos en el municipio de Ensenada	179
Recuadro 16. Síntesis de los conflictos identificados en los cuatro TPS del OEL Ensenada	216
Recuadro 17. Retos, acciones y compromisos en tópicos sociales planteados en encuestas a jóvenes del municipio	217
Recuadro 18. Retos, acciones y compromisos en tópicos económicos planteados en una encuesta a jóvenes del municipio	218
Recuadro 19. Retos, acciones y compromisos en tópicos ambientales planteados por jóvenes del municipio ...	219
Recuadro 20. Demandas y Compromisos gubernamental de Ejes Temáticos del Plan Municipal de Desarrollo de Ensenada 2021- 2024.....	223
Recuadro 21. Relación entre los Ejes 1. Temáticos Servicios Públicos y Eje 2. Seguridad y Proximidad Ciudadana con las demandas de Consejos Consultivos y las Derivadas de Participación el POEL	227
Recuadro 22. Relación entre los Ejes Temático 3: Desarrollo Territorial y Medio Ambiente con las demandas de Consejos Consultivos y las Derivadas de Participación en el POEL	229
Recuadro 23. Relación entre los Ejes 4 Bienestar Social con las demandas de Consejos Consultivos y las Derivadas de Participación en el POEL	230



Recuadro 24. Relación entre el Eje 5 Desarrollo Sustentable con las demandas de Consejos Consultivos y las Derivadas de Participación en el POEL	232
Recuadro 25. Relación entre el Eje 6 Transformación del Gobierno con las demandas de Consejos Consultivos y las Derivadas de Participación en el POEL.....	233
Recuadro 26. La Infraestructura como inversión y el impacto en las variables asociadas al Desarrollo Sostenible y los Objetivos de la Agenda 2030	235
Recuadro 27. Planes, Programas Ejecutados y con Potencial de Ejecutarse en el Municipio de Ensenada	252
Recuadro 28. ANP Parque Nacional Constitución de 1957.....	260
Recuadro 29. ANP Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir	261
Recuadro 30. ANP Estatal Parque Estatal Arroyo San Miguel	262
Recuadro 31. Sitio Ramsar Estero de Punta Banda, Ensenada, B.C.	264
Recuadro 32. Sitio Ramsar Laguna Hanson. PN Constitución de 1857, Ensenada, B.C	264
Recuadro 33. Calidad del Agua en pozos y norias ubicados en Acuíferos en el Municipio de Ensenada	318
Recuadro 34. Diagnóstico de calidad de agua superficial por localidades en el municipio, 2021 ...	319
Recuadro 35. Diagnóstico de calidad de agua subterránea en algunas localidades en el municipio	321



INDICE DE ANEXOS DIGITALES

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN SOCIAL Y CARACTERIZACIÓN	
Anexo CC-1	Actores involucrados en los Talleres de Participación Sectorial (TPS) para la construcción del Agenda Ambiental del POEL Ensenada
Anexo CC-2	Carta descriptiva de los Talleres de Participación Social
Anexo CC-3	Lista de Asistentes en los TPS POEL Ensenada
Anexo CC-4	Pre configuración del Comité de Ordenamiento
Anexo CC-.5	Memorias Colectivas derivadas de los TPS
Anexo CC-6	Base de datos de Biodiversidad base de datos de Infraestructura Mundial de Biodiversidad Y Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de México de la CONABIO
Anexo CC-7	Base de datos de las especies con Estatus de conservación de las especies, según la NOM-059-SEMARNAT-2010 (NOM-059), “Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
Anexo CC-8	Análisis de Planes y Programas
Anexo CC-9	Análisis de Compatibilidad e incompatibilidad de Planes, Programas Acciones en el Municipio de Ensenada
ETAPA DE DIAGNÓSTICO	
Anexo D-1	Calidad de Aguas Subterráneas de los Acuíferos Muestreados en el Municipio de Ensenada-CONAGUA
Anexo D-2	Diagnóstico de la calidad del Agua en los Acuíferos del Municipio de Ensenada
Anexo D-3	La metodología empleada para la evaluación de la aptitud sectorial



ACRÓNIMOS

ANP	Área Natural Protegida
CLPI	Consentimiento Libre Previo e Informado
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
CRA	Criterios de Regulación Ambiental
ENOEP	Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológico Participativo
FODA	Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
SIG	Sistema de Información Geográfico
SUN	Sistema Urbano Nacional
TPS	Talleres de Participación Social
UGA	Unidades de Gestión Ambiental
ZM	Zona Metropolitana



ACRÓNIMOS DEPENDENCIAS

DEPENDENCIA / ENTIDAD / ÓRGANO	SIGLA
MUNICIPAL	
Dirección de Administración Urbana, Ecología y Medio Ambiente	DAUEMA
Dirección de Desarrollo Regional y Delegaciones	DDRD
Dirección de Servicios Públicos Municipales	DSPM
Dirección de Infraestructura	DI
Dirección de Bomberos	DB
Coordinación Municipal de Protección Civil	CMPC
Dirección de Desarrollo Económico	DDE
Subdirección de Ecología y Medio Ambiente	SEMA
Subdirección de Control Urbano	SCU
Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Ensenada	IMIP
ESTATAL	
Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable	SMADS
Secretaria de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Reordenación Territorial	SIDURT
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	SADR
Secretaría de Turismo	SECTUR
Secretaría para el Manejo, Saneamiento y Protección del Agua	SEPROA
Secretaría de Pesca y Acuacultura	SEPESCA
Secretaría de Economía e Innovación	SEI
Secretaria de Cultura	SC
Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada	CESPE
Comisión Estatal del Agua	CEA
Comisión Estatal de Energía	CEE
Coordinación Estatal de Protección Civil	CEPC



ACRÓNIMOS DEPENDENCIAS

DEPENDENCIA / ENTIDAD / ÓRGANO	SIGLA
FEDERAL	
Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales	SEMARNAT
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	SADER
Secretaría del Campo y Seguridad Alimentaria	SCSA
Secretaría de Comunicaciones y Transporte	SCT
Comisión Nacional del Agua	CONAGUA
Comisión Nacional Forestal	CONAFOR
Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca	CONAPESCA
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad	CONABIO
Comisión Federal de Electricidad	CFE
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático	INECC
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	INIFAP
Instituto Nacional de Antropología e Historia	INAH
Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura	FIRA
Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas	CICLOPLAFEST
Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero	COTECOCA
Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria	SENASICA
Organizaciones de la Sociedad Civil	OSC



ACRÓNIMOS NORMA JURÍDICA

NORMA	SIGLA
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	CPM
TRATADOS INTERNACIONALES	
Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza	Convenio de La Paz
Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación	Convenio de Basilea
FEDERALES	
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	LGEEPA
Ley General de Bienes Nacionales	LGBN
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	LGDFS
Ley General de Vida Silvestre	LGVS
Ley de Aguas Nacionales	LAN
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	LGPGIR
Ley de Desarrollo Rural Sustentable	LDRS
Ley Minera	LM
Ley General de Cambio Climático	LGCC
Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables	LGPAS
Ley Federal de Sanidad Vegetal	LFSV
Ley Federal de Sanidad Animal	LFSA
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	LGAHOTDU
Ley de Puertos	LP
Ley General de Turismo	LGT
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico	RLGEEPAMOE
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental	RLGEEPAMEIA



ACRÓNIMOS NORMA JURÍDICA

NORMA	SIGLA
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera	RLGEEPAMPCCA
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas	RLGEEPAMANP
Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	RLGPGIR
Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre	RLGVS
Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	RLGDFS
Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales	RLAN
Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Vegetal	RLFSV
Decreto que establece las bases de coordinación que las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de Agricultura y Recursos Hidráulicos, de Desarrollo Urbano y Ecología y de Salud, deberán observar en relación con plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas.	Decreto CICLOPLAFEST
ESTATALES	
Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California	LPAEBC
Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Baja California	LPGIECREBC
Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Baja California	LDFSEBC
Ley de Prevención, Mitigación y Adaptación del Cambio Climático para el Estado de Baja California	LPMACCEBC
Ley que Reglamenta el Servicio de Agua Potable en el Estado de Baja California	LRSAPBC
Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua para el Estado de Baja California	LFCCAEBBC
Ley de Desarrollo Agropecuario del Estado de Baja California	LDAEBC
Ley de Energías Renovables para el Estado de Baja California	LEREBC
Ley de Pesca y Acuicultura Sustentables para el Estado De Baja California	LPASEBC
Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California	LDUEBC
Ley de Edificaciones del Estado de Baja California	LEEBC
Ley de Urbanización del Estado de Baja California	LUEBC



ACRÓNIMOS NORMA JURÍDICA

NORMA	SIGLA
Ley de Turismo del Estado de Baja California	LTEBC
Ley que Regula el Funcionamiento y Operación de Yonkes, Recicladoras y Centros de Acopio de Materiales Metálicos para el Estado de Baja California	LRFOYRCAMMEBC
Ley de Preservación del Patrimonio Cultural del Estado de Baja California	LPPCEBC
Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California en Materia de Impacto Ambiental	RLPAMIA
Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California en Materia de Áreas Naturales Protegidas	RLPAANP
Reglamento de Fraccionamientos del Estado de Baja California	RFEBBC
Reglamento de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Baja California	RLDFSEBC
Reglamento de la Ley de Turismo del Estado de Baja California	RLTEBC
MUNICIPALES	
Reglamento para el Control de la Calidad Ambiental del Municipio de Ensenada, Baja California	RCCAMEBC
Reglamento de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y Aseo Público para el Municipio de Ensenada, Baja California	RMRSUAPME
Reglamento de Parques y Jardines del Municipio de Ensenada, Baja California	RPJMEBC
Reglamento para Prevención de la Contaminación Lumínica, Municipio de Ensenada, BC	RPCLMEBC
Reglamento de la Ley de Edificaciones para el Municipio de Ensenada, Baja California	RLEMEBC
Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo para la Instalación, Construcción y Operación de Estaciones de Carburación y de Servicio de Productos Derivados del Petróleo para el Municipio de Ensenada, Baja California	RZUSICOECSPDPME
Reglamento de Protección y Mejoramiento de la Imagen Urbana de la Zona Turística del Centro de la Ciudad de Ensenada	RPMIUZTCCE
Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo para el Programa Sectorial de Desarrollo Urbano-Turístico de los Valles Vitivinícolas de la Zona Norte del Municipio de Ensenada (Región del Vino), B.C.	RZUSPSDUTVVZNME
Reglamento Municipal de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Ensenada, Baja California	RMPCGIRE

DOF: Diario Oficial de la Federación; PO: Periódico Oficial del Estado de Baja California.



CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Actores clave:	Considerados como aquellos que pueden influenciar significativamente (positiva o negativamente una intervención) o son muy importantes para que una situación se manifieste de determinada forma (Tapella, 2012).
Agenda ambiental:	Es una herramienta de planificación que orienta y apoya el desarrollo sostenible de su ámbito territorial. La participación ciudadana en la elaboración de la agenda ambiental es imprescindible al momento de acordar su contenido y cumplir con las expectativas de la población representada (EVREN, 2013).
Ambiente:	El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados (LGEEPA, 2023).
Área natural protegida (ANP):	Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y están sujetas al régimen previsto en Ley (LGEEPA, 2023).
Áreas de atención prioritaria:	Zonas del territorio donde se presenten conflictos ambientales o que por sus características ambientales requieren de atención inmediata (ROE LGEEPA, 2014).
Asentamiento humano:	El establecimiento de un conglomerado de personas, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran (LGAHOTDU, 2021).
Balance hídrico:	Consiste en cuantificar y sumar los flujos de entrada y salida de agua de la cuenca, así como aquellos de consumo y retorno que ocurren en su interior, para obtener la variación del volumen de agua (Gómez, 2013).
Bases de datos:	Conjunto de información que representa una realidad objetiva, está organizada y sistematizada de manera que se pueda acceder, administrar y actualizar fácilmente (Pisco <i>et al.</i> , 2017).
Bienes y servicios ambientales:	Estructuras y procesos naturales necesarios para el mantenimiento de la calidad ambiental y la realización de las actividades humanas (ROE LGEEPA, 2014).



Biodiversidad:	Diversidad biológica en la cual se incluyen todas las especies vegetales, animales y microorganismos de la Tierra, así como los ecosistemas de que forman parte (SEMARNAT, 2015).
Cambio Climático:	Variación climática ocasionada directa o indirectamente por la actividad humana que altera la composición de la atmósfera, aunada a la variabilidad natural del clima registrada durante períodos comparables (LGCC, 2022).
Caracterización:	Consiste en describir el estado de los componentes natural, social y económico del área a ordenar, en información mensurable y en instrumentos cartográficos (ROE LGEEPA, 2014).
Caracterización del área:	Son los atributos de carácter biológico, geológico, social y económico que forman parte de un área o localidad determinada.
Cartografía:	Ciencia que estudia los mapas y cartas geográficas y cómo realizarlos (Oxford Reference, 2023).
Centros de población:	Las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de estos (LGAHOTDU, 2021).
Conservación:	La protección, cuidado, manejo y mantenimiento de los ecosistemas, los hábitats, las especies y las poblaciones de la vida silvestre, dentro o fuera de sus entornos naturales, de manera que se salvaguarden las condiciones naturales para su permanencia a largo plazo (SEMARNAT, 2009a).
Contaminación:	La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico (LGEEPA, 2023).
Cuenca hidrológica:	Es una cavidad natural en la que se acumula agua de lluvia. Esta circula hacia una corriente principal y, finalmente, llega a un punto común de salida. Unidad básica para la gestión de los recursos hídricos (SEMARNAT, 2018).
Deforestación:	Se refiere a la tala de un bosque, eliminándolo por completo, para dar espacio a algo más en su lugar, es decir, es un proceso provocado por la acción de los humanos, en el que se destruye o agota la superficie forestal, generalmente con el objetivo de destinar el suelo a otra actividad (Hancock, 2019).



Degradación de bosques:	Proceso de disminución de la capacidad de los ecosistemas forestales para brindar servicios ambientales, así como de la capacidad productiva (SEMARNAT, 2006).
Demografía:	Estudio estadístico de las poblaciones humanas según su estado y distribución en un momento determinado o según su evolución histórica (Oxford University, 2023).
Densidad de población:	Se refiere al número promedio de habitantes de un país, región, área urbana o rural (Oxford University, 2023).
Desarrollo sustentable:	El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, fundamentada en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometan las necesidades de las generaciones futuras (LGEEPA, 2023).
Desarrollo urbano:	Proceso de planeación y regulación para la fundación, mejoramiento, conservación y crecimiento de los Centros de Población (LGAHOTDU, 2021).
Desequilibrio ecológico:	La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos (LGEEPA, 2023).
Ecosistema:	Sistema natural dinámico integrado por una comunidad constituida por seres vivos cuyos procesos vitales se interrelacionan y se desarrollan sobre la base de los factores físicos de un ambiente común en un espacio y tiempo determinados (SEMARNAT, 2015).
Edafología:	Ciencia que se encarga de estudiar el suelo, su origen y evolución, así como los procesos físicos, químicos y biológicos que lo componen (IIEG, 2023).
Entregable(s):	Cualquier producto (objeto tangible o intangible), resultado o capacidad de prestar un servicio, que debe generarse para terminar un proceso, una fase o un proyecto; el cual puede estar sujeto a la aprobación por parte del patrocinador del proyecto o el cliente (Project Management Institute, 2013).
Geología:	Ciencia que estudia el origen, formación, evolución y geodinámica interna y externa de la Tierra, los materiales que la componen y su estructura (SGM, 2023).
Geomorfología:	Corresponde al estudio del relieve de la Tierra, el cual incluye las formas y estructuras de todas las dimensiones (Lugo, 2011).



Grupo étnico:	Es una comunidad determinada por la existencia de ancestros y una historia en común. Se distingue y reconoce por tradiciones y rituales compartidos, instituciones sociales consolidadas y rasgos culturales como la lengua, la gastronomía, la música, la danza y la espiritualidad entre otros elementos. Los integrantes de un grupo étnico son conscientes de pertenecer a él, comparten entre ellos una carga simbólica y una profundidad histórica (Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte, 2023).
Hábitat:	Lugar que cuenta con las condiciones medioambientales adecuadas para que viva una especie vegetal o animal (SEMARNAT, 2015).
Hábitats críticos:	Son áreas específicas dentro del rango normal de distribución de una especie o población de una especie con condiciones particulares que son esenciales para su sobrevivencia, y que requieren manejo y protección especial (FAO, 2019).
Hidrología:	Información que permite conocer las condiciones en las que se encuentra el recurso hídrico tanto superficial como subterráneo, además de análisis químicos de muestras obtenidas en los cuerpos de agua (INEGI, s.f.).
Impacto ambiental:	Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza (LGEEPA, 2023).
Mapa base:	Sirven como mapa de referencia en el que superponer datos de capas y visualizar información geográfica. Un mapa base individual puede estar compuesto de varias capas de entidades. Los mapas base constituyen la base de sus mapas y proporcionan contexto para su trabajo (ESRI, 2023a).
Mapa temático:	Los mapas temáticos están hechos para reflejar un aspecto particular de la zona geográfica sobre la que se definen. Pueden centrarse en variables físicas, sociales, políticas, culturales, económicas, sociológicas y cualquier otra relacionada con un territorio concreto (GRAFCAN, 2020).
Mapeo de actores clave:	La identificación de los principales actores vinculados a un proyecto, el análisis de sus intereses respecto de este, y la manera como cada uno de ellos puede afectar la viabilidad o riesgo de un proyecto, además, ayuda a representar la realidad social en la que se intervendrá, comprenderla en su complejidad y diseñar estrategias de intervención con más elementos (Tapella, 2012).
Mapeo:	Localización y representación gráfica de una característica en la superficie terrestre.
Marco jurídico:	Conjunto de leyes, reglas, legislaciones y cualquier otro instrumento con rango y de carácter legal, que son utilizados de forma secuencial y coherente, los cuales una vez aplicados permiten sustentar todas las actuaciones y actividades en materia legal (DGSP, 2023).



Proveedor:	La persona que celebre contratos de adquisiciones, arrendamientos o servicios (CONEVAL, s.f.).
Licitante:	La persona que participe en cualquier procedimiento de licitación pública o bien de invitación a cuando menos tres personas (CONEVAL, s.f.).
Sistema de información geográfica (SIG):	Conjunto de herramientas que integra, crea, almacena, administra, analiza y relaciona grandes cantidades de datos con referencia espacial. Representa cartográficamente cualquier tipo de datos (ESRI, 2023b).
Sistemas socioecológicos:	Son sistemas interdependientes entre las personas y la naturaleza, que están anidados a través de escalas espaciales y temporales donde las personas son parte de los ecosistemas que los configuran, desde las escalas locales a las escalas globales (Pronaces SSyS, 2021).
Sitio arqueológico:	Lugar en el cual se ha preservado evidencia de actividades que han sucedido en el pasado que permiten reconstruir la historia o que ayudan a comprender diversos aspectos de una civilización antigua (Sectur, 2015).
Sitios Ramsar:	Son humedales protegidos por ser considerados cunas de diversidad biológica, es decir, son de los entornos más productivos del mundo y refugio de varias especies de flora y fauna (Cañón de Fernández, 2020).
Usos del suelo o territorio:	Las diferentes actividades sectoriales que se desarrollan en el territorio, incluyendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales, la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad (UNAM, s.f.).
Zona de recarga de acuíferos:	La zona de recarga es la parte de la cuenca hidrográfica en la cual, por las condiciones climatológicas, geológicas y topográficas, procede de la infiltración de la lluvia, pero también puede producirse a partir de la infiltración de otros cuerpos de agua superficial, de estratos del subsuelo cercanos o de excedentes de agua en ciertos usos, por ejemplo, del riego en zonas agrícolas (Peñuela y Carrillo, 2013).
Zonificación:	La determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos, así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento de este (LGAHOTDU, 2021).



I. PRESENTACIÓN

México es reconocido como un país megadiverso, forma parte de un grupo de naciones que en conjunto contienen dentro de sus territorios, cerca del 70% de la diversidad mundial de especies (considerando los grupos más conocidos de plantas y animales: plantas vasculares, anfibios, reptiles, aves y mamíferos).

La interacción entre la diversidad de especies y poblaciones ha propiciado la creación de numerosos procesos ecológicos y ecosistemas enmarcados por el medio físico presente en el país. Estos procesos constituyen la base de importantes servicios ambientales, en particular, de provisión, de regulación, culturales y de soporte. La diversidad cultural en el planeta está estrechamente relacionada con la diversidad biológica y ambiental, ya que las culturas dependen de su entorno natural y de los bienes y servicios que aprovechan del mismo.

Las culturas originarias actuales y las ancestrales que han existido en nuestro territorio, se han desarrollado en una estrecha relación con la diversidad biológica de su entorno, tanto en su cosmovisión como en la manera en que han aprovechado los recursos naturales disponibles.

Los incipientes esfuerzos a escala nacional, regional y local en materia de planeación ambiental del uso del territorio han mostrado un potencial tanto preventivo frente a los procesos del deterioro ecológico, como de identificación y valoración de oportunidades para el desarrollo regional. Estos esfuerzos presentan respaldo legal y mayores avances en la vía del Ordenamiento Ecológico del Territorio; sin embargo, su efectividad ha sido cuestionada a fondo por la falta de acuerdos y convergencia entre las dependencias federales con atribuciones en la materia y, las acciones entre los sectores productivos, las autoridades locales, las federales y los habitantes locales, así como entre los intereses de conservación y los económicos.

El esfuerzo más acabado en planeación del territorio en términos de su temporalidad de desarrollo, aplicación y cobertura nacional es el instrumento de política ambiental denominado Ordenamiento Ecológico del Territorio (art. 3 de la LGEEPA), que cuenta con las modalidades, general del territorio, marino, regional y local, presentado en la primera versión de la LGEEPA en 1988, vigente a la fecha.

Para el presente POEL resaltan las zonas urbanas, turísticas, valles agrícolas y vitivinícolas del municipio de Ensenada como algunos de los sitios de interés por la biodiversidad que albergan y los servicios ambientales que proveen a los habitantes y al resto del ecosistema de la región de Ensenada, donde la principal actividades económicas del sector primario y terciario, actividades que agrupan la mayor parte de la población económicamente activa y que poco a poco han tomado cada vez mayor importancia.



1.1 Justificación

Los esfuerzos parten del reconocimiento de la realidad en materia del Ordenamiento Ecológico, como instrumento de la política pública para regular los cambios del uso del suelo y disminuir el deterioro, es por ello, que la política pública ambiental debe modificarse y replantearse para asegurar que los Ordenamientos Ecológicos en sus diferentes modalidades sean instrumentos apropiados por la sociedad y que su operación y seguimiento se mantengan activos en el tiempo.

La generación de Ordenamientos Ecológicos locales a través de la participación social en su construcción desde la constitución del núcleo promotor hasta su publicación, pasando por la construcción social y la elaboración de caracterización, diagnóstico, prospectiva, modelo e implementación, para garantizar instrumentos útiles, que coadyuven en la definición de los usos del suelo, al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la conservación y el mantenimiento de las funciones y servicios ecosistémicos, que recalca el interés de Gobierno municipal por contar con un instrumento de política ambiental y la importancia del impulsar el estudio técnico que sustente al ordenamiento ecológico local del territorio a favor del desarrollo sustentable de municipio de Ensenada

1.2 Alcance del Programa

1.2.1 Objetivos

General

- I. Elaborar las bases técnicas que sustenten el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) del Municipio de Ensenada, Baja California.

Específicos

1. Realizar talleres de participación que servirán como base para la construcción social del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ensenada, Baja California.
2. Caracterizar el territorio en sus elementos o dimensiones natural, sociocultural, sectorial económica y de servicios, para determinar las condiciones ambientales actuales en el Municipio de Ensenada, Baja California, mediante el uso de los datos e información existente y generando la información cartográfica a la escala sugerida (1:50,000).
3. Elaborar el diagnóstico, el pronóstico, y la propuesta, así como la expedición del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ensenada, Baja California para su publicación oficial.



1.2.2 Proceso

El Ordenamiento ecológico consta de cinco etapas enfocadas a la construcción social y caracterización; diagnóstico; pronóstico; propuesta y validación social (consulta pública del POEL) del Municipio de Ensenada, Baja California. Uno de los principales motivos para hacer la planeación del territorio es la conservación de los recursos naturales, los agroecosistemas y el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales como patrimonio de las y los habitantes del municipio de Ensenada.

1.3 MARCO JURÍDICO

1.3.1 Ámbito federal

La **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM)**, en su artículo 4 párrafo quinto, establece que toda persona tiene derecho a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar, aspiración que el Estado debe de materializar y garantizar en beneficio de todos los mexicanos. En su artículo 25 señala que corresponde al Estado garantizar que el desarrollo nacional sea integral y sustentable; para lo cual organizará un sistema de planeación democrática que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación (artículo 26, apartado A).

En su artículo 27 párrafo tercero la Constitución, indica que la nación tendrá el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana; en tal virtud, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico, entre otros.

En su artículo 73, fracción XXIX-G, se refiere a las facultades del Congreso para establecer la concurrencia del Gobierno Federal, Estados y Municipios en materia de protección, preservación y restauración del medio ambiente. Los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia (artículo 115, fracción V inciso g).

La **Ley de Planeación (LP)** señala en su artículo 1, que sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer: las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática; los órganos responsables del proceso de planeación, y las bases de participación y consulta a la sociedad, incluyendo a los pueblos y comunidades indígenas, a través de sus representantes y autoridades, en la elaboración del Plan y los programas a que se refiere esta Ley.



La planeación nacional de desarrollo es la ordenación racional y sistemática de acciones en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales, así como de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano (artículo 3). Las dependencias y entidades deberán planear y conducir sus actividades con perspectiva intercultural y de género y con sujeción a los objetivos y prioridades de la planeación nacional de desarrollo, a fin de cumplir con la obligación del Estado de garantizar que éste sea equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible (artículo 9).

El Ejecutivo Federal podrá convenir con los órganos constitucionales autónomos y los gobiernos de las entidades federativas, la coordinación que se requiera a efecto de que éstos participen en la planeación nacional del desarrollo; coadyuven en el ámbito de sus respectivas competencias, a la consecución de los objetivos de la planeación y para que las acciones se planeen de manera conjunta; en los casos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas se deberá considerar la participación que corresponda a los municipios (artículo 33).

La **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF)**, en su artículo 26 señala que, para el despacho de los asuntos del orden administrativo, el Poder Ejecutivo de la Unión contará con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), como una de sus dependencias. En su artículo 32 bis establece que le corresponde a la SEMARNAT, entre otros, el despacho de los siguientes asuntos: fomentar la protección, restauración, conservación, preservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, recursos naturales, bienes y servicios ambientales, con el fin de garantizar el derecho a un medio ambiente sano (fracción I); promover el ordenamiento ecológico del territorio nacional, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales, y con la participación de los particulares (fracción X); así como promover la participación social y de la comunidad científica en la formulación, aplicación y vigilancia de la política ambiental, y concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado para la protección y restauración del ambiente (fracción XVII).

La **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)** es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción; sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable (artículo 1).

En su artículo 15, fracción IX, señala que la coordinación entre dependencias y entidades de la administración pública y los distintos niveles de gobierno y la concertación con la sociedad son indispensables para la eficacia de las acciones ecológicas. En la formulación del ordenamiento ecológico, acorde con lo que señala el artículo 19, se deberán considerar los siguientes criterios:



- La naturaleza y características de los ecosistemas existentes.
- La vocación de cada zona o región, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes.
- Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales.
- El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales.
- El impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, vías de comunicación y demás obras o actividades.
- Las modalidades que, de conformidad con la presente Ley, establezcan los decretos por los que se constituyan las Áreas Naturales Protegidas (ANP), así como las disposiciones previstas en sus programas de manejo.
- Las cuencas hidrográficas e hidrológicas y acuíferos existentes.

En su artículo 20 bis 1 dispone que la SEMARNAT deberá apoyar técnicamente la formulación y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico local (POEL), el cual contará con un Comité de Ordenamiento Ecológico Territorial (Comité), como órgano de participación social, y espacios de concertación, colaboración, transparencia y rendición de cuentas.

Para la integración del Comité, la SEMARNAT, el Gobierno del Estado de Baja California y el Ayuntamiento de Ensenada promoverán la participación de personas, organizaciones, grupos e instituciones de los sectores público, privado, social, académico y de investigación, con el fin de obtener su opinión técnica sobre la congruencia de planes, programas y acciones sectoriales en el área de estudio; se ajustará a lo que se determine en el reglamento interno del mismo.

Los POEL, acorde con lo que establece su artículo 20 bis 4, serán expedidos por las autoridades municipales, de conformidad con las leyes locales en materia ambiental y, tendrán por objeto:

- Determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área.
- Regular fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente, preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos.
- Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.

Los procedimientos bajo los cuales será formulado, aprobado, expedido, evaluado y modificado los ordenamiento ecológico locales, que acorde al artículo 20 bis 5, serán determinados en la LGEEPA. La SEMARNAT promoverá el proceso de consulta y la participación de comunidades indígenas y



afromexicanas, comunidades equiparables y los propietarios y poseedores de la tierra en los procesos de elaboración, observancia, revisión y modificación de los ordenamientos ecológicos, territoriales, regionales y locales (artículo 20 bis 8).

En materia de regulación ambiental de Asentamientos Humanos, la LGEEPA, en su artículo 23, establece los criterios que habrán de contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, de la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, y de los objetivos constitucionales en materia de asentamientos humanos, como los siguientes:

- I. Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias de los programas de ordenamiento ecológico del territorio;
- II. En la determinación de usos del suelo, se buscará su diversidad y eficiencia, y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, y las tendencias a la suburbanización extensiva;
- III. En la determinación de áreas para crecimiento de centros de población, se fomentará la mezcla de usos habitacionales con productivos que no representen riesgos o daños a la salud humana y evitando afectar áreas con alto valor ambiental;
- IV. Privilegiar sistemas de transporte colectivo y otros de alta eficiencia energética y ambiental;
- V. Establecer y manejar prioritariamente las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos;
- VI. Las autoridades, en la esfera de su competencia, promoverán instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para proteger y restaurar el ambiente, con un desarrollo urbano sustentable; y
- X. Las autoridades, en la esfera de su competencia, deberán evitar asentamientos humanos en zonas donde las poblaciones se expongan al riesgo de desastres por impactos adversos del cambio climático

El Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico (ROE LGEEPA), en su artículo 6, señala que el ordenamiento ecológico deberá llevarse a cabo como un proceso de planeación que promueva la creación e instrumentación de mecanismos de coordinación entre la Administración Pública Federal (APF) y los gobiernos estatales y municipales; la participación social corresponsable; la transparencia del proceso mediante el acceso, publicación y difusión constante de la información generada; los métodos utilizados y los resultados obtenidos; el rigor metodológico de la obtención de información, análisis y generación de resultados; la instrumentación de procesos sistemáticos que permitan verificar los resultados generados en cada etapa; la generación de indicadores ambientales que permitan la evaluación continua para determinar la permanencia de los programas, su ajuste o la corrección de desviaciones en su ejecución; la asignación de lineamientos y estrategias ecológicas y su análisis para determinar su permanencia o modificación; y el establecimiento de un sistema de monitoreo.

El registro de los avances del proceso se llevará a cabo en la bitácora ambiental y tendrá por objeto proporcionar e integrar información actualizada sobre el proceso; ser un instrumento para la



evaluación del cumplimiento de los acuerdos asumidos y la efectividad de los lineamientos y las estrategias ecológicas; fomentar el acceso de cualquier persona a la información; y promover la participación social corresponsable en la vigilancia del proceso (artículo 13).

La SEMARNAT promoverá el acceso a la información y la participación social corresponsable en cada etapa del proceso mediante las acciones siguientes: incorporar al Subsistema, la información que se genere en cada etapa; incorporar a los programas respectivos los resultados de los mecanismos de participación social; promover la suscripción de convenios de concertación con los diversos grupos y sectores privado y social para la realización de acciones conjuntas, dirigidas a la aplicación efectiva del POE (artículo 17). La SEMARNAT participará en la formulación y aprobación del POEL y promoverá que los estudios técnicos se realicen conforme a este Reglamento (artículos 57 y 58).

Para la integración del Comité, la SEMARNAT promoverá la participación de personas, organizaciones, grupos e instituciones de los sectores público, privado y social, con el fin de lograr la congruencia de planes, programas y acciones sectoriales, así como resolver los conflictos ambientales y promover el desarrollo sustentable. El Comité se ajustará a lo que se determine en el convenio de coordinación (artículo 68).

En su artículo 69 el Reglamento señala que la SEMARNAT promoverá que el Comité cuente con las atribuciones siguientes: fomentar la articulación del POE con el general del territorio; verificar que en el proceso de ordenamiento, se observe lo establecido en los artículos 6 al 18 de este Reglamento; verificar que los resultados del proceso se inscriban en la bitácora ambiental; sugerir la modificación de los planes, los programas y las acciones sectoriales en el área y la suscripción de los convenios necesarios; y las demás que sean necesarias para el cumplimiento de su objeto.

Además, la SEMARNAT promoverá que el Comité cuente con un órgano ejecutivo responsable de la toma de decisiones para la instrumentación de las acciones, procedimientos, estrategias y programas del proceso, y que estará integrado por las autoridades y miembros de la sociedad civil; y un órgano técnico encargado de la realización de los estudios y análisis técnicos necesarios para la instrumentación de las acciones, procedimientos, estrategias y programas del proceso (artículo 70). Asimismo, promoverá que el Comité elabore su reglamento interior, en el cual se establecerán los mecanismos y procedimientos para su funcionamiento (artículo 71).

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU)

Su antecesora, la Ley de Asentamientos Humanos es considerada como el primer ordenamiento que incorpora el concepto de desarrollo sustentable y la primera propuesta de ordenamiento territorial, como proceso de distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas en el territorio nacional. Su Artículo 1 fracción primera, indica que es de orden público e interés social y de observancia general en todo el territorio nacional, y sus disposiciones tienen por objeto, entre otros:



Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país, con pleno respeto a los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el Estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente, entre otros.

Establece que todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y asentamientos humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros (Artículo 2). Indica, en su artículo 6, que son de utilidad pública, entre otros, la preservación y restauración del equilibrio ecológico (fracción VII), y la delimitación de zonas de riesgo y el establecimiento de polígonos de protección, amortiguamiento y salvaguarda para garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones estratégicas de seguridad nacional (fracción X).

Establece en su Artículo 11 fracción IX, que corresponde a los municipios, la prestación de los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la legislación local. En su fracción XXIV, indica el promover y ejecutar acciones para prevenir y, mitigar el riesgo de los asentamientos humanos y aumentar la Resiliencia de los mismos ante fenómenos naturales y antropogénicos. Los planes y programas de desarrollo urbano deberán considerar los ordenamientos ecológicos y los criterios generales de regulación ecológica de los asentamientos humanos acorde a los establecido en el artículo 23 de la LGEEPA y en las normas oficiales mexicanas en materia ecológica (Artículo 45).

En su Artículo 101, establece que la federación, las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales, sujetos a disponibilidad presupuestaria, fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para la aplicación de tecnologías que preserven y restauren el equilibrio ecológico, protejan al ambiente, impulsen acciones de adaptación y mitigación al cambio climático, reduzcan los costos y mejoren la calidad de la urbanización (fracción XII); para promover la construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos que requiera toda la población en condición de vulnerabilidad, así como de los sistemas de movilidad, que promuevan la inclusión (fracción XIII); para la protección, mejoramiento y ampliación de espacios públicos de calidad para garantizar el acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles (fracción XIV), entre otros.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS)

Tiene por objeto regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos; así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia. Acorde con el Artículo 2, son objetivos generales, entre otros, los siguientes:



- I. Conservar y restaurar el patrimonio natural y contribuir, al desarrollo social, económico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales en las cuencas hidrográficas, con un enfoque ecosistémico en el marco de las disposiciones aplicables;
- III. Impulsar la silvicultura, el manejo y el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, para que contribuyan con bienes y servicios que aseguren el mejoramiento de la calidad de vida de la población, con la participación corresponsable de los propietarios y legítimos poseedores de terrenos forestales;
- IV. Promover la provisión de bienes y servicios ambientales, así como proteger y acrecentar la biodiversidad de los ecosistemas forestales mediante el manejo integral del territorio;
- IX. Promover acciones necesarias en el sector para dar cumplimiento a tratados internacionales en los que el Estado mexicano sea parte en materia de cambio climático, diversidad biológica y demás aplicables en la materia;
- XI. Promover la prevención y el manejo integral de los agentes disruptivos que afecten a los ecosistemas forestales, mitigar sus efectos y restaurar los daños causados por estos; entre otros

Para efectos de esta Ley, su Art. 7 fracción LXI, establece el concepto de Servicios ambientales como:

“...Beneficios que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo forestal sustentable, que pueden ser servicios de provisión, de regulación, de soporte o culturales, y que son necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y que proporcionan beneficios al ser humano. Los ecosistemas forestales funcionan como sumideros de carbono prestando servicios ambientales de absorción, secuestro, fijación y almacenamiento del dióxido de carbono...”

Además, define el “...Cambio de uso del suelo en terreno forestal, como la remoción total o parcial de la vegetación forestal de los terrenos forestales arbolados o de otros terrenos forestales para destinarlos o inducirlos a actividades no forestales...” (Art.7 fracción VI).

En este punto es importante señalar que por la naturaleza de la vegetación presente en el municipio, las autorizaciones de los cambios de uso de suelo de terreno forestal (CUSTF), en términos de la eliminación de la cubierta vegetal a favor de otros usos de suelo del territorio del municipio de Ensenada, dentro y fuera del centro de población, eran competencia de la federación, acorde con lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), publicada en el DOF el 25 de febrero de 2003; sin embargo, con la publicación de la actualización de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en el DOF el 5 de junio de 2018, se liberan los terrenos forestales ubicados dentro de los centros de población del procedimiento federal del CUSTF, al establecer en su artículo 7 fracción LXXI la siguiente definición:

“...Terreno forestal: Es el que está cubierto por vegetación forestal y produce bienes y servicios forestales. No se considerará terreno forestal, para efectos de esta Ley, el que se localice dentro de los límites de los centros de población, en términos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, con excepción de las áreas naturales protegidas...”



En este sentido, la regulación de los cambios de uso de suelo que impliquen la afectación de la vegetación nativa dentro de centros de población, presento vacíos para ejercerla, donde cabe citar el Artículo 55 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, que establece:

“... Las áreas consideradas como no urbanizables en los planes o programas de Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial, de conurbaciones o de zonas metropolitanas, sólo podrán utilizarse de acuerdo a su vocación agropecuaria, forestal o ambiental, en los términos que determinan esta Ley y otras leyes aplicables. Las tierras agrícolas, pecuarias y forestales, las zonas de Patrimonio Natural y Cultural, así como las destinadas a la preservación ecológica, deberán utilizarse en dichas actividades o fines de acuerdo con la legislación en la materia...”

En ese contexto, en el año 2022, con la reforma de la citada Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se plantean nuevas definiciones para la regulación forestal, donde su artículo 7 fracción LXXI define terreno forestal como sigue:

“... Terreno forestal: Es el que está cubierto por vegetación forestal o vegetación secundaria nativa, y produce bienes y servicios forestales...”

Lo anterior, refrenda, que un terreno con vegetación forestal, dentro y fuera de centros de población, está sujeto al procedimiento federal para el cambio de uso de suelo forestal, tal cual se ejercía previo a la reforma de la LGDFS en el año 2018, y que acorde a la edición del año 2022, dentro de las atribuciones de la federación por conducto de SEMARNAT, está el expedir por excepción, las autorizaciones de cambio de uso del suelo de los terrenos forestales, así como controlar y vigilar el uso del suelo forestal (artículo 10 fracción XXX).

Su artículo 13, establece que corresponde a Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, de conformidad con esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes atribuciones:

- I. Diseñar, formular y aplicar, en concordancia con la política nacional y estatal, la política forestal del municipio o Demarcación Territorial de la Ciudad de México;
- IX Participar y coadyuvar en las acciones de manejo del fuego en coordinación con el Gobierno Federal y de las Entidades Federativas, y participar en la atención, en general, de las emergencias y contingencias forestales, de acuerdo con los programas de protección civil;
- X. Participar en la planeación y ejecución de la reforestación, forestación, restauración de suelos y conservación de los bienes y servicios ambientales forestales, dentro de su ámbito territorial de competencia;
- XI. Desarrollar y apoyar viveros y programas de producción de plantas;
- XXI. Participar y coadyuvar con la Federación y el Gobierno de la Entidad Federativa, en la elaboración y aplicación de políticas públicas forestales para la adaptación y mitigación al cambio climático; y otros.



En su Artículo 68, establece que corresponde a la SEMARNAT emitir actos y autorizaciones, como los siguientes:

- I. Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción;
- II. Autorización de colecta y uso de recursos biológicos o genéticos forestales con propósitos de investigación científica, comerciales y de utilización en biotecnología. Lo anterior de conformidad con lo dispuesto en esta Ley, su Reglamento y las disposiciones que resulten aplicables;
- III. Autorización de aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales;
- IV. Autorización de aprovechamiento de recursos forestales no maderables, entre otros.

Ley General de Vida Silvestre (LGVS)

Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio mexicano y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción (Artículo 1).

En su artículo 3, establece conceptos de interés como los siguientes:

- XXVII. Manejo: Aplicación de métodos y técnicas para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat.
- XLVIII. Unidades de manejo para la conservación de vida silvestre: Los predios e instalaciones registrados que operan de conformidad con un plan de manejo aprobado y dentro de los cuales se da seguimiento permanente al estado del hábitat y de poblaciones o ejemplares que ahí se distribuyen.
- XXXV. Plan de manejo: El documento técnico operativo de las Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre sujeto a aprobación de la Secretaría, que describe y programa actividades para el manejo de especies silvestres particulares y sus hábitats y establece metas e indicadores de éxito en función del hábitat y las poblaciones.
- XLIX. Vida Silvestre: Los organismos que subsisten sujetos a los procesos de evolución natural y que se desarrollan libremente en su hábitat, incluyendo sus poblaciones menores e individuos que se encuentran bajo el control del hombre, así como los ferales.

Establece que el objetivo de la política nacional en materia de vida silvestre y su hábitat, es su conservación con la protección y exigencia de niveles óptimos de aprovechamiento sustentable, de modo que simultáneamente se logre mantener y promover la restauración de su diversidad e integridad, así como incrementar el bienestar de los habitantes del país (Artículo 5). En materia de atribuciones, su Artículo 11, indica que la Federación, por conducto de la SEMARNAT, podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación, con el objeto de que los gobiernos de las entidades federativas, con la participación, en su caso, de sus Municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, asuman facultades en materia de vida silvestre.



Además, indica en su Artículo 18, que los propietarios y legítimos poseedores de predios en donde se distribuye la vida silvestre, tendrán el derecho a realizar su aprovechamiento sustentable y la obligación de contribuir a conservar el hábitat; asimismo podrán transferir esta prerrogativa a terceros, conservando el derecho a participar de los beneficios que se deriven de dicho aprovechamiento.

Ley de Aguas Nacionales (LAN)

Es reglamentaria del Artículo 27 Constitucional, cuyo objeto es regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable (Artículo 1).

Las disposiciones de esta Ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo, y aplicables a los bienes nacionales que la presente Ley señala, así como a las aguas de zonas marinas mexicanas en cuanto a la conservación y control de su calidad, sin menoscabo de la jurisdicción o concesión que las pudiere regir. (Artículo 2). En su artículo 3 establece las definiciones de interés en materia hídrica, como las que siguen:

- XXI. Desarrollo sustentable: En materia de recursos hídricos, al proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter hídrico, económico, social y ambiental, que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se fundamenta en las medidas necesarias para la preservación del equilibrio hidrológico, el aprovechamiento y protección de los recursos hídricos, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de agua de las generaciones futuras.
- XLIX. Servicios Ambientales: Los beneficios de interés social que se generan o se derivan de las cuencas hidrológicas y sus componentes, tales como regulación climática, conservación de los ciclos hidrológicos, control de la erosión, control de inundaciones, recarga de acuíferos, mantenimiento de escurrimientos en calidad y cantidad, formación de suelo, captura de carbono, purificación de cuerpos de agua, así como conservación y protección de la biodiversidad; para la aplicación de este concepto en esta Ley se consideran primordialmente los recursos hídricos y su vínculo con los forestales.

En el ámbito federal, "la Comisión" (CONAGUA) acreditará, promoverá y apoyará la organización de los usuarios para mejorar el aprovechamiento del agua y la preservación y control de su calidad, y para impulsar la participación de éstos a nivel nacional, estatal, regional o de cuenca en los términos de la presente Ley y sus reglamentos. (Artículo 14).

Asimismo, CONAGUA, con los Gobiernos de los estados, del Distrito Federal y de los municipios, los organismos de cuenca, los consejos de cuenca y el Consejo Consultivo del Agua, promoverán y facilitarán la participación de la sociedad (Artículo 14 BIS).



Ley Minera (LM)

Es reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia minera y sus disposiciones son de orden público y de observancia en todo el territorio nacional. Su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Economía (Artículo 1). Indica que se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, la exploración, explotación, y beneficio de minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, así como de las salinas formadas directamente por las aguas marinas provenientes de mares actuales, superficial o subterráneamente, de modo natural o artificial y de sales y subproductos de éstas (Artículo 2).

El Artículo 6, establece que la exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias a que se refiere esta Ley son de utilidad pública; y tiene el objeto de contribuir a la distribución equitativa de la riqueza pública, garantizar la protección del medio ambiente, lograr el desarrollo equilibrado y sustentable del país y mejorar las condiciones de vida de la población; quedando prohibido el otorgamiento de concesiones en áreas naturales protegidas o donde se ponga en riesgo la población, así como en zonas sin disponibilidad de agua, de conformidad con la prioridad de los usos establecida en la Ley de Aguas Nacionales y demás normatividad aplicable.

En caso de lotes ubicados en territorios de pueblos o comunidades indígenas o afromexicanas, la Secretaría, para el otorgamiento de concesión o asignación minera, solicitará a la autoridad competente lleve a cabo la consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe, para obtener el consentimiento de dichos pueblos y comunidades, en los términos de la normativa aplicable, y participará en dicho proceso en el ámbito de sus atribuciones. La consulta se realizará previo al otorgamiento del título de concesión y de manera simultánea con la que se requiera para la manifestación de impacto ambiental, consulta en la que se proporcionará información del estudio de impacto social (Artículo 6).

En materia de Concesiones, Asignaciones y Reservas Mineras, el Artículo 10, establece que con excepción del litio y demás minerales declarados como estratégicos por el Estado, en términos de los artículos 27 y 28 constitucionales, la explotación de los minerales o sustancias que indica el artículo 4, así como de las salinas formadas directamente por las aguas marinas provenientes de mares actuales, superficial o subterráneamente, de modo natural o artificial, y de las sales y subproductos de éstas, puede realizarse mediante concesiones mineras otorgadas por la Secretaría a ejidos y comunidades agrarias, pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas a que se refiere el artículo 2 constitucional reconocidos como tales por las constituciones y leyes de las Entidades Federativas, así como a las personas de nacionalidad mexicana que acrediten tener la capacidad técnica, jurídica, económica y administrativa señaladas en la presente Ley y en la normativa aplicable.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)

Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos referidas a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos en el territorio nacional.



Su objeto es garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, valorización y gestión integral de los residuos peligrosos, mineros y metalúrgicos, sólidos urbanos, de manejo especial y prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación (Artículo 1), asimismo, establece las bases para:

- I. Aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, los cuales deben de considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos;
- II. Determinar los criterios que deberán de ser considerados en la generación y gestión integral de los residuos, para prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y la protección de la salud humana;
- III. Establecer los mecanismos de coordinación que, en materia de prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de residuos, corresponden a la Federación, las entidades federativas y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- IV. Formular una clasificación básica y general de los residuos que permita uniformar sus inventarios, así como orientar y fomentar la prevención de su generación, la valorización y el desarrollo de sistemas de gestión integral de los mismos;
- V. Regular la generación y manejo integral de residuos peligrosos, los residuos mineros y los residuos metalúrgicos, así como establecer las disposiciones que deben considerar los gobiernos locales en la regulación de los residuos que conforme a esta Ley sean de su competencia;
- VI. Definir las responsabilidades de los productores, importadores, exportadores, comerciantes, consumidores y autoridades de los diferentes niveles de gobierno, así como de los prestadores de servicios en el manejo integral de los residuos; entre otros

De acuerdo a esta ley, la competencia para el manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde al gobierno federal (SEMARNAT); para residuos de manejo especial, a los gobiernos estatales y para los residuos sólidos urbanos, a los gobiernos municipales. Dentro de las definiciones establecidas en el artículo 3, resulta de interés invocar algunas con relación al marco de la regulación:

- XXIX. Residuo: Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven;
- XXX. Residuos de Manejo Especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos;



- XXXII. Residuos Peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley;
- XXXIII. Residuos Sólidos Urbanos: Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole.

Asimismo, como instrumento de control para los generadores de residuos, establece en su artículo 3 fracción XXI, la definición de Plan de Manejo, como:

“...Instrumento cuyo objetivo es minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos específicos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, con fundamento en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos, diseñado bajo los principios de responsabilidad compartida y manejo integral, que considera el conjunto de acciones, procedimientos y medios viables e involucra a productores, importadores, exportadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, usuarios de subproductos y grandes generadores de residuos, según corresponda, así como a los tres niveles de gobierno...”

Ley General de Cambio Climático

Esta ley es de orden público, de interés general y de observancia en todo el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, estableciendo las disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático. Reglamenta disposiciones de la Constitución Mexicana en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico (Art.1). Dentro de los objetivos establecidos en el Artículo 2, se enuncian los siguientes:

- I. Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero;
- II. Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para que México contribuya a lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático considerando, en su caso, lo previsto por el artículo 2 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y demás disposiciones derivadas de la misma;
- III. Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático;



- IV. Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno;
- V. Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático;
- VI. Establecer las bases para la concertación con la sociedad;
- VII. Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable, de bajas emisiones de carbono y resiliente a los fenómenos hidrometeorológicos extremos asociados al cambio climático,
- VIII. Establecer las bases para que México contribuya al cumplimiento del Acuerdo de París, que tiene en sus objetivos mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2 °C, con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir con los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1.5 °C, respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático.

Para la comprensión de la política de cambio climático, resulta de interés invocar, las siguientes definiciones acorde con el Artículo 3:

- II. Adaptación: Medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos.
- IV. Cambio climático: Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables.
- VI. Compuestos de efecto invernadero: Gases de efecto invernadero, sus precursores y partículas que absorben y emiten radiación infrarroja en la atmósfera;
- IX. Contaminantes climáticos de vida corta: Llamados también forzadores climáticos de vida corta, son aquellos compuestos de efecto invernadero, gases, aerosoles o partículas de carbono negro, cuya vida media en la atmósfera después de ser emitidos se estima en semanas o hasta décadas, en un rango siempre inferior a la vida media del bióxido de carbono, estimada ésta última en 100 o más años.
- X. Contribuciones determinadas a nivel nacional: conjunto de objetivos y metas, asumidas por México, en el marco del Acuerdo de París, en materia de mitigación y adaptación al cambio climático para cumplir los objetivos a largo plazo de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático.
- XII. Carbono negro: material particulado producido por la combustión incompleta de combustibles fósiles o de biomasa, y que contribuye al calentamiento global como contaminante climático de vida corta.



- XVI. Emisiones: Liberación a la atmósfera de gases de efecto invernadero y/o sus precursores y aerosoles en la atmósfera, incluyendo en su caso compuestos de efecto invernadero, en una zona y un periodo de tiempo específicos.
- XXII. Fuentes emisoras: Todo proceso, actividad, servicio o mecanismo que libere un gas o compuesto de efecto invernadero a la atmósfera.
- XXIII. Gases de efecto invernadero: Aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y emiten radiación infrarroja.
- XXVIII. Mitigación: Aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero.
- XXXI. Política Nacional de Adaptación: Proceso de identificación de necesidades de adaptación al mediano y largo plazo, y de desarrollo e implementación de estrategias, programas y acciones para atenderlas.
- XL. Sumidero: Cualquier proceso, actividad o mecanismo que retira de la atmósfera un gas de efecto invernadero y o sus precursores y aerosoles en la atmósfera incluyendo en su caso, compuestos de efecto invernadero.
- XLI. Toneladas de bióxido de carbono equivalentes: Unidad de medida de los gases de efecto invernadero, expresada en toneladas de bióxido de carbono, que tendrían el efecto invernadero equivalente.

Acorde con el Artículo 9, dentro de las atribuciones que corresponde a los municipios, se tiene:

- I. Formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático en concordancia con la política nacional y estatal;
- II. Formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar al cambio climático en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional, el Programa, el Programa Estatal en materia de cambio climático y con leyes aplicables, en las materias de:
 - a) Prestación del servicio de agua potable y saneamiento;
 - b) Ordenamiento ecológico local y desarrollo urbano;
 - c) Recursos naturales y protección al ambiente de su competencia;
 - d) Protección civil;
 - e) Manejo de residuos sólidos municipales;
 - f) Transporte público de pasajeros eficiente y sustentable en su ámbito jurisdiccional;
- III. Fomentar la investigación científica y tecnológica, el desarrollo, transferencia y despliegue de tecnologías, equipos y procesos para la mitigación y adaptación al cambio climático;
- IV. Desarrollar estrategias, programas y proyectos integrales de mitigación al cambio climático para impulsar el transporte eficiente y sustentable, público y privado;
- V. Realizar campañas de educación e información, en coordinación con el gobierno estatal y federal, para sensibilizar a la población sobre los efectos adversos del cambio climático;



- VI. Promover el fortalecimiento de capacidades institucionales y sectoriales para la mitigación y adaptación;
- VII. Participar en el diseño y aplicación de incentivos que promuevan acciones para el cumplimiento del objeto de la presente ley;
- VIII. Coadyuvar con las autoridades federales y estatales en la instrumentación de la Estrategia Nacional, el programa y el programa estatal en la materia;
- IX. Gestionar y administrar recursos para ejecutar acciones de adaptación y mitigación ante el cambio climático;
- X. Elaborar e integrar, en colaboración con el INECC, la información de las categorías de Fuentes Emisoras que se originan en su territorio, para su incorporación al Inventario Nacional de Emisiones, conforme a los criterios e indicadores elaborados por la federación en la materia;
- XI. Vigilar y promover, en el ámbito de su competencia, el cumplimiento de esta ley, sus disposiciones reglamentarias y los demás ordenamientos que deriven de ella, y demás aplicables.

Ley Agraria.

El artículo 2, indica aplicar supletoriamente la legislación civil federal y, en su caso, mercantil, según la materia de que se trate; indica que en el ejercicio de los derechos de propiedad agraria, respecto al aprovechamiento urbano y el equilibrio ecológico, se ajustará a lo dispuesto en la Ley General de Asentamientos Humanos, la LGEEPA y demás aplicables. El artículo 5, en materia de fomento agropecuario, establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, fomentarán el cuidado y conservación de los recursos naturales, el aprovechamiento racional y sostenido para preservar el equilibrio ecológico, mejorando las condiciones de producción, promoviendo obras de infraestructura e inversiones para aprovechar el potencial y aptitud de las tierras en beneficio de pobladores y trabajadores del campo. El artículo 9, establece que los núcleos de población ejidales o ejidos tienen personalidad jurídica y patrimonio propio y son propietarios de las tierras que les han sido dotadas o de las que hubieren adquirido por cualquier otro título.

El Artículo 93, indica que los bienes ejidales y comunales podrán ser expropiados por alguna de las siguientes causas de utilidad pública:

- I. El establecimiento, explotación o conservación de un servicio o función públicos;
- II. La realización de acciones para el ordenamiento urbano y ecológico, así como la creación y ampliación de reservas territoriales y áreas para desarrollo urbano, vivienda, industria y turismo;
- III. La realización de acciones para promover y ordenar el desarrollo y la conservación de los recursos agropecuarios, forestales y pesqueros; y
- IV. Explotación del petróleo, su procesamiento y conducción, explotación de otros elementos naturales pertenecientes a la Nación y la instalación de plantas de beneficio asociadas.



1.3.2 Ámbito estatal

La **Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California** en su artículo 3 establece que la base de la división territorial y de la organización política y administrativa del Estado, es el Municipio Libre. En su artículo 7 señala que el estado de Baja California acata plenamente y asegura a todos sus habitantes los derechos humanos reconocidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y en los Tratados Internacionales de los que el estado mexicano sea parte, así como las garantías para su protección; entre ellos el derecho de toda persona a gozar de un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.

En su artículo 11 párrafo cuarto, señala que corresponde al Gobierno del Estado de Baja California la rectoría del desarrollo estatal, garantizando que éste sea integral y sustentable, asegurando de manera simultánea, el crecimiento económico, la equidad, la sustentabilidad ambiental y la competitividad. Asimismo, en el párrafo sexto establece que la planeación será democrática y deliberativa, y que mediante los mecanismos de participación que establezca la ley, recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas a los planes y los programas respectivos. Además, en el párrafo décimo dispone que el Gobierno del Estado y los Gobiernos Municipales en el ámbito de sus competencias proveerán las medidas necesarias para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, estableciendo adecuadas provisiones, usos, reservas y destino de tierras, aguas y bosques de jurisdicción estatal. Es facultad y obligación del Gobernador garantizar a toda persona residente en el Estado, el real disfrute de un medio ambiente adecuado para su desarrollo, bienestar y mejor calidad de vida (artículo 49 fracción III).

En su artículo 83 indica que en los términos de las leyes federales y estatales relativas, corresponde a los municipios formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano; participar en la creación y la administración de sus reservas territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; participar en la vinculación del catastro municipal y el Registro Público de la Propiedad; participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y, en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia; formular y conducir la política ambiental dentro del territorio municipal, que garantice un medio ambiente adecuado para el bienestar y desarrollo de su población e incorpore la dimensión ambiental en sus planes y programas de desarrollo; celebrar convenios para la administración y custodia de zonas federales; garantizar la sustentabilidad del desarrollo en su territorio; así como, expedir los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios, de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

La **Ley de Planeación del Estado de Baja California** (LPEBC) en su artículo 1, señala que sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer las normas y principios conforme a los cuales se llevará a cabo la planeación estatal del desarrollo de B.C. En su artículo 2 establece las bases para integrar y operar los órganos que forman parte del Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo del Estado de Baja California; la coordinación y la colaboración intergubernamental, bajo los principios de subsidiariedad y descentralización, que permita la congruencia programática y presupuestal entre las administraciones públicas federal, estatal y



municipal; la evaluación técnica y ciudadana del desempeño de las instituciones de planeación y del cumplimiento de los objetivos y metas establecidos por los planes y programas estatales y municipales, la cual será continua, sistemática, transparente y de interés público; así como, las responsabilidades de los servidores públicos relativas al cumplimiento de los principios de la planeación, de sus planes y programas, así como de las metas y acciones que establezcan. Asimismo, en su artículo 4 indica los principios con que se sustenta la planeación en Baja California.

La planeación estatal del desarrollo será democrática y deliberativa y se llevará a cabo por dependencias y entidades de la administración pública estatal y municipal con la participación de los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, Ayuntamientos y los ciudadanos (artículo 12).

La **Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Baja California** (LOPEEBC), en su artículo 30 fracción XVI, establece que la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SMADS), auxiliará a la Persona Titular del Poder Ejecutivo, en el estudio, planeación, despacho y ejecución de los asuntos de la Administración Pública.

En su artículo 46, le confiere a la SMADS, entre otras las atribuciones y obligaciones siguientes: coordinar la elaboración de los planes y programas en materia de política ambiental, en congruencia con lo establecido por la Federación y en coordinación con los Ayuntamientos y la participación ciudadana (fracción I); formular, ejecutar y evaluar las políticas, planes, estrategias y acciones para el Estado, que atiendan a los programas creados por el Gobierno Federal e incluyan una perspectiva transversal entre las dependencias y entidades paraestatales de la Administración Pública, y los Ayuntamientos, que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático (fracción X); promover los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas forestales (fracción XV); promover y participar en la restauración de los ecosistemas forestales afectados por incendio y brindar atención a los asuntos relacionados con la conservación y mejoramiento del hábitat natural de los pueblos y comunidades indígenas (fracción XVII); así como incorporar en los planes y programas de ordenamiento territorial, ordenamiento ecológico y desarrollo urbano, el establecimiento de la infraestructura indispensable para la gestión integral de los residuos (fracción XIX).

La **Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California** (LPAEBC), de acuerdo con lo que se establece en su artículo 1, es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California, en materia de desarrollo sustentable, prevención, preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente del territorio del Estado; sus disposiciones son de orden público e interés social.

Para efectos de la presente Ley, acorde con su artículo 3, se consideran de utilidad pública:

- El ordenamiento ecológico del estado, y de los municipios.
- El establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las ANP de competencia estatal y municipal.
- Las zonas de preservación y restauración del equilibrio ecológico son de competencia estatal y municipal, que sean avaladas por el Consejo Estatal de Protección al Ambiente (CEPA).



- El establecimiento de zonas de amortiguamiento, con motivo de la presencia de actividades consideradas como riesgosas.
- El establecimiento de sitios de confinamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial.
- Los fondos ambientales.
- El establecimiento y conservación de parques urbanos y áreas verdes estatales y municipales localizadas en los centros de población.

Son autoridades en materia ambiental, el Gobernador del Estado, la SMADS, el CEPA y los Ayuntamientos, las cuales ejercerán sus facultades de conformidad con lo que dispone esta Ley, lo que establezcan otros ordenamientos legales y en su caso, con lo que establezcan los acuerdos o convenios de coordinación que se celebren entre el Ejecutivo del Estado, la Federación y los Municipios, conjunta o separadamente (artículo 5).

Dentro de las atribuciones de los municipios, acorde al artículo 9, le corresponde entre otras:

- Formular, conducir y evaluar la política ambiental en su jurisdicción territorial, en el ámbito de su competencia; así como el programa municipal de protección al ambiente.
- Aplicar los instrumentos de política ambiental.
- Formular y expedir los POEL, así como el control y cambio de uso de suelo que se establezcan en dichos programas, conforme lo dispone la LGEEPA y esta Ley.

Se consideran instrumentos de la política ambiental estatal, entre otros, la planeación ambiental, el ordenamiento ecológico, y la regulación de los asentamientos humanos (artículo 13).

En la planeación del desarrollo estatal y municipal deberá incorporar lo ambiental como una de sus dimensiones, considerar los principios e instrumentos de la política ambiental, los programas de ordenamiento ecológico y programas derivados de este (artículo 15). En este mismo artículo, se señala que en la formulación, ejecución y evaluación de la política ambiental se considerará la participación de los tres niveles de gobierno y los distintos sectores de la sociedad.

Los programas de ordenamiento ecológico tienen por objeto establecer los criterios para la aplicación de las políticas ambientales que permitan la regulación de actividades productivas y localización de asentamientos humanos, así como para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; para lo cual se deberán considerar los atributos físicos, bióticos y socioeconómicos del territorio, debiendo especificar los lineamientos y las directrices para su ejecución, seguimiento, evaluación y modificación (artículo 26).

En la formulación de los programas de ordenamiento ecológico, de acuerdo con lo que establece su artículo 27, se considerarán los siguientes criterios:

- La naturaleza y características de los ecosistemas existentes.
- La vocación de cada zona, en función de sus elementos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes.



- Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales.
- El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales.
- El impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, vías de comunicación y demás obras y actividades.
- Las zonas prioritarias para la conservación, corredores biológicos y ANP federales, estatales y municipales.

Los municipios formularán y expedirán los POEL (artículo 31); en su elaboración y revisión deberá garantizarse la participación de la sociedad, previo a su expedición (artículo 32). Una vez aprobado el POEL la autoridad competente, ordenará su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado (artículo 33). Los programas de ordenamiento ecológico vigentes, se harán del conocimiento de las autoridades federales y se promoverá su observancia en el otorgamiento de permisos y autorizaciones de proyectos de obras y actividades, así como en el aprovechamiento de recursos naturales de competencia federal (artículo 35).

Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de B.C. (LPGIECR)

Sus disposiciones son de orden público y observancia obligatoria en el territorio del Estado de Baja California cuyo propósito es sentar las bases normativas para la instrumentación de políticas públicas, de instrumentos de gestión y control ambiental, el marco de competencia y obligaciones de los sujetos obligados acorde a los parámetros que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y leyes generales en materia (Artículo 1).

El artículo 2, enlista los objetivos de esta ley, donde cabe resaltar los siguientes:

- Regulación de la gestión integral de residuos con enfoque de Economía Circular y ciclo de vida;
- Fomentar sustitución por productos retornables, disminución paulatina y progresiva de productos que causan impacto ambiental, y reducir el impacto ambiental que deriva de actividades económicas, minimizando desperdicio de materiales y consumo de materias primas vírgenes a través de la reutilización, reciclaje y rediseño
- Manejo integral de Residuos Sólidos Urbanos, Residuos de Manejo Especial, y Residuos Peligrosos de competencia local;
- Prevención y evaluación ambiental de sitios de disposición final de residuos;
- Valorización de residuos (principio de responsabilidad compartida diferenciada sectorial), y clasificación de materiales empleados en fabricación y uso de envases, empaques y embalajes, y valorizar y reducir la generación de residuos de los mismos;
- Fomentar una cultura de corresponsabilidad ambiental, y desvincular crecimiento económico de la generación de residuos y del excesivo consumo de recursos naturales; y la seguridad y trazabilidad en el manejo integral de los residuos;



El Artículo 5 fracciones I y III, indica que corresponde al Ejecutivo, a través de la Secretaría (SMADS):

- I. Coordinar esfuerzos para que las distintas políticas sectoriales incorporen la consideración a la prevención y manejo sustentable de los residuos en las distintas actividades sociales y productivas;
- III. Incorporar en los planes y programas de ordenamiento territorial, ordenamiento ecológico y desarrollo urbano, la consideración al establecimiento de la infraestructura indispensable para la gestión integral de los residuos;

Esta ley estatal, en su última reforma del año 2022, integra el concepto de economía circular, que acorde al artículo 3, se define como:

- XVII. Economía Circular: Sistema económico que busca erradicar el valor destruido en las cadenas económicas y que parte de la disminución del consumo de materias primas vírgenes, con el objetivo de minimizar el desperdicio de materiales, completando las cadenas económicas y ambientales del flujo de recursos, garantizando reducir el impacto al ambiente derivado de las actividades económicas de fabricación y consumo a través de líneas de acción como la incorporación de productos de bajo impacto ambiental, la eficiencia energética, el rediseño de productos, el reciclaje, la creación de empleos y la dignificación de los mismos, la equidad social, la inclusión de los sectores vulnerados, el acceso universal a los derechos humanos fundamentales y el desarrollo de nuevas tecnologías;

Acorde a dicho artículo, se señalan las definiciones de residuos en el marco de atribuciones de gobierno estatal y municipal, y el aspecto relacionado con corresponsabilidades de gobierno y sociedad:

- LIV. Residuos peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio;
- LV. Residuos que no sean susceptibles al reciclaje: Aquellos que, bajo la tecnología actual, no pueden ser procesados para obtener algún tipo de materia prima;
- LVI. Residuo tóxico biológicos infecciosos: Elementos que contengan agentes biológico-infecciosos y que pueden causar efectos nocivos a la salud y al ambiente;
- LVII. Residuos Sólidos Urbanos: Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos;



LVIII. Responsabilidad compartida diferenciada: Consiste en la gestión y manejo integral de los residuos mediante la corresponsabilidad social y complementaria a la responsabilidad extendida del productor y los sistemas de gestión aplicables; En su ejecución participarán de manera conjunta, coordinada y diferenciada, productores, distribuidores, consumidores y usuarios, bajo un esquema de factibilidad y eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social;

El Artículo 8, en el marco de atribuciones, establece que corresponde a las autoridades municipales el ejercicio de las facultades, donde se invocan las siguientes:

- Ejecutar el Programa Municipal en congruencia con el Programa Estatal, y Promover el establecimiento de programas de minimización y gestión integral de los residuos urbanos producidos por los grandes generadores de su municipio;
- Organizar e implantar esquemas administrativos para el servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos;
- Identificar, dentro de los residuos de su atribución, los que deben someterse a plan de manejo;
- Realizar la recolección de llantas de desecho en vía pública, terrenos baldíos y/o construcciones deshabitadas y transportarlas a centros de acopio, manejo, tratamiento, reciclaje y confinamiento de residuos previamente establecidos o a los organismos no gubernamentales con los cuales la Secretaría hubiese firmado convenio para tal efecto;
- Formular normatividad municipal para el manejo de residuos sólidos urbanos acorde a:
 - a) Pequeños generadores de residuos de manejo especial, sólidos urbanos;
 - b) Generadores domiciliarios de residuos de manejo especial, sólidos urbanos, sujetos a servicio público.
- Implementar la separación en la fuente de los residuos con programas graduales desde el generador, y promover la valorización, recuperación y aprovechamiento energético;
- Capacitar a los sectores de la población sobre la prevención de la generación, economía circular, gestión y manejo integral de los residuos;
- Establecer el registro de generadores de residuos sólidos urbanos de su competencia;
- Aplicar medidas de seguridad e imponer las sanciones que correspondan por la remediación o rehabilitación de sitios, incumplimiento o urgente aplicación, a este ordenamiento;
- Prevenir y erradicar la existencia de tiraderos clandestinos de los residuos;
- Impulsar infraestructura para manejar residuos urbanos y manejo especial de su competencia;
- Orientar a la población sobre prácticas de separación en la fuente, recuperación, aprovechamiento y valorización de los residuos;
- Establecer las rutas, horarios y frecuencias en que debe prestarse el servicio de recolección selectiva de los residuos de su competencia, garantizando su manejo adecuado;
- Participar y aplicar, con gobierno estatal, instrumentos económicos para el desarrollo, adopción y despliegue de tecnología y materiales con principios de Economía Circular;



Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de B. C. (LDFS)

Es de orden público y de interés social, y establece las disposiciones que regirán en Baja California, cuyo objeto es regular el ejercicio de las atribuciones que en materia forestal le competen al estado y sus municipios.

De manera general, los objetivos enmarcados en su artículo 2, establecen las bases para diseñar, formular y aplicar la política estatal forestal en coordinación con los principios y criterios definidos; elaborar y ejecutar los planes y programas estatales en materia forestal; promover la organización, conservación, fomento y mejoramiento de actividades que incidan al desarrollo forestal sustentable; impulsar la protección, mantenimiento y restauración de suelos, ecosistemas y recursos forestales y la ordenación y el manejo forestal; garantizar el aprovechamiento, uso y restauración de los recursos forestales; brindar el servicio de asistencia técnica integral a productores forestales apoyando la investigación científica y tecnológica aplicada a las actividades forestales; establecer las bases para la creación, operación y funcionamiento de mecanismos de participación de productores y sujetos dedicados a la actividad forestal; así como el difundir la cultura, educación y capacitación para el manejo sustentable de los recursos forestales, entre otros de interés en la materia.

Dentro de las autoridades en materia forestal, esta ley señala al Gobernador del Estado; a la Secretaría, y los Municipios, donde el Estado y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia forestal de conformidad con la distribución de competencias prevista en la Ley General, este ordenamiento y sus reglamentos, así como en los convenios suscritos en la materia.

En el marco de atribuciones, el Artículo 7, fracción V, establece que corresponde a la Secretaría el promover los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas forestales; y en su fracción IX el colaborar en la prevención, manejo, combate, control y restauración de incendios forestales, así como en campañas contra plagas y enfermedades forestales, entre otros.

En el Artículo 9, establece atribuciones para los Gobiernos de los Municipios como diseñar, formular y aplicar, acorde con la política nacional y estatal, la política forestal del municipio; aplicar los criterios de política forestal previstos en esta Ley en las zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente reservadas a la Federación o a los Estados; apoyar a la Federación y al Estado en la adopción y consolidación del Servicio Nacional Forestal.

Asimismo, en el ámbito de sus atribuciones, está el participar en el establecimiento de sistemas y esquemas de ventanilla única de atención eficiente para los usuarios del sector; coadyuvar con el Estado en la realización y actualización del Inventario Estatal, y participar en coordinación con la federación en la zonificación forestal, comprendiendo las áreas forestales permanentes de su ámbito territorial, promover programas y proyectos de educación, capacitación, investigación y cultura forestal. En el marco de coordinación, el artículo 11, indica que el Ejecutivo del Estado por conducto de la Secretaría impulsará la celebración de instrumentos, convenios o acuerdos de coordinación con la federación, con el objeto de ejercer, con la participación, en su caso, de los municipios, las funciones delegables en materia forestal conforme a la Ley General, como las siguientes:



- Programar y operar las tareas de prevención, detección y combate de incendios forestales en el Estado, así como los de control de plagas y enfermedades;
- Autorizar el cambio de uso del suelo de los terrenos de uso forestal;
- Autorizar el aprovechamiento de los recursos forestales maderables y no maderables y de plantaciones forestales comerciales;
- Dictaminar, autorizar y evaluar los programas de manejo forestal, así como evaluar y asistir a los servicios técnico forestales, o
- Evaluar el impacto ambiental de las obras o actividades forestales a que se refiere el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente.

Ley de Prevención, Mitigación y Adaptación del Cambio Climático para el Estado de Baja California (LPMACC)

La presente Ley es de orden público e interés social; sus disposiciones son de observancia obligatoria en el territorio del Estado de Baja California y tienen por objeto establecer la concurrencia del Estado y Municipios en la formulación e instrumentación de las políticas públicas para la adaptación al cambio climático, la mitigación de sus efectos adversos para proteger a la población y coadyuvar al desarrollo sustentable. En lo no previsto en esta Ley, se aplicarán de manera supletoria y complementaria los ordenamientos estatales en materia ambiental (Artículo 1).

Dentro de los objetivos señalados en el artículo 2, está el definir criterios para formular la política estatal y municipal de cambio climático; establecer las bases de coordinación institucional entre dependencias del Gobierno Estatal, municipal y federal en materia de vulnerabilidad, riesgo, prevención, adaptación y mitigación ante el cambio climático; y contribuir a frenar procesos de deterioro ambiental en áreas vulnerables e importantes para la conservación de la biodiversidad, la protección y aprovechamiento sustentable de ecosistemas, la conservación de suelos y el resguardo de los recursos hidrológicos.

Resalta el identificar temas prioritarios para desarrollar la Estrategia Estatal de Acción Climática, y definir indicadores en materia de prevención, adaptación y mitigación ante el cambio climático para realizar la evaluación periódica de los resultados de las acciones en la materia y el impulsar el Programa de Acción ante el Cambio Climático del Estado, y contribuir al cumplimiento de las obligaciones internacionales de México en materia de cambio climático.

En el Artículo 3, establece definiciones de interés para la aplicación de los preceptos de la ley, como las siguientes:

- I. Adaptación: Medida encaminada a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos del cambio climático.
- IV. Cambio Climático: Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.



- IX. Estrategia Estatal: Estrategia Estatal de Cambio Climático. Documento que precisa posibilidades e intervalos de reducción de emisores de gases de efecto invernadero, propone los estudios para definir metas de prevención, mitigación y necesidades de adaptación.
- XI. Gases de Efecto Invernadero: Componentes gaseosos de la atmósfera, que absorben y emiten radiación infrarroja y que están incluidos en el Anexo A del Protocolo de Kyoto: Dióxido de carbono, (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O).
- XIV. Mecanismo para un Desarrollo Limpio: Mecanismo establecido en el Protocolo de Kyoto a través del cual se financian proyectos de reducción o de captura de gases de efecto invernadero.
- XV. Mitigación: Medida ambiental destinada a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero o incrementar su captura.
- XVII. Protocolo de Kyoto: Tratado internacional ligado a la Convención Marco que establece compromisos legalmente vinculantes, mecanismos y medidas para limitar o reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- XXII. Sumidero: Cualquier proceso, actividad o mecanismo que absorbe de la atmósfera un gas de efecto invernadero, uno de sus precursores o un aerosol.
- XXIII. Toneladas de bióxido de carbono equivalentes (CO₂e): Unidad de medida de los Gases Efecto Invernadero expresada en toneladas de bióxido de carbono que tendrían el efecto invernadero equivalente. Se asumirán las equivalencias adoptadas por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Para el desarrollo de los objetivos de esta Ley, se implementará en el Estado, un Consejo de Cambio Climático como Órgano Técnico Colegiado con carácter permanente, y que tendrá por objeto la definición de la Estrategia Estatal para la prevención, mitigación y adaptación al cambio climático, a través de planes y programas; así como establecer la coordinación entre el Gobierno Estatal y de los Municipios (Artículo 6).

El Artículo 14, indica que para enfrentar los retos del cambio climático, la política estatal y municipal de cambio climático atenderá de manera prioritaria las necesidades de adaptación en el corto, mediano y largo plazos, conforme a las directrices siguientes:

- I. En materia de protección civil, en los mapas de riesgo, se considerarán los escenarios de vulnerabilidad;
- II. En materia de seguridad agroalimentaria, se impulsará la investigación de posibles escenarios climáticos, para ubicar cultivos prioritarios o señalar la oportunidad de cambio de cultivos, proponer la reconversión productiva sustentable o del método de beneficiarlos;
- III. Se implementará un Plan Estatal de Ordenamiento Ecológico Territorial y Desarrollo Urbano que considere los efectos del cambio climático.



- IV. En toda inversión para infraestructura estatal o municipal, se estimarán los efectos del cambio climático ante futuros fenómenos hidrológicos y meteorológicos extremos, para propiciar la reubicación de asentamientos humanos alejándolos de zonas de riesgo;
- V. En el monitoreo y pronóstico climático, se incluirán modelos de escenarios ante el cambio climático y la alerta temprana de sus efectos

En el marco de atribuciones, en su artículo 18 establece que corresponden a los Municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes:

- I. Formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de cambio climático y los demás que de éstos se deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con la legislación aplicable;
- II. Promover y realizar acciones e inversiones para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, atendiendo a los mapas de riesgo y a las directrices previstas en materia de prevención, adaptación y mitigación del cambio climático;
- III. Celebrar con el Estado, con otros Municipios de la Entidad o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en la Estrategia Estatal;
- IV. Promover la participación de la sociedad para el cumplimiento de los objetivos de esta Ley, mediante acciones de sensibilización y corresponsabilidad ciudadana en materia de prevención, adaptación y mitigación del cambio climático;
- V. Difundir permanentemente la aplicación de los planes o programas de desarrollo urbano municipal, donde se prevenga la exposición de los pobladores a riesgos ambientales; y
- VI. Promover que los concesionarios y permisionarios de transporte público y privado de pasajeros o de carga, en el reemplazo de sus unidades, adquieran vehículos híbridos, eléctricos o que usen gas biocombustibles, para disminuir los Gases de Efecto Invernadero; y demás que resulten aplicables

Para la prevención, mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático, el artículo 19, la Secretaría, propondrá la Estrategia Estatal al Consejo, y estará facultado para:

- VI. Incorporar en los instrumentos de la política ambiental, como el ordenamiento ecológico y la evaluación del impacto ambiental, los criterios de mitigación y adaptación ante los impactos adversos previsibles del cambio climático;

En su artículo 27, establece que la Estrategia Estatal es el instrumento rector de la política estatal y municipal de cambio climático, que precisará las posibilidades e intervalos de reducción de emisores de gases de efecto invernadero, los estudios necesarios para definir metas de mitigación y las necesidades del Estado para construir capacidades de adaptación. Su actualización es responsabilidad de las autoridades señaladas por esta Ley.



Resulta importante que dentro de las estrategias nacionales, se enfatizan las de adaptación, donde cabe comentar, que el artículo 36, de la ley en comento, establece que para enfrentar los retos de la adaptación, se observarán los criterios los siguientes:

- I. Corregir o aminorar los desequilibrios generados por el cambio climático, que deterioren la calidad de vida de la población o que tengan un impacto negativo en el desarrollo de los ecosistemas;
- II. Considerar los escenarios actuales y futuros de cambio climático en la planeación territorial, evitando los impactos negativos en la calidad de vida de la población, la infraestructura, las diferentes actividades productivas y de servicios, los asentamientos humanos y los recursos naturales; y
- III. Establecer y considerar umbrales de riesgo aceptable, derivados de la variabilidad climática actual y esperada, en los instrumentos de planeación territorial, para garantizar la seguridad alimentaria, la protección civil, la conservación de la biodiversidad y la productividad.

Indica en su Artículo 37, que estos criterios se deberán considerar en:

- I. El establecimiento de usos, reservas y destinos de los planes de desarrollo urbano;
- II. El establecimiento de centros de población o asentamientos humanos, así como en las acciones de mejoramiento y conservación de los mismos;
- III. El manejo, protección, conservación y restauración de los ecosistemas, recursos forestales y suelos;
- IV. El establecimiento de los ordenamientos ecológicos territoriales;
- V. La protección, el aprovechamiento sustentable o rehabilitación de playas, costas, terrenos ganados al mar y cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas, para uso turístico, industrial, agrícola, acuícola o de conservación;
- VI. La construcción de infraestructura y la protección de zonas inundables y zonas áridas;
- VII. El establecimiento y conservación de los espacios y áreas naturales protegidas;
- VIII. La complementación del Atlas Estatal de Riesgos;
- IX. La elaboración y aplicación de las reglas de operación de programas de subsidio y proyectos de inversión;
- X. Los programas de conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad;
- XI. Los programas de protección civil;
- XII. Los programas en materia de asentamientos humanos y desarrollo urbano;
- XIII. Los programas de desarrollo turístico;
- XIV. Los programas de salud; y
- XV. El otorgamiento de licencias y permisos en materia de evaluación de impacto ambiental, aprovechamiento de recursos naturales, así como autorizaciones en materia de cambio de uso del suelo.



Ley de la Procuraduría de Protección al Ambiente para el Estado de B. C. (LPPABC)

Es de orden público e interés social, cuyo objeto es crear y establecer la estructura, atribuciones y procedimientos de la Procuraduría de Protección al Ambiente para el Estado de B.C.; su artículo 2, establece que la Procuraduría es la autoridad ambiental, un organismo público descentralizado de la Administración Pública con personalidad jurídica, patrimonio propio, y autonomía operativa y financiera para el desempeño de sus funciones, que tiene por objeto la defensa de los derechos de los habitantes a disfrutar un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, con la promoción y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones jurídicas en materia ambiental, conforme a las atribuciones que se le otorgan en el presente ordenamiento.

Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California

Las disposiciones de esta Ley y sus reglamentos, así como los Programas y Declaratorias que expidan las autoridades competentes conforme a sus normas, son de orden público e interés social. Todas las acciones de urbanización en áreas y predios que generen la transferencia de suelo rural a urbano, las fusiones, subdivisiones y fraccionamiento de terrenos, los cambios en la utilización de éstos, así como todas las obras de urbanización y edificación que se realicen en la entidad, quedan sujetas a cumplir con las disposiciones de la presente Ley, siendo obligatoria su observancia tanto para las entidades públicas como para los particulares (artículo 1).

Establece las normas que regulan la concurrencia del Estado y Municipios, a participar en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, y el establecer normas conforme a las cuales el Gobierno estatal y los Ayuntamientos ejercerán sus atribuciones para zonificar el territorio y determinar las correspondientes provisiones, usos, destinos de áreas y predios (art.2)

En su Artículo 3 fracción II, establece que la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el Estado tenderá a mejorar las condiciones de vida de la población urbana y rural mediante el desarrollo socioeconómico sustentable, armonizando la interrelación de ciudades y el campo y distribuyendo equitativamente los beneficios y cargas del proceso del desarrollo urbano.

En su artículo 10º, indica que el Ejecutivo Estatal, tiene atribuciones de vigilar que el Plan Estatal de Desarrollo Urbano sea congruente con el Plan Estatal de Desarrollo y el Programa Sectorial de Desarrollo Urbano Federal, con la participación de grupos sociales.

Dentro de las atribuciones de los municipios (artículo 11º), está el coadyuvar con la autoridad estatal en la realización del ordenamiento ecológico, y elaborar, aprobar, ejecutar los Programas Parciales que se expidan para la utilización parcial o total de la reserva territorial y de las zonas sujetas a conservación ecológica.

En el artículo 21, indica que corresponde a la Dirección General de Ecología del Estado (actual SMADS) el desarrollar criterios ecológicos en la promoción del desarrollo estatal, la planeación y regulación ecológica de asentamientos humanos, requerir y evaluar el impacto ambiental, hacer respetar los Programas de Ordenamiento Ecológico.



Ley de Desarrollo Agropecuario del Estado de Baja California

En su artículo 1, establece los términos para la organización, control, sanidad, protección, explotación racional, fomento y conservación de la actividad agropecuaria en el estado, a fin de garantizar la legítima propiedad de las especies animales, productos y subproductos agropecuarios, además de controlar su circulación dentro de la entidad. El artículo 3, indica que se sujetan a su cumplimiento, los productores agropecuarios, industriales, comerciantes y transportistas de productos y subproductos de la actividad agropecuaria; las personas físicas y morales que directa e indirectamente se dediquen o incidan en los sistemas y procesos productivos agropecuarios, y además, los terrenos dedicados directa e indirectamente a las explotaciones agrícolas y pecuarias, y las instalaciones y medios de transporte para la producción y aprovechamiento de sus productos y subproductos.

Indica, en su artículo 5, que la visión del desarrollo rural sustentable es “el mejoramiento integral del bienestar social de la población y de las actividades económicas en el territorio comprendido fuera de los núcleos considerados urbanos de acuerdo a las disposiciones aplicables, asegurando la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales”.

Ley de Turismo del Estado de Baja California

Esta ley establece las bases para fortalecer la contribución del turismo al entendimiento y al respeto mutuo entre personas y sociedades; a la planeación de las actividades turísticas; y a la promoción, fomento, inversión y desarrollo del turismo sustentable y competitivo (Artículo 2).

En su artículo 8, indica que los planes, programas y acciones relacionados con el turismo se sujetarán a los principios, estrategias y prioridades previstas en el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Nacional de Turismo, el Programa Sectorial de Turismo, el Plan Estatal de Desarrollo, en los programas especiales, en los programas de desarrollo urbano municipales y en los planes de ordenamiento ecológico Federales y Estatales.

El artículo 10, fracción II, indica que en la planeación del desarrollo turístico y en la formulación de planes, programas y acciones en la materia, se observará que el fortalecimiento de la oferta turística se impulse mediante el fomento de actividades encaminadas a elevar la calidad de los servicios, instalaciones y equipamiento turísticos, armonizándola con el ordenamiento ecológico, histórico y urbanístico. En su artículo 23 determina que es la SECTURE quién propondrá al Ejecutivo del Estado las zonas de desarrollo turístico prioritario, para que se remitan las declaratorias para el uso del suelo turístico, con la finalidad de crear, conservar o ampliar centros de desarrollo turístico prioritario, así como la creación de centros para el turismo social. El artículo 24 señala que podrán ser consideradas como zonas de desarrollo turístico prioritario todas.

1.3.3 Ámbito municipal

El **Reglamento de la Administración Pública para el Municipio de Ensenada, Baja California** (RAPMEBC), señala en su artículo 1, que tiene por objeto establecer las bases de organización, funcionamiento y distribución de competencias de la Administración Pública Municipal de Ensenada, Baja California.



En su artículo 23 fracción VIII indica que para el estudio, planeación y despacho de los asuntos administrativos, el Presidente Municipal, contará entre otros, con la Dirección de Administración Urbana, Ecología y Medio Ambiente (DAUEMA).

En su artículo 121, le confieran al Ayuntamiento y a la Administración Pública Municipal entre sus atribuciones el cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales que en materia de ecología; así como aplicar las normas y programas que se establezcan en el ámbito municipal, para la preservación y restauración del equilibrio ecológico, y la protección al medio ambiente; determinar las políticas de utilización de uso de suelo para la preservación ecológica del municipio; y las que le otorguen las disposiciones legales aplicables para el desarrollo de su función.

La DAUEMA de acuerdo con el artículo 122 fracción III contará con la Subdirección de Ecología y Medio Ambiente (SEMA), para el despacho de los asuntos y el desempeño de las atribuciones que le competen. A la SEMA le compete elaborar y proponer las políticas públicas sustentables que promuevan el rescate y conservación de ecosistemas, el manejo integral del agua, la forestación y reforestación de áreas verdes, el mejoramiento de la calidad del aire y el manejo responsable de los residuos sólidos; guiar y preservar el ordenamiento ecológico de los asentamientos humanos y áreas naturales del municipio, asegurando la protección ambiental y la gestión integral de los recursos del mismo; y las que le otorguen las disposiciones legales aplicables para el desarrollo de su función (artículos 136 y 138).

El **Reglamento para el Control de la Calidad Ambiental del Municipio de Ensenada, B.C.** (RCCAMEBC) tiene por objeto promover la observancia de la LGEEPA y la LPAEBC, en materias que éstas declaran competencia municipal; sus disposiciones rigen en la circunscripción territorial del Municipio de Ensenada, son de orden público e interés social (artículo 1).

Estas disposiciones corresponden al presidente municipal, por conducto de la DAUEMA o la SEMA; las demás dependencias del Ayuntamiento coadyuvarán, en los ámbitos de sus competencias, al cumplimiento de sus disposiciones (artículo 2).

Dentro de las atribuciones de la SEMA acorde al artículo 6 del RCCAMEBC, se tienen:

- Formular, conducir y evaluar la política ambiental municipal.
- Aplicar los instrumentos de política ambiental previstos en la LPAEBC, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, en bienes y zonas de jurisdicción municipal.
- Formular, ejecutar y evaluar el Programa Municipal de Protección al Ambiente.
- Coadyuvar con la SMADS, en la formulación de los programas de ordenamiento ecológico regionales, particularmente en lo que se refiere a los asentamientos humanos.
- Formular y expedir los programas de ordenamiento ecológico local del municipio, así como el control y la vigilancia del uso y cambio de uso de suelo que se establezca en dichos programas.
- Ejercer las funciones que le transfieran la Federación y el Estado en materia ambiental, en los términos que establezcan los convenios o acuerdos de coordinación correspondientes.



- Promover la participación de la sociedad y los grupos no gubernamentales en materia ambiental.
- Hacer efectivas las obligaciones derivadas de la LGEEPA, la LPAEBC, este Reglamento y disposiciones que de ellas emanen, en el ámbito de su competencia.
- Participar en la formulación de las declaratorias de uso y destino del suelo, de los planes y programas de desarrollo urbano que expida el Ayuntamiento, con la finalidad de asegurar la sustentabilidad del desarrollo urbano en la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.
- Promover que los planes y programas de desarrollo que se formulen, sean congruentes con la planeación ambiental; y en su caso propiciar que los criterios ecológicos locales sean tomados en cuenta en la planeación urbana municipal.
- Proponer a la dependencia municipal a cuyo cargo se encuentre la planeación urbana, la reubicación de los asentamientos humanos que no cumplan con las condiciones de seguridad ambiental y salubridad.
- Participar en la formulación de programas federales, estatales o municipales, que contemplen acciones para la preservación, conservación o restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

En el artículo 87 del RCCAMEBC se establecen las bases para la intervención de la SEMA en la preservación y restauración de los recursos del patrimonio natural del municipio, cuyo cuidado no esté reservado a la Federación o al Estado, a través del ordenamiento ecológico del territorio, la promoción de Áreas Naturales Protegidas, y la protección de la calidad del paisaje urbano y rural, entre otros mecanismos. Para la realización de obras o actividades públicas o privadas que atenten o puedan atentar contra el patrimonio natural, la SEMA, en el ámbito de su competencia, las sujetará a los criterios establecidos en los ordenamientos y programas ecológicos (artículo 88).

La SEMA fomentará la participación de la sociedad en la planeación, ejecución, evaluación y vigilancia de la política ambiental municipal (artículo 128); para lo cual, convocará en el ámbito del sistema municipal de planeación democrática, al sector social, privado, instituciones académicas, grupos y organizaciones sociales y demás personas interesadas, para que manifiesten su opinión y propuestas (artículo 129, fracción I).

Reglamento de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y Aseo Público para el Municipio de Ensenada, B.C.

Reglamento que tiene por objeto, regular la prevención de la generación, el almacenamiento, la recolección, el transporte, el tratamiento, la disposición final y la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que no estén expresamente atribuidos a la federación, en el Municipio de Ensenada (artículo 1).

Es de orden público e interés social y su observancia es general y obligatoria para los generadores de residuos sólidos urbanos, de manejo especial, y para los que se dedican a las actividades de almacenar, recolectar, transportar, dar tratamiento y/o disposición final a residuos sólidos municipales, residuos



sólidos no peligrosos y residuos sólidos especiales en el Municipio de Ensenada, Baja California, y entre sus objetivos se tienen los siguientes:

- Señalar derechos y obligaciones en materia de aseo público, a personas físicas o jurídicas e instituciones públicas o privadas, y establecer las bases para que se ofrezca un servicio público de calidad a la población, y aquellas para la organización y coordinación de las dependencias e instituciones que intervienen en la aplicación, inspección y vigilancia del presente Reglamento, para la realización acciones como el mantener limpio al Municipio, dar un uso y destino adecuados a los residuos sólidos municipales, realizar la recolección y transportación de los residuos sólidos del municipio a los sitios de disposición final, y vigilar y controlar la disposición final de residuos sólidos municipales (artículo 2)

Reglamento de Parques y Jardines del Municipio de Ensenada, Baja California

El presente Reglamento tiene por objeto mejorar las condiciones actuales de las áreas verdes de nuestro Municipio, impulsando ante todo la participación de la sociedad en las acciones de creación, restauración, forestación y reforestación; establece las recomendaciones necesarias para evitar algún daño en las personas por consecuencia de instalar alambres de púas, cercas que obstruyen el paso peatonal en las banquetas, parques, jardines y glorietas; contempla mecanismos de participación ciudadana para el mejoramiento de las áreas verdes.

En su artículo segundo, establece que sus disposiciones son de orden público, obligatorias y de interés general, regirán en el Municipio de Ensenada, Baja California y su aplicación corresponde al Gobierno Municipal a través de las autoridades competentes, y tienen por objeto asegurar la conservación, restauración, fomento, aprovechamiento, creación y cuidado de las áreas verdes, así como la vegetación en general en el Municipio de Ensenada, incluyendo los bienes municipales de uso común, en beneficio y seguridad de la ciudadanía con el fin de lograr un nivel ecológico propicio para el desarrollo humano.

Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo para la Instalación, Construcción y Operación de Estaciones de Carburación y de Servicio de Productos Derivados del Petróleo para el Municipio de Ensenada B.C.

Las disposiciones de este Reglamento son de orden público e interés social para su aplicación en el Municipio de Ensenada, y tiene por objeto, establecer las condiciones sobre las cuales se ha de precisar, determinar y regular el trámite para la autorización de la construcción o remodelación y funcionamiento, así como lo relativo a la seguridad, inspección y vigilancia de las estaciones de servicio en gasolineras y carburación de gas, estaciones de auto abasto y servicios adicionales (Artículo 1).

Indica que para las acciones de construcción, edificación, instalación y operación de estaciones, se deberá contar con dictamen de uso de suelo. Si no se reúnen los requisitos reglamentarios para emitir el dictamen en sentido positivo el trámite se negará salvaguardando el derecho del solicitante a iniciar el trámite nuevamente una vez que reúna los requisitos de expedición del mismo (Artículo 2).



1.4 Instrumentos de Planeación

En este apartado se identifican las políticas institucionales contenidos en los planes, programas y de proyectos incluyendo una breve explicación sobre sus objetivos y estrategias.

1.4.1 Nivel Federal

La Ley de Planeación, señala que, corresponde al Gobernador del Estado, establecer y proveer los criterios para formular, instrumentar, controlar y evaluar, entre otros, el Plan Estatal de Desarrollo, planes sectoriales y programas, en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo.

En el contexto federal, el **Plan Nacional de Desarrollo (PND, 2019-2024)** en el marco de la Política Social: Desarrollo Sostenible, establece:

“...El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente, se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar...”; donde desarrollo sostenible, lo define como: *“...la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, para satisfacer sus propias demandas...”*.

El PND, 2019-2024 establece 12 principios rectores como puntos centrales del nuevo consenso nacional, el cual tiene como centro la convicción de que el quehacer nacional en su conjunto –el económico, el político, el social y el cultural-, debe estar orientado al bienestar de la población. Asimismo, el PND señala su actuación en: I. Política y Gobierno, II. Política Social y III. Economía, siendo en particular, la Política Social la que impulsará el desarrollo sostenible.

En materia de ordenamiento ecológico, el Plan Nacional de Desarrollo PND 2019-2024, como instrumento de la planeación de las políticas nacionales de desarrollo, en su Eje IV.1 Justicia y Estado de Derecho, Objetivo 1.9, establece el *“Construir un país más resiliente, sostenible y seguro”*, en cuya estrategia 1.9.1 establece el *“Reducir el riesgo de desastres existente, así como mejorar el conocimiento y preparación de la sociedad para aumentar la resiliencia con mecanismos de planeación y de ordenamiento territorial y ecológico, con enfoque diferenciado centrado en las personas y sus derechos humanos”*.

Acorde con este enfoque, el **Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PSMARN, 2020-2024)** en su Objetivo Prioritario 1, establece el *“Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población”*, y en su Estrategia prioritaria 1.2, indica *“Promover el aprovechamiento sustentable de recursos naturales y biodiversidad, en base a planeación participativa con respeto a la autonomía y libre determinación, con enfoque territorial, de cuencas, regiones bioculturales, impulsando el desarrollo regional y local”*.

El PND 2019-2024, en su Eje IV.3 Desarrollo Económico, plantea el Objetivo 3.10 *“Fomentar un desarrollo económico que promueva la reducción de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático para mejorar la calidad de vida de la población”*;



en cuya estrategia 3.10.1 está *“Promover políticas para la reducción de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero en sectores productivos, así como promover y conservar sumideros de carbono”*.

En alineación con este Objetivo 3.10 del PND, en el **Programa Especial de Cambio Climático (PECC, 2021-2024)**, se mantiene esta visión en su Objetivo prioritario 1 de *“Disminuir la vulnerabilidad al Cambio Climático de la población, los ecosistemas y su biodiversidad, así como de los sistemas productivos y de la infraestructura estratégica mediante el impulso y fortalecimiento de los procesos de adaptación y el aumento de la resiliencia”* y plantea la “Estrategia prioritaria 1.3 de *“Promover esquemas y acciones de manejo, conservación, restauración de la biodiversidad, ecosistemas terrestres, agua dulce, costeros y marinos para fortalecer conectividad y provisión de servicios ambientales”* y la Estrategia prioritaria 1.4 de *“Instrumentar acciones en sector productivo, considerando las fases de cadena productiva para reducir los riesgos asociados a la variabilidad y el cambio climático, entre otras, alineadas con la política de desarrollo nacional”*.

En este contexto, la **Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC, 2013)** es el instrumento de planeación que define la visión a largo plazo de la política nacional en la materia, y establece prioridades nacionales de atención y define criterios para identificar las prioridades regionales.

Plantea la visión de un crecimiento sostenible que busca promover el manejo sustentable y equitativo de los recursos naturales, el uso de energías que permita un desarrollo con bajas emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. Propone un país próspero, competitivo, socialmente incluyente y equitativo, orientado hacia una economía verde, donde los ecosistemas y poblaciones resilientes al cambio climática y con ciudades sostenibles.

La ENCC cimienta los pilares de adaptación para reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia ante los efectos del cambio climático. Busca que el sector social, los sistemas productivos, la infraestructura estratégica reduzcan la vulnerabilidad y aumenten la resiliencia ante ello, y como conservar y utilizar los ecosistemas de manera sustentable que permitan mantener los servicios ambientales que proveen. Sustenta acciones para mitigar los efectos del CC, con acciones dirigidas a utilizar fuentes de energía limpia, con esquemas de eficiencia y consumo responsable, y transitar a modelos de ciudades sustentables en materia de movilidad, manejo integral de residuos, eficiencia energética en edificación. Asimismo, en zonas rurales busca impulsar mejores prácticas forestales y agropecuarias, que coadyuven en aumentar y preservar los sumideros naturales de carbono, y reducir las emisiones de contaminantes de vida corta que propicien beneficios en la salud pública y bienestar de la población. Con la **Estrategia Nacional de Cambio Climático: Visión 10-20-40**, se amplía y actualiza la visión propuesta en la ENCC 2013.

Asimismo, acorde con los objetivos de PND en materia de residuos, el **Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2022-2024** y el **Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de Residuos de Manejo Especial 2022-2024**, se posicionan como los instrumentos que establecen la política nacional de residuos, mediante el planteamiento de



objetivos, estrategias y metas para prevenir la generación y mejorar la gestión de estos, así como las acciones, proyectos y medios de financiamiento, encaminados a conducir la acción.

Con estos instrumentos de política nacional, los Estados y Municipios pueden identificar la situación actual que guarda la generación y manejo de los residuos en su territorio, y planear las acciones de su competencia bajo un enfoque integral, que permita una transición orientada a la sustentabilidad y de economía circular en el manejo de residuos, y puedan concretar y elaborar los programas locales para la prevención y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial para su instrumentación, de conformidad con la normatividad aplicable, y bajo este contexto, amplíen su esfera de planeación en la gestión de financiamientos para infraestructura y equipamiento ambiental para la atención de la problemática de la generación y manejo de los residuos en su territorio municipal.

El **Programa Nacional Hídrico 2020-2024**, es un “Programa Especial”, derivado del Plan Nacional de Desarrollo, encaminado a enfrentar los problemas del agua que permitirán reducir las brechas de inequidad, avanzar en la seguridad hídrica del país con un enfoque de derechos humanos que coloca en el centro de las prioridades a las personas; bajo las perspectivas territorial, multisectorial y transversal. Este Programa está definido en el artículo 3º de la Ley de Aguas Nacionales como el documento rector de los Programas Hídricos de las cuencas del país. Se trata de un instrumento que ordena objetivos prioritarios, estrategias prioritarias y acciones puntuales, para alcanzar metas que contribuirán al cumplimiento del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y este a su vez al logro del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. El Programa Nacional Hídrico se formula en atención a las prioridades que demandan el bienestar social y el desarrollo económico, sin poner en peligro el equilibrio ecológico.

El **Programa Nacional Forestal 2020-2024 (PNF)**, tiene como objeto formular y conducir la política nacional de desarrollo forestal sustentable en congruencia con la política ambiental, e integra la percepción social sobre la problemática actual a la que enfrenta el sector forestal, el nivel de gravedad, la prioridad de atención y el análisis de propuestas de solución, donde establece 5 objetivos prioritarios, 26 estrategias y 188 acciones puntuales, acorde con lo que establece la Ley general de Desarrollo Sustentable, de regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, bajo la conducción de la CONAFOR.

Cabe señalar, que el Objetivo prioritario 1, establece “*Promover el manejo forestal comunitario para el uso sostenible y diversificado de los recursos forestales, así como la integración y desarrollo de redes locales de valor competitivas que detonen economías locales para mejorar la calidad de vida de la población que habita en zonas forestales*”, en cuya Estrategia prioritaria 1.1 está “*Diseñar e implementar una estrategia nacional de manejo forestal comunitario con enfoque territorial y biocultural bajo los principios de sustentabilidad, equidad e inclusión, para fortalecer la gobernanza local y las capacidades técnicas, organizacionales, asociativas, de planeación y empresariales*”.



En el contexto forestal resalta la Estrategia de integración para la conservación y el uso de la sustentabilidad de la Biodiversidad.

Uno de los rasgos más relevantes del nuevo **Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2020-2024 (PNANP)**, es la atención que se da a la dimensión humana, y busca que la preservación, la restauración y el aprovechamiento justo y responsable del patrimonio natural del país sea el medio a través del cual construyamos el desarrollo local y regional con justicia social y con bienestar para las poblaciones asociadas a las ANP. Resalta la relación que establece entre preservación y restauración de la riqueza natural, y el desarrollo y la seguridad nacional, con una visión donde mantener en óptimas condiciones el soporte natural del país incidirá en el impulso al desarrollo nacional de hoy y mañana, y contribuirá a asegurar la provisión de los beneficios ambientales para la población del país.

Es el instrumento rector de la política de ANP en México, bajo la conducción de CONANP en acompañamiento con dependencias, instituciones y organizaciones que contribuyen a la conservación a través de las ANP, y se conforma de cuatro Objetivos prioritarios.

Resalta el Objetivo prioritario 1, de *“Fortalecer el manejo efectivo de las ANP e impulsar el incremento de la superficie de conservación para mantener la representatividad de la biodiversidad, la conectividad y funcionalidad de los ecosistemas y la provisión de sus servicios ambientales para el mejoramiento de la calidad de vida de las actuales y futuras generaciones”*, en cuya estrategia prioritaria 1.1, plantea el Evaluar y fortalecer el Manejo Efectivo de las ANP terrestres y marinas.

Bajo este contexto, las Áreas Naturales Protegidas de competencia federal que inciden en el territorio del municipio de Ensenada, como el Parque Nacional Constitución de 1857 y el Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir, se administran a través de su Programa de manejo, publicado en el DOF, para constituirse como el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del área natural protegida respectiva, y donde el desarrollo de actividades productivas, de aprovechamiento sustentable o de conservación, se sujetarán a las actividades permitidas que establece la zonificación oficial correspondiente contenida en dichos programas.

En materia de ordenación del territorio en la entidad, bajo el contexto de regulación del desarrollo de actividades productivas y el aprovechamiento sustentable y la conservación de los recursos naturales, se tiene el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte**, publicado en el DOF en 2018, que es un instrumento de planeación que aplica en la zona costera, marina y oceánica del Océano Pacífico colindante a la entidad, con un modelo de ordenamiento ecológico marino que propone Unidades de Gestión Ambiental (UGA) costeras regionales y marinas, algunas de las cuales inciden en la región costera del municipio de Ensenada.



1.4.2 Nivel Estatal

El **Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Baja California 2022-2027 (PEDBC)**, se constituye como el instrumento base de la planeación del desarrollo en la entidad, en el que se basarán las decisiones en materia de gasto e inversión para la aplicación de recursos públicos, siendo el documento rector y guía para la gestión gubernamental (Periódico Oficial del Estado de B.C., 22 de mayo del 2022)

En materia ambiental, el **Programa Estatal de Protección al Ambiente (PESPA)** (Periódico Oficial, 04 agosto del 2023), parte de las políticas públicas para resultados y estrategias formuladas en el modelo de planeación del desarrollo publicado en el PED 2022-2027, en cuya política pública Desarrollo Económico Sostenible, se resalta que: *“...es indispensable contar con una visión de desarrollo en corto, mediano y largo plazo, en el que se priorice la protección ambiental y el uso responsable de los recursos naturales...”*

La política Desarrollo Económico Sostenible, integra el componente Medio Ambiente y Recursos Naturales, en cuya visión institucional plantea el Objetivo de:

“...Mantener el equilibrio del medio ambiente con nuevas formas, y mejores prácticas en la generación y consumo de bienes y servicios, a favor de la salud y bienestar de las y los bajacalifornianos, a través de la aplicación de la normatividad, el diseño de políticas públicas de protección al ambiente y de adaptación, para lograr un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, y una respuesta oportuna a los efectos del cambio climático...”

En este tenor, dentro de las líneas estratégicas planteadas para el PESPA acorde al PEDBC, se tienen las siguientes:

LP.7.5.1: Inspección y Vigilancia; LP.7.5.2: Cambio Climático; LP.7.5.3: Protección de la Biodiversidad; LP.7.5.4: Política y Educación Ambiental; L.P.7.5.5 Gestión Ambiental, en específico la L.P.7.5.3 Protección de la biodiversidad, en los Resultados a lograr: R.L.7.5.3.3, plantea *“...contar con Programas de Ordenamiento Ecológico para el Uso de Suelo actualizado, para establecer los criterios de regulación para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; que se refiere a impulsar los ordenamiento ecológicos con la categoría “local”, que define los usos de suelo fuera de los centros de población, y criterios de regulación ecológica para centros de población a fin de para impulsar el desarrollo sustentable en los municipios...”*.

En alineación con las políticas públicas propuestas en el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Baja California 2022-2027 (PEDBC), en materia de abastecimiento del recurso hídrico en el estado, se tiene el **Programa Estatal Hídrico 2022-2027** (Periódico oficial 24 noviembre 2023); en materia agropecuaria el **Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Rural 2022-2027** (Periódico oficial 01 de diciembre 2022). Para el manejo y aprovechamiento de los recursos pesqueros, el instrumento rector es el **Programa Estatal de Pesca y Acuacultura 2022-2027** (Periódico oficial 30 de octubre 2023).



En este contexto, en materia turística, el **Programa Sectorial de Turismo 2022-2027** (Periódico oficial 30 de diciembre 2022); en materia de movilidad el **Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable para el Estado de B.C. 2022-2027** (Periódico oficial 21 de julio 2023). En materia de vivienda y de infraestructura se tienen el **Programa Estatal de Infraestructura de Baja California 2022-2027** (Periódico oficial 19 de mayo 2023) y el **Programa Estatal de Vivienda 2022-2027** (Periódico oficial 02 de septiembre 2023). En materia de energía se tiene el **Programa Estatal de Energía 2022-2027** (Periódico oficial 20 octubre 2023), todos publicados en el contexto de planeación y alineados a la política pública del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de B.C. 2022-2027

Por otro lado, desde 2012 en materia de atención al cambio climático, se impulsa el **Programa Estatal de acción ante el Cambio Climático de B.C. (PEACC BC)**, con sustento en inventarios de gases efecto invernadero realizado en los municipios de la entidad. En apoyo a la gestión de la calidad del aire, se tiene el **Programa de Gestión para Mejorar la calidad del aire del estado de B.C. 2018-2027 (PROAIRE-BC)** que presenta información actualizada de calidad del aire en la entidad.

En materia de manejo de residuos, el **Programa Estatal para la prevención y Manejo Integral de Residuos de manejo especial del estado de B.C. (PEPGIRBC)** editado en 2012, donde se requiere que los municipios impulsen los programas municipales para eficientizar la gestión de recursos técnicos y financieros, programas que plantean estrategias generales para dar solución a la problemática en la materia.

En materia de ordenación del territorio en la entidad, bajo el contexto de regulación de usos de suelo y actividades productivas, se tienen que el instrumento planeación rector en materia de desarrollo urbano es el **Programa Estatal de Desarrollo Urbano de BC 2009-2013 (PEDUBC)** (Periódico Oficial 5 de abril del 2010), que aplica en el territorio estatal, con una regionalización y modelo de ordenamiento territorial que plantea Unidades de Gestión Territorial donde aplican distintas políticas para el manejo del territorio.

En materia ambiental y ordenación del territorio, el instrumento rector es el **Programa de Ordenamiento Ecológico de Estado de B .C.** (Periódico oficial 13 junio 2014) que contiene una regionalización y un modelo de ordenamiento ecológico que plantea Unidades de Gestión Ambiental donde aplican distintas políticas ambientales en el desarrollo de obras y actividades productivas y de aprovechamiento sustentable y de conservación de recursos naturales dentro del manejo del territorio. Asimismo, en la esfera municipal, incide el **Programa de Ordenamiento Ecológico del corredor San Antonio de las minas Valle de Guadalupe** (Periódico oficial 08 septiembre del 2006) que de igual manera que los anteriores plantea un modelo de ordenamiento.

Por otro lado, en materia urbana, se tiene el **Programa Regional de Desarrollo urbano Turístico Ecológico del Corredor Costero Tijuana Rosarito-Ensenada (COCOTREN)** (Periódico 26 diciembre 2014), siendo de interés urbano y ambiental la congruencia del Modelo del POEL Ensenada con los citados instrumentos de planeación.



Cabe señalar, que dentro de otros mecanismos que la ley estatal urbana plantea, a fin de suplir la falta de planes y programas en ciertas zonas de la entidad, está la elaboración y publicación de directrices de desarrollo urbano. Para el municipio de Ensenada se tienen las siguientes:

- *Directrices Generales de Desarrollo Urbano de la Mesa del Tigre, Ensenada, B.C. (Periódico oficial 11/10/2019),*
- *Directrices Generales de Desarrollo Urbano en la zona Real del Castillo Nuevo (Ojos Negros) del municipio de Ensenada para la acción de urbanización de aeropuerto turístico, comercial y de carga (Periódico oficial 21/10/2022),*
- *Directrices Generales de Desarrollo Urbano de la Zona Punta Colonet, de los Municipios de Ensenada y San Quintín, B.C., para las Acciones de Urbanización de Puerto Marítimo Multimodal e Infraestructura Regional (Periódico oficial 10/04/2023), y*
- *Directrices Generales de Desarrollo Urbano Los Olivares Ensenada (Periódico oficial 26/05/2023)*

1.4.3 Nivel municipal

El **Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024**, establece alineación con el PND 2019-2024 y el PED 2022-2027 en sus líneas estratégicas.

En la esfera municipal se cuenta con un **Plan Estratégico Municipal de Ensenada visión 2034**. Para la promoción económica se impulsó el **Programa Estratégico de Desarrollo Económico del municipio de Ensenada 2011-2025**

En la promoción del desarrollo rural se tiene el **Programa de Desarrollo Regional de Ojos Negros-Valle de la Trinidad 2006**, y el **Programa Municipal concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable de Ensenada 2014**, que amplía el contexto a todo el municipio

En materia de ordenación del territorio en la entidad, bajo el contexto de regulación de usos de suelo y actividades productivas, el instrumento rector de planeación urbana a nivel municipal es el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada BC (PDUCP ENS) 2010-2030**, que establece sectores, y un modelo territorial con políticas.

El **Programa Parcial de Mejoramiento y Crecimiento Urbano del sector noreste 2010-2030** y del **Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la zona centro y frente de mar de Ensenada 2019-2025**, que proponen usos de suelo. Para el valle de Guadalupe se tiene el **Programa Sectorial de Desarrollo Urbano-Turístico de los valles vitivinícolas de la Zona Norte del Municipio de Ensenada (Periódico 14/09/18)**, para la promoción urbana.



1.4.4 Nivel mundial

Uno de los Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) que fomentan la AGENDA 2030 y los ODS.

1.5 Propuesta de desarrollo

Dentro de los proyectos de desarrollo urbano promovidos por la autoridad municipal, y en proceso de elaboración que requieren sujetarse a revisión y consulta pública para ser validados para la posterior publicación del Decreto correspondiente en el Periódico Oficial del Estado, están los siguientes:

- Centro de Población (CP) de Ensenada
- CP Francisco Zarco y Localidades Aledañas del Valle de Guadalupe que integre las localidades: El Porvenir, San Antonio de Las Minas y Lucio Blanco
- CP de Punta Colonet y Localidades Aledañas que integre las localidades de Colonet Sur (Lic. Gustavo Díaz Ordáz, Héroes de Chapultepec y La Providencia)
- CP de Ojos Negros, Valle de la Trinidad; San Vicente; La Misión-Santa Anita; Isla de Cedros; Uruapan-Ajusco-Santo Tomas; Eréndira, y Héroes de la Independencia

1.6 Instrumentos económicos

Para la implementación de los objetivos planteados en los distintos instrumentos de política ambiental, como los Programas de Ordenamiento Ecológico Locales, resulta relevante el diseño, desarrollo y aplicación de instrumentos económicos que incentiven su logro y cumplimiento, y se consideran mecanismos normativos y administrativos de carácter fiscal, financiero o de mercado, mediante los cuales las personas asumen los beneficios y costos ambientales que generen sus actividades económicas, incentivándolas a realizar acciones que favorezcan el ambiente (artículos 21, 22, y 22 BIS LGEEPA). Para tal efecto, la legislación federal plantea que con ello se busca:

- Promover el cambio de conducta de las personas que realicen actividades industriales y de servicios,
- Fomentar información confiable sobre las consecuencias, beneficios y costos ambientales al sistema de precios de la economía;
- Otorgar incentivos a quien realice acciones para proteger, preservar, o restaurar el equilibrio ecológico
- Promover mayor equidad social, con perspectiva intercultural y de género, en la distribución de costos y beneficios asociados a los objetivos de la política ambiental, y
- Procurar su utilización conjunta con otros instrumentos de política ambiental, que garantice su integridad y equilibrio, la salud y el bienestar de la población.



En México, los instrumentos económicos asociados a los ordenamientos ecológicos del territorio, son herramientas clave para promover el desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente, que entre otros, incluye a los siguientes:

- Subsidios y apoyos financieros: Incentivos económicos para proyectos que promuevan la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales.
- Impuestos ambientales: Gravámenes sobre actividades que generan impactos negativos en el medio ambiente, con el objetivo de desincentivar prácticas dañinas.
- Pagos por servicios ambientales (PSA): Compensaciones económicas a propietarios de tierras que implementan prácticas de conservación y manejo sostenible.
- Créditos verdes: Préstamos con condiciones favorables para proyectos que contribuyan a la sostenibilidad ambiental.
- Mercados de carbono: Sistemas de comercio de emisiones que permiten a las empresas comprar y vender permisos de emisión de gases de efecto invernadero, (ROE, SEMARNAT, 2021).

II. CONSTRUCCIÓN SOCIAL Y CARACTERIZACIÓN

La construcción social consiste en desarrollar una primera ronda de talleres de participación de las representaciones de los habitantes, para la definición de la problemática socio ambiental a partir de los propios actores locales.

La caracterización del territorio consiste en describir el estado de los componentes natural, social y económico del área a ordenar, en información mensurable y en instrumentos cartográficos.

2.1 Construcción Social

Para la construcción social, los Talleres de Participación Social (TPS) son una herramienta para la reflexión, donde se propicia el análisis conjunto, el consenso, el diálogo y el intercambio de ideas y opiniones. Es importante la participación de las mujeres, los grupos étnicos, los jóvenes, los poseedores de la tierra, las autoridades locales y agrarias. Se definió por los propios actores, las problemáticas socioambientales de sus localidades, que posteriormente fueron analizadas colectivamente para generar propuestas de solución, su atención según el nivel de prioridad y corresponsabilidad, a fin de integrarlas en la Agenda Ambiental Propuesta para el Municipio de Ensenada y alimentar las posibles soluciones a través de estrategias ecológicas.

2.1.1 Talleres de Participación Social

Este proceso de planeación basado en la Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológico Participativo (ENOEP), es la base para elaborar un plan adaptativo, participativo y transparente, que incluye una serie de fases y que tiene por objetivo obtener un patrón de ocupación del municipio que maximice el consenso entre los sectores, minimice los conflictos ambientales y favorezca el desarrollo sustentable.



Los Talleres de Participación Social (TPS) se realizaron por medio de métodos y técnicas que permitieron reconocer, dialogar y analizar lo que hay en su territorio, las situaciones conflictivas y de éxito de la comunidad, los problemas existentes y sus causas, con el fin de definir alternativas de solución. El equipo técnico consideró los siguientes pasos para la realización de los TPS.

1º Paso. El Equipo Técnico programó reuniones y entrevistas con varios actores, dentro de los cuales los participantes forman parte de 36 organizaciones sociales, gubernamentales y empresariales, urbanas y rurales, que colaboraron en la localización de la población participante. Se construyó un listado de actores que permitió identificar su incidencia en el territorio. Estos son los actores individuales o colectivos o entes organizativos (asociaciones, organizaciones civiles, fundaciones) que tienen incidencia directa en el territorio, en su manejo a nivel urbano y rural y que fueron invitados a participar en los cuatro TPS.

2º Paso. El Equipo Técnico elaboró una relación de los actores preponderantes en la localidad y los convocó para conformar una primera instancia de trabajo con el objetivo de constituir un primer núcleo de ciudadanos, cuyo interés sea participar dentro del Comité promotor del Ordenamiento Ecológico Local Participativo.

3º Paso. El Equipo Técnico de la UABC y el Instituto Metropolitano de Investigación y Planeación de Ensenada (IMIP), propusieron la regionalización del municipio (cuatro regiones: norte, centro, sur y este) para la realización de la primera ronda de TPS. Se realizaron, uno por región, en los cuales se incorporó a las comunidades, centros de población y núcleos agrarios sin dejar a ninguno fuera. Se realizaron entre noviembre y diciembre de 2022, para trabajar las siguientes mesas temáticas:

- Mesa 1. Sociocultural (historia y organización comunitaria)
- Mesa 2. Aspectos ambientales
- Mesa 3. Aspectos económicos-productivos
- Mesa 4. Asentamientos humanos (infraestructura y servicios comunitarios)

Debido a la gran cantidad de participantes, en dos de los TPS se abrió una mesa denominada de Gobierno; en el primero se abrió una mesa a solicitud de un grupo de participantes organizados que representan a El Sauzal; en el cuarto TPS, debido a la escasa participación se juntaron las mesas 1 y 2 y las mesas 3 y 4.

4º Paso. El Equipo Técnico sistematizó los resultados de los TPS con el fin de que estén disponibles y sean integrados en la realización de las siguientes etapas del Ordenamiento Ecológico Local Participativo.

Para la conformación de las mesas de trabajo se identificaron los representantes sectoriales, y se adaptaron los resultados de los TPS a los requisitos normativos existentes, los cuales fueron confrontados e integrados con los conocimientos científicos y técnicos que elaboró el Equipo Técnico.



Este ejercicio redundará en las siguientes fases en la configuración del Modelo de Ordenamiento Ecológico Local Participativo del Municipio de Ensenada, y en particular en una agenda ambiental que permitirá la atención gradual de la problemática socioambiental y se impulsarán las acciones de desarrollo local a través del Comité.

A lo largo de la construcción social se realizaron otras actividades, como fueron pláticas informales del Equipo Técnico con el IMIP y con personajes clave. El Equipo Técnico facilitador en el desarrollo de los talleres fue de más de dos asistentes de investigación contratados, personal del IMIP, así como profesores de la Facultad de Ciencias Marinas y la Facultad de Ciencias, a la par de estudiantes de posgrado (especialidad en Gestión Ambiental, maestría en Manejo de Ecosistemas de Zonas Áridas y doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo) de la UABC.

Asistentes por TPS

La asistencia a los talleres dependió de algunos puntos, especialmente de las invitaciones que hicieron desde el IMIP y otras oficinas gubernamentales, además de las personales en redes sociales. De las 36 organizaciones sociales, gubernamentales y empresariales urbanas y rurales, asistieron representantes de las urbanas y de las rurales; así como algunos personajes clave reconocidos por las comunidades locales con una asistencia de entre 30 y 100 personas.

Lugar y duración del taller

El lugar para realizar los TPS varió dependiendo de la región: en la zona Norte en el Museo del vino, región Centro en el Centro Social, Cívico y Cultural Riviera de Ensenada, regiones Sur y Este en dos salones ejidales. El sistema de sonido, los servicios y materiales corrieron a cargo del IMIP y el Equipo Técnico. La duración de los talleres fue de cinco horas.

2.1.2 Listado de Actores

Fue necesaria la identificación de representantes sectoriales, siendo una de las etapas más importantes dentro del proceso del Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Ensenada, Baja California. Como primer paso, el Equipo Técnico construyó un listado de actores que permitió identificar su incidencia en el territorio municipal. En este caso, se identificaron actores clave individuales y colectivos, así como, entes organizativos (asociaciones, organizaciones civiles o de base) que tienen incidencia directa en el territorio, en su manejo a nivel urbano y rural, y que fueron invitados a participar mediante oficios (Anexo CC-1). En primera instancia, se consideró el listado de los actores miembros de los 26 Consejos Consultivos del Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM) de Ensenada, así como las temáticas de las cuatro mesas de trabajo propuestas en la Guía de Ordenamiento Ecológico Participativo. Con ello se relacionaron aquellos actores relevantes en el municipio, que pudieran abonar información de interés en los temas del Ordenamiento Ecológico como se estructura en el Recuadro 1.

Se identificaron cerca de 90 actores de gobierno, privados y sociales. Donde 63 fueron comisarios ejidales y 13 delegados y delegadas municipales. Por otra parte, se realizó un registro de los asistentes de cada TPS. En la mayoría de los casos, los asistentes proporcionaron su correo electrónico,



dirección y teléfono celular. Asimismo, se realizó un mapeo de actores mediante un plano cartesiano para definir su incidencia directa en el territorio a nivel rural (Figura 1) y urbano (Figura 2) para finalmente clasificarlos en actores internos o externos y analizar su papel en los TPS, se marcaron los actores que participaron en los talleres en recuadros.

Recuadro 1. Actores relevantes en el municipio de Ensenada

1. Sociocultural a. Memoria histórica y colectiva i. Seminario de Historia ii. Museo de Historia de Ensenada iii. Cronistas de Ensenada b. Identidad cultural i. Asuntos indígenas 1. Instituto Nacional de Pueblos Indígenas 2. Dirección de pueblos indígenas 3. Pueblo Kumiai a. San José de la Zorra b. San Antonio Necua c. La Huerta 4. Pueblo Pai Pai a. Misión de Santa Catarina b. San Isidro 5. Pueblo Kiliwa a. Valle de la Trinidad ii. Cultura 1. Instituto Municipal de Cultura y Desarrollo Humano de Ensenada c. Institucionalidad i. Dirección de desarrollo regional y delegaciones d. Organización y Propiedad de la tierra i. Procuraduría Agraria ii. Ejidatarios 2. Aspectos ambientales a. Recursos naturales i. Medio ambiente 1. Dirección de Administración Urbana, Ecología y Medio Ambiente

Continuación... Recuadro 1.



- 2. Zona Federal Marítimo Terrestre
 - 3. Pro-Esteros Lagunas y Marismas de las Californias, S.C.
 - 4. Terra Peninsular A.C. Instituto de Astronomía de la Universidad Nacional Autónoma de México
 - 5. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
 - i. Agua
 - 1. CONAGUA
 - 2. Comisión Estatal del Agua
 - iii. Pesca
 - 1. SENASICA
 - 2. CONAPESCA
 - 3. INAPESCA
 - b. Sistemas productivos
 - iii. Agricultores
 - 1. Vitivinicultores
 - a. PROVINO
 - b. Antigua Ruta del Vino
 - 2. Consejo Agrícola de Baja California
 - iv. Ganaderos
 - 1. Unión Ganadera Regional de Baja California
 - v. Mineros
 - vi. Aprovechamiento forestal
 - vii. Pescadores y acuicultores
- 2. Aspectos económico-productivos
 - a. Actividades económicas
 - iii. Turismo
 - 1. Proturismo Ensenada
 - iv. Desarrollo económico
 - 1. Dirección de Desarrollo Económico
 - 2. Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal
 - v. Pesca
 - vi. Puerto de Ensenada-ACIPONA
 - vii. Puerto de El Sauzal

Continuación...



- 3. Asentamientos humanos
 - a. Infraestructura urbana y servicios
 - iii. Dirección de Infraestructura
 - iv. Protección civil, bomberos, rescate y atención prehospitalaria
 - 1. Protección civil
 - 2. Bomberos
 - 3. Cuerpos de rescate y paramédicos
 - v. Seguridad pública
 - 1. Dirección de Seguridad pública Municipal
 - vi. Servicios públicos
 - 1. CESPE
 - 2. Dirección de servicios públicos municipales
 - vii. Desarrollo rural
 - 1. Dirección de Desarrollo Regional y Delegaciones
 - viii. Desarrollo urbano
 - 1. Dirección de Administración Urbana, Ecología y Medio Ambiente
 - 2. Consejo de Urbanización Municipal de Ensenada (CUME)
 - ix. Administración pública municipal
 - b. Infraestructura educativa
 - iii. SEP
 - iv. Educación BC
 - c. Infraestructura en salud
 - iii. IMSS
 - iv. ISSSTE
 - v. INSABI
 - d. Alimentación
 - iii. Asistencia social
 - iv. Atención a la juventud
 - e. Migración
- 4. Empresas y organizaciones sociales
 - a) CANIRAC, CANACO
 - b) Terra peninsular, Pronatura, Wildcoast, Proesteros, Museo de Ciencias

Fuente: Elaboración propia



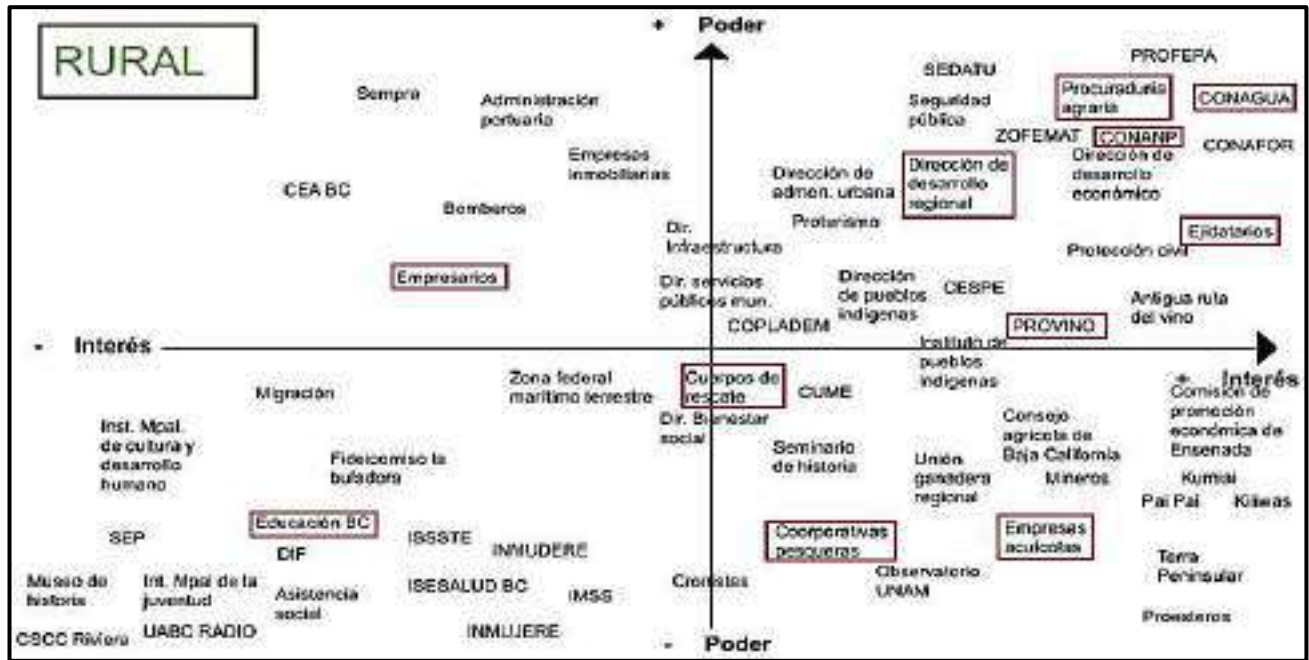


Figura 1. Mapa de actores rurales para la elaboración del OELP del municipio de Ensenada.
En rojo los participantes, los otros son los esperados.

Fuente: Elaboración propia

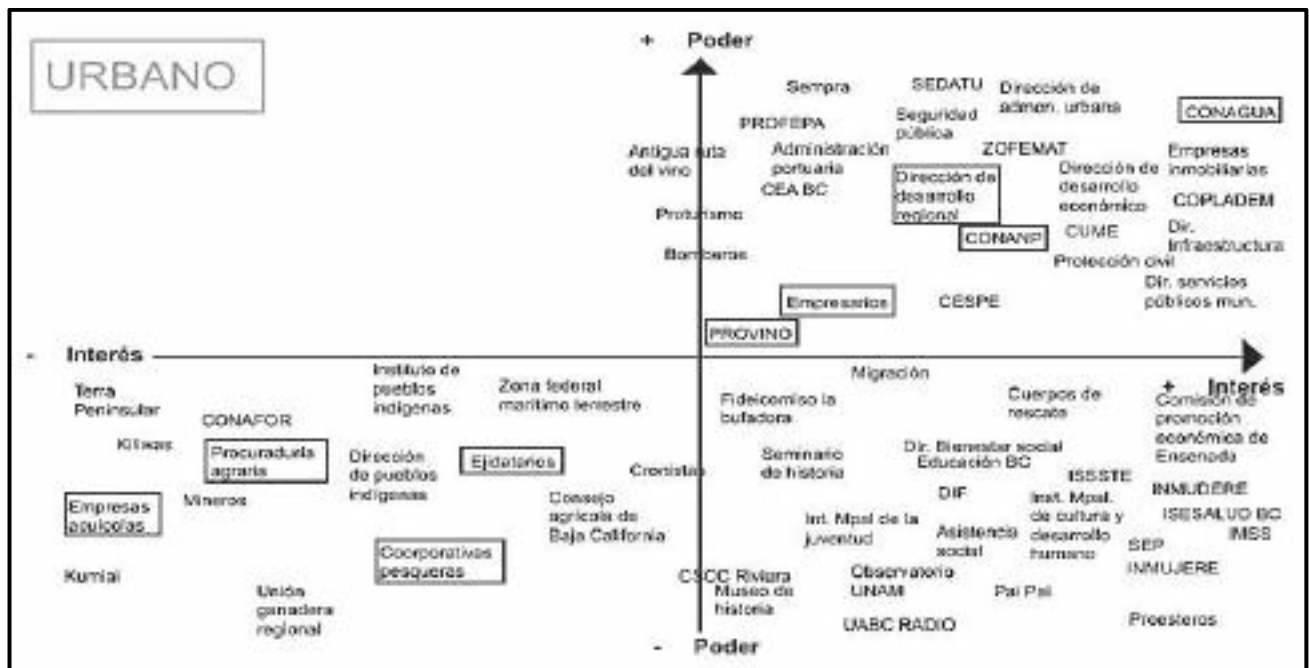


Figura 2. Mapa de actores urbanos para la elaboración del OELP del municipio de Ensenada.
En rojo los participantes, los otros son los esperados.

Fuente: Elaboración propia



2.1.3 Calendario de Talleres de Participación Social

Como parte de la etapa de Construcción Social y Caracterización, se realizaron cuatro, entre el 15 de noviembre y el 2 de diciembre de 2022. En los TPS se tomó en cuenta el Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024 que divide al municipio en cuatro regiones, donde sobresalen las 16 localidades que le dan nombre a las delegaciones. Por su localización geográfica, actividad económica e importancia se consideró organizar los talleres por regiones (Ilustración 1 y Recuadro 2) de la siguiente forma:

Norte. Para conjuntar por su cercanía incluye las Delegaciones del Porvenir, La Misión y Francisco Zarco cuyas actividades predominantes son la agroindustria y el turismo que se desarrollan en la zona. También se anexaron personas de El Sauzal. Se llevaron a cabo tres reuniones. La primera el 27 de abril 2022, para comenzar el proceso de Ordenamiento y la instalación del Comité de Ordenamiento, la segunda fue el 5 de octubre con una reunión informativa en el Museo del Vino en la Delegación Francisco Zarco, donde asistieron 97 participantes; posteriormente el 15 de noviembre se da inicio al primer taller participativo en el mismo lugar con la participación de 113 participantes del sector público, privado y social.

Centro. El segundo TPS, se llevó a cabo en el Salón Rojo del Riviera para las delegaciones del Centro de Población, El Sauzal e Isla Cedros, por el tipo de actividad predominante y la representatividad que tienen por empresas e industrias asentadas en Ensenada con la participación de 80 asistentes.

Sur. Realizado en San Vicente así como las delegaciones de Santo Tomás, Colonet, Eréndira y Maneadero. Se llevó a cabo en el salón ejidal en donde participaron 52 asistentes.

Este. Realizado en Real de Castillo (valle de Ojos Negros) e integró el Valle de la Trinidad. Se llevó a cabo en el salón de reuniones de la delegación donde asistieron 22 participantes.



Ilustración 1.Regionalización de Ensenada según el Plan de Desarrollo del Municipio.

Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ensenada 2020-2040, sin publicar



Recuadro 2. Regiones en donde se llevaron a cabo los talleres, para la elaboración del Ordenamiento Ecológico Local Participativo del municipio de Ensenada, B.C.

Regiones	Delegación	Actividades económicas predominantes
Norte	1. La Misión	Agrícola
	2. El Porvenir	Comercio, industria vitivinícola y agrícola
	3. Francisco Zarco.	
	4. San Antonio de las Minas	
	5. El Sauzal	Pesca y acuacultura
Centro	6. Ensenada	Servicios, comercio, industria, educación
	Centro	
	Noreste	Servicios, comercio, industria
	Chapultepec	
Sur	7. Maneadero	Agropecuario y maquila
	8. Santo Tomás	Agrícola
	9. Eréndira	
	10. San Vicente	Agropecuario
	11. Colonet	Agrícola, comercio y pesca
	12. Isla Cedros	Pesca y acuacultura
Este	13. Real del Castillo	Agropecuario
	14. Valle de la Trinidad	

Fuente: Elaboración propia

2.1.4 Carta descriptiva de los Talleres de Participación Social

Se hicieron dos cartas descriptivas, debido a que el primer TPS fue diferente a los siguientes tres, por la asistencia y los ejercicios que no funcionaron como se esperaba. Las cartas describen los objetivos del TPS, los ejercicios planteados, los materiales necesarios, el tiempo de cada actividad, así como los responsables de cada sección (Anexo CC-2).

2.1.5 Asistencia de los Talleres de Participación Social

Se realizaron cuatro talleres (Anexo CC-3, lista de Asistentes). El primer taller fue en la delegación de Francisco Zarco con una amplia asistencia (97 asistentes) de todos los órdenes de gobierno y representantes de la sociedad identificados como actores clave. Estas personas representan a las delegaciones y comunidades del norte del municipio que abarca las delegaciones de El Sauzal, San Antonio de las Minas, Francisco Zarco, El Porvenir y La Misión.



El segundo TPS en San Vicente la asistencia fue de 52 personas, quienes representan a los ejidos y comunidades del sur del municipio de las delegaciones de Maneadero, Santo Tomás, Eréndira, San Vicente y Colonet.

Al tercer TPS asistieron 80 personas de todos los sectores; se abrió una mesa para isla de Cedros y otra de gobierno, además de las cuatro planeadas en el resto de los talleres, incluyó la zona Noroeste de Ensenada, Chapultepec, El Sauzal y se integra a Isla de Cedros. En el cuarto TPS en la región Este, se registró la asistencia de 22 personas representantes de los ejidos y comunidades del sur del municipio como son Real del Castillo, Ojos Negros, La Huerta, Santa Catarina, Valle de la Trinidad, Sierra Juárez y Héroes de la Independencia.

La participación se considera buena (Figura 3), excepto en el TPS correspondiente a la Región Este, en Real de Castillo. En general, la participación por género estuvo equilibrada; excepto en la Región Este, donde las mujeres representaron el 23% del total de participantes.

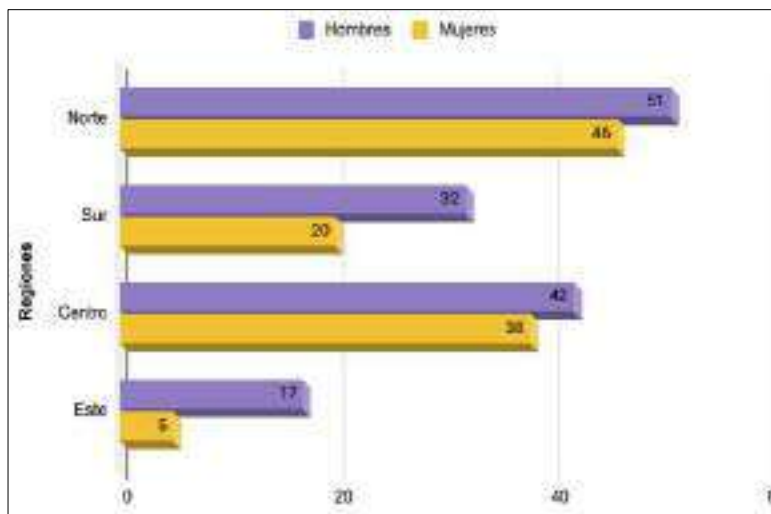


Figura 3. Participación en los cuatro TPS para el Ordenamiento Ecológico Local de Ensenada.

Fuente. Elaboración propia

La asistencia indica que participó el 29% de los ejidos (18 de 62 ejidos); 84.6% de los delegados, sin embargo, no todos los asistentes se registraron. Asimismo, asistieron la Dirección de Desarrollo Regional Sustentable, las Delegaciones Municipales, la Coordinadora de las delegaciones suburbanas y el Coordinador de delegaciones urbanas, entre otros, además del director y personal del IMIP como organizadores junto con Equipo Técnico.

Otros funcionarios que participaron por parte del estado, fueron la Procuraduría Agraria y la Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable. También participaron representantes empresariales como el Consejo de Desarrollo Económico de Ensenada, A.C., el Consejo Consultivo Económico de Ensenada, A.C., ProVino y el Consejo Coordinador Empresarial de Ensenada, A.C.



Miembros de algunas organizaciones de la sociedad civil participaron activamente como es el grupo Movimiento Ciudadano, Por un valle de verdad, Asociación de comerciantes del centro, Ensenada se mueve, así como arquitectos y empresarios en el municipio.

2.1.6 Instalación formal del Comité de Ordenamiento Ecológico Local (COEL)

El Comité de Ordenamiento Ecológico Local, es la figura central del proceso de Ordenamiento Ecológico ya que habilita la corresponsabilidad y comunicación continua entre instituciones, gobierno, actores sociales y sectores. El Comité es la personalidad que aplica y da seguimiento a los trabajos del Ordenamiento. Debe ser representativo de todos los sectores y grupos presentes en el territorio cuya instalación fue el 22 de junio 2023.

El Comité está integrado por representantes de los gobiernos, federal, estatal, municipal y ejidos; así también por representantes de la sociedad civil, grupos productivos y la academia. Está sujeto a un Reglamento Interior de observancia obligatoria para el Comité y los grupos de trabajo derivados del mismo y deberá ser respetado por los funcionarios de los tres niveles de gobierno del país.

El Comité y sus órganos, pueden establecer los acuerdos que se requieran para la adecuada consecución de los fines del programa. El Comité, para el adecuado cumplimiento de sus funciones, cuenta con dos órganos, uno ejecutivo y uno técnico. Son atribuciones de estos órganos las que se establecen en el convenio de coordinación y las contenidas en el Reglamento Interior. Cada órgano del Comité está integrado por un presidente, un secretario y miembros permanentes.

El Reglamento Interior define el funcionamiento del Comité que regulará la aplicación del POEL, con el objetivo de aplicar los usos del suelo del municipio de acuerdo con lo establecido en los artículos 20 bis 4 y bis 5 de la LGEEPA y los artículos 57 al 61 de su reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico.

2.1.7 Preconfiguración del Comité de Ordenamiento Ecológico Local

Durante los cuatro Talleres de Participación Social, los participantes se auto propusieron como integrantes del Comité (Fotografía 3y Fotografía 4 , Anexo CC-4).

En la región norte se auto pronunciaron 12 participantes en el TPS de ellos, siete son hombres y el resto mujeres, la mayoría pertenecen al sector privado (6), dos a asociaciones civiles ambientales y dos son independientes, un miembro del sector público y, otro más que no indicó a qué sector pertenece. Los datos generales como nombres, ocupaciones, organismo-instituciones-empresas, correo electrónico y teléfono se indican en todos los casos.

En la región sur, se auto pronunciaron nueve participantes en el TPS para formar parte del COEL, de ellos 66% son hombres y el resto mujeres, la mayoría pertenecen al sector público, como rescatistas, delegados, tres del sector productivo-privado y un representante ejidal.



En la zona centro, se auto pronunciaron ocho participantes en el TPS para formar parte del COEL, de ellos 25% son hombres y el resto mujeres, la mayoría pertenecen a la ciudadanía independiente, dos son profesionistas en temas ambientales y legales, dos ciudadanas habitantes en la zona, asimismo una delegada, uno del sector productivo y otro de colectivo.

En la zona este, se auto pronunciaron ocho participantes en el TPS para formar parte del COEL de la región este del Municipio, de ellos 62.5% son hombres y el resto mujeres, la mayoría son representantes ejidales, tres comisariados, un presidente ejidal, un representante de comisariado, un ejidatario, asimismo, una delegada, un representante de ANP.



Fotografía 3. Evidencias del TPS en la Región Centro en el Centro Social Cívico y Cultural Riviera



Fotografía 4. Evidencias del TPS en la Región Oriente en el salón social del ejido Real del Castillo

b. Memoria colectiva

Para capturar la memoria colectiva, el ejercicio de Río de Vida (líneas del tiempo de cada mesa en cada región) permitió tener una aproximación a los eventos clave que han transformado los territorios, las sociedades y la economía del municipio (Ver Anexo CC-5).

Taller 1. Norte: En esos talleres en las mesas donde había indígenas, la historia comenzaba con tiempos ancestrales cuando los indígenas ocupaban los territorios. En las mesas donde había jóvenes dibujaron el futuro, un futuro “sustentable” ya que ellos lo van a construir.



Taller 2. Sur: Los ríos de vida de la mayoría de las mesas no se dibujaron como tal sino como líneas de tiempo. Ejemplifican las diferencias en el dibujo de las líneas, unos enlistaron eventos importantes con fechas y otros sí dibujaron el río. En este caso, unas mesas que tenían mayor porcentaje de ejidatarios comenzaron su historia con la dotación de tierras ejidales en 1985. El análisis de las líneas de tiempo de esta región relata el trasvase de agua de los arroyos hacia el sur por y para las empresas hortícolas transnacionales. Los asentamientos humanos de estos poblados son relativamente recientes. No asistieron pescadores por lo que ese sector no quedó representado en la actualidad, pero sí en el pasado.

Taller 3. Centro: Las formas de los ríos muestran pocos cambios en ancho y curvaturas, se dibujaron más como líneas de tiempo, pero las de la mesa 3. Aspectos económico-productivos y la mesa 4. Asentamientos humanos, marcan un crecimiento de los ríos, lo que indica el crecimiento de la ciudad de Ensenada.

Algunas líneas de tiempo comienzan con el descubrimiento de Ensenada y otras con los años más recientes, con vivencias de los participantes más viejos o con recuerdos de lo que les contaron sus padres. Algunas marcan fechas muy precisas importantes en el desarrollo de la ciudad como son la pesca en los años 20 y en la década de los años 50 cuando se ganaron terrenos al mar y se construyó el puerto. En la mesa 1. Sociocultural, se marcaron piedras y puentes que favorecieron el crecimiento o que contaminaron y destruyeron recursos de la ciudad. En la mesa 3. Economía, se marcó muy bien el carácter fronterizo del municipio porque el puerto se vio beneficiado dos veces por eventos de cierre de puertos en Long Beach, California. Esta mesa, compuesta por varios comerciantes, dibujó al final como algo enorme el Covid-19, ya que los afectó de manera superlativa. La mesa 5. Gobierno, marcó una línea muy recta y homogénea que comienza con la fundación de la ciudad y termina con la denominación de zona metropolitana en 2018. La mesa 6. Isla de Cedros, marca a los primeros 100 pobladores que habitaron la isla en 1922 y eventos importantes como cuando llega la luz en los años sesenta.

Taller 4. Este. Uno de los ríos de vida más completo e ilustrado fue el de la mesa 1. Sociocultural y la mesa 2. Aspectos ambientales, en el taller de Real del Castillo. Los participantes identificaron cinco “etapas”, la primera en el margen superior izquierdo con la etapa indígena y misioneros, luego es la colonización de europeos ya que a ese lugar llegaron gambusinos buscando oro y ganaderos de borrego. La zona sigue siendo muy famosa por sus quesos y ahora el ganado es vacuno. Le sigue una etapa cuando se construye la carretera y se pasa de cultivo de papa a cebolla y aumenta la producción de quesos, finalmente, la reciente donde se comienza la construcción de aeropuerto, pero hay sequías y aumentan los robos y la inseguridad, que es lo que prevalece actualmente. Esta secuencia coincide con la mesa 3. Aspectos económico-productivos y la mesa 4. Asentamientos humanos, del mismo taller.

2.1.8 Sistematización de la información derivada de los talleres de participación social

Los ejercicios consistieron en identificar y ubicar espacialmente los conflictos y sitios de conservación o cuidado, marcados en un mapa con color rojo los conflictos (Figura 4), y verde los



sitios de importancia para la conservación (Figura 5). Asimismo, se identificó las causas y alternativas de soluciones a los cinco conflictos principales. En el caso del primer taller, se realizó un ejercicio llamado “bicicleta” para identificar a la personalidad que debía formar parte del Comité. Sin embargo, casi todos identificaron a la SEMARNAT como la institución líder. Durante los Talleres de Participación Social los asistentes formularon alternativas de soluciones a considerar como parte de los lineamientos del Ordenamiento Ecológico, las cuales fueron analizadas ya que son la base para avanzar en el proceso de Ordenamiento. Se clasificaron 288 recomendaciones en 40 tipos, que van desde estudios, planeación (actualización y nuevos), educación (ambiental y para la salud), buen gobierno y mejores prácticas, capacitación y organización social hasta las estrictamente de la autoridad como son legalidad, vigilancia y patrullaje efectivos. Son notorias las alternativas de soluciones económicas y de mejoramiento e instalación de infraestructura y servicios. Se mencionaron algunas estrategias de soluciones basadas en la naturaleza o infraestructura verde y azul como la reforestación con plantas nativas, el reuso de agua para riego de jardines, entre otras (Recuadro 3).

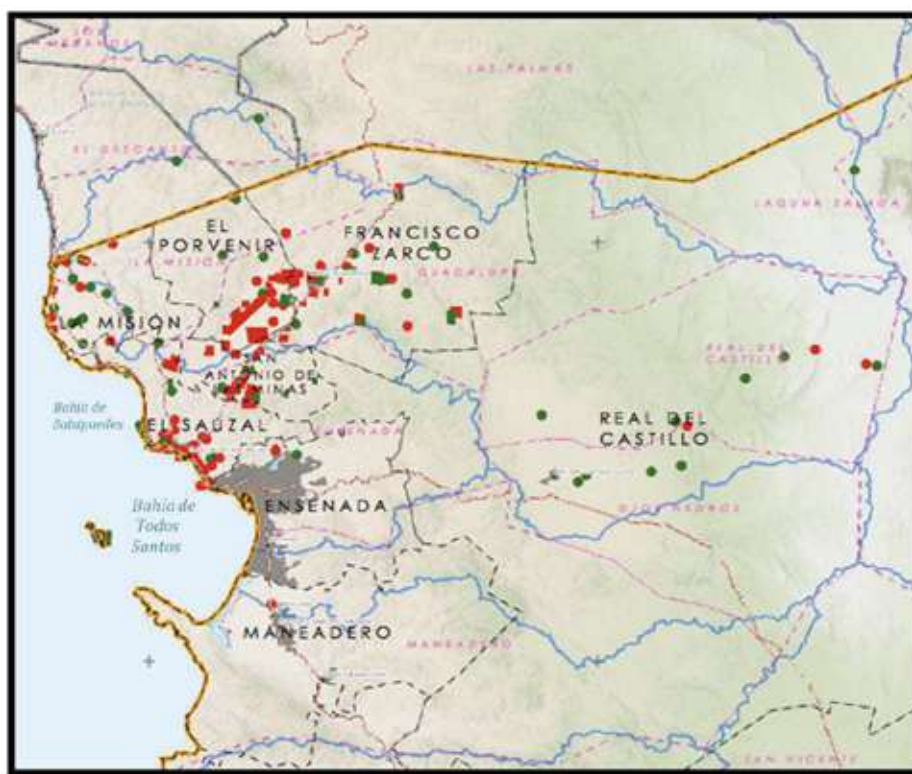


Figura 4. Sitios de conflictos ambientales (puntos rojos) y sitios de interés para conservación (puntos verdes) derivados de los TPS Ensenada.

Fuente: Elaboración propia



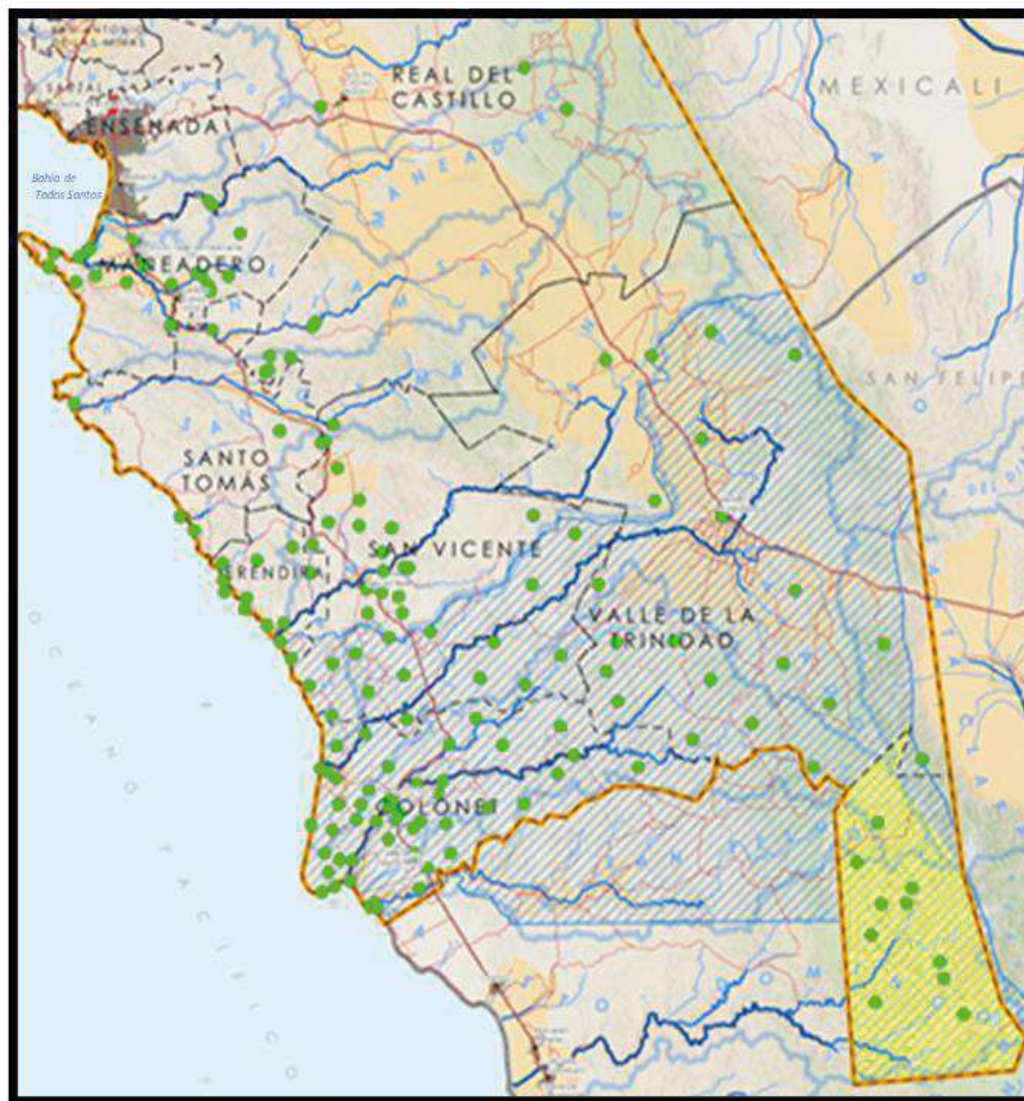


Figura 5. Elementos de interés para la conservación (puntos verdes) identificados durante los TPS en la zona sur y este del municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración Propia a partir de TPS-POEL Ensenada.



Recuadro 3. Listado de estrategias soluciones a problemáticas socioambientales identificadas en los TPS en el Municipio Ensenada, B.C.

Número	Estrategias de soluciones a considerar en los lineamientos de ordenamiento	Número	Estrategias de soluciones a considerar en los lineamientos de ordenamiento
Gobierno		Proyectos, Obras, Acciones	
1	Aplicación y cumplimiento de la ley	21	Infraestructura (gris, azul y verde)
2	Buen gobierno	22	Tecnología
3	Acuerdos	23	Servicios
4	Transparencia	24	Servicios forestales
5	Definición, delimitación	25	Estudios
6	Normatividad y permisos	26	Reciclaje
7	Coordinación	27	Reforestación
8	Planeación	28	Regularizar
9	Descentralizar	29	Eliminación
10	Actualización de planes	Mejora calidad, Cultura	
11	Tramitología simplificada	30	Reconocimiento cultural
12	Vigilancia y patrullaje efectivo	31	Cultura
Gestión Pública		32	Observatorios
13	Promoción de programas actuales	33	Organización social
14	Programas alternativos	34	Apropiación
15	Alternativas económicas	35	Denuncia
16	Comunicación y capacitación	36	Educación
17	Certificación	37	Vinculación
18	Aprovechar	38	Turismo
19	Creación	39	Salud
20	Seguimiento	40	Mejorar calidad

Fuente: Elaboración propia a partir de TPS-POEL Ensenada



2.2 Caracterización del Componente Natural

El objetivo de esta etapa es la delimitación del área de estudio para crear un mapa base y la caracterización de los componentes físico, biótico, sociodemográfico, cultural y económico, a partir del saber local y el análisis técnico-científico en materia. Respecto al mapa base, se presenta a continuación el Recuadro 4 de coordenadas geográficas.

Recuadro 4. Coordenadas Geográficas del Municipio de Ensenada

Latitud Norte			Longitud Oeste			Altitud
Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	(msnm)
31	48	32	116	35	42	18

Fuente INEGI. 2021. Aspectos Geográficos: Resumen 02. Baja California.

Consiste en describir el área a ordenar, con información mensurable y en instrumentos cartográficos (ROE LGEEPA, 2014). El Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico en el artículo 42, fundamenta las bases de la Caracterización, que se aplican al municipio de Ensenada sujeto a ordenar. La información se obtuvo de diversas fuentes documentales, tales como INEGI, CONAPO, CONEVAL, CONAFOR, CONANP, CONAGUA, CONABIO, entre otras. Además, se incorporó la información obtenida en los talleres de participación social.

2.2.1 Caracterización del Medio Físico

a. Delimitación del área de estudio

El territorio que comprende el municipio de Ensenada fue reconfigurado en su superficie original de 52,510.71 Km² (POE BC, 2014) a 13,118 km² (XXIV Ayuntamiento, PMD de Ensenada Baja California, 2021-2024). Colinda al norte con el municipio de Playas de Rosarito, una pequeña porción de los municipios de Tijuana y Tecate. Al Este con Mexicali y el nuevo municipio de San Felipe. Al Sur con el nuevo municipio de San Quintín y al Oeste con el Océano Pacífico. En la delimitación actual del municipio de Ensenada, donde resalta el manejo del contexto administrativo se integra a las Islas Todos Santos e Isla Cedros (Mapa 1)

La ciudad y puerto de Ensenada es el principal centro de población con 330,652 habitantes según el censo del INEGI, 2020. Hay dos puertos, Ensenada y El Sauzal, y se está reviviendo un viejo proyecto de puerto en Punta Colonet (Directrices Generales de Desarrollo Urbano de la Zona Punta Colonet, de los Municipios Ensenada y San Quintín, B.C., para acciones de urbanización de Puerto Marítimo Multimodal e Infraestructura Regional, SIDURT, Gob. BC, Periódico Oficial, con fecha del 10 de abril del 2023).





b. Determinación de la escala cartográfica

La escala de trabajo es de 1:50 000, sin embargo, se integró información de cartografía del INEGI a escala 1:250 000, como la de edafología y de vegetación y uso de suelo que fue afinada con imágenes de satélite de alta resolución.

c. Mapa base validado por la autoridad competente

El mapa base es la referencia donde se superponen los datos temáticos de las diferentes etapas contempladas en el Ordenamiento Ecológico; este incluye datos de infraestructura como carretera principal, topografía, relieve, centros de población y asentamientos humanos.

d. Usos de suelo y tipos de vegetación

El análisis de vegetación y uso de suelo se realizó a partir de la información del mapa de uso más antiguo disponible 1980-1984 (Mapa 2) y el más reciente del 2016 (Mapa 3), a escala 1:50 000, la información se complementó con la información del Inventario Forestal del Estado y la Carta del Uso de Suelo y Vegetación de INEGI.

La Tabla 1 muestra los cambios de vegetación y usos del suelo entre el periodo 1984 a 2016 (INEGI, 1984 y 2016) para el actual polígono del municipio. La superficie con vegetación natural se compone de trece tipos de coberturas. En la década de los ochenta el chaparral ocupó el 77.8% (9,576 km²) y para 2016 perdió cerca de 880 km². Las áreas de bosque (encino, galería, pino y tascate) cubrían el 9.1% de la vegetación que descendió a 8.6% (986.1 km²) en 2016. Los matorrales ocuparon el 12.36% en los ochenta y para 2016 descendió al 9.5% (1,086 km²). El resto se representa por Tular, vegetación de dunas costeras, halófila y de galería que suman unas 93 Km², de éstas la mayor proporción es vegetación de galería (75.7 km²).

Los distintos usos de suelo en los años ochenta, cubría unos 1,392 km². La agricultura de temporal ocupó el 45% aprox. (625 km²). Sin embargo, para el 2016 disminuyó a 586 km² (un 33.3%). Los pastizales inducidos cubrían 3.5% (479.66 km²) que aumentaron 495.15 km² en 2016. La agricultura de riego aumentó un 60%, cerca de 400 km²; este crecimiento fue en detrimento de la vegetación natural, especialmente de matorral costero y bosque de encino. El suelo urbano ocupaba aprox. 20 km² y 2016 ascendió aprox. 128 km² (Tabla 1).

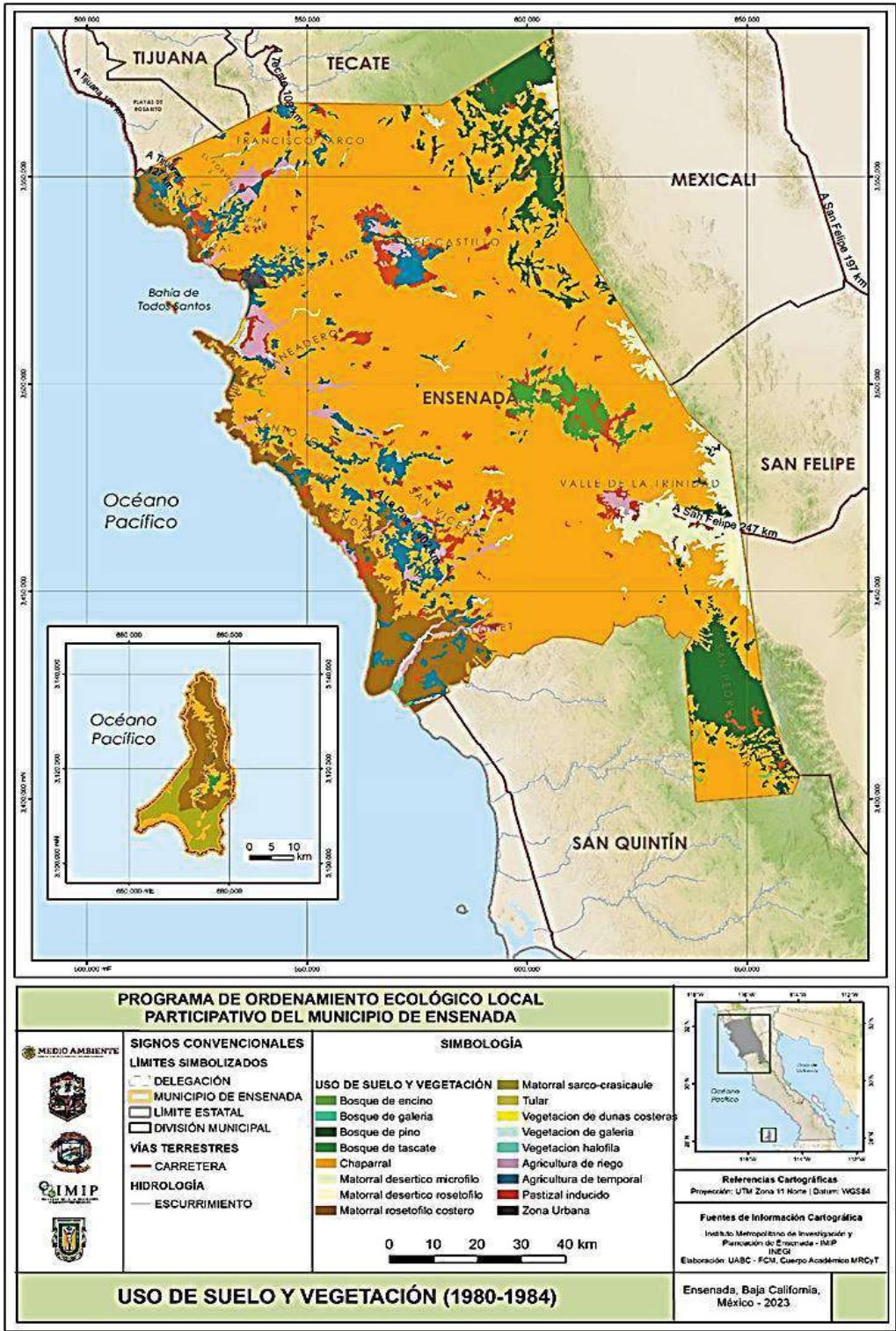


Tabla 1. Tipos de vegetación y usos de suelo del municipio de Ensenada, Baja California

Tipo de vegetación y uso de suelo	1980-1984	2016	Uso de suelo	1980-1984	2016																																		
Bosque de encino	10.24	4.56	Pastizal inducido	479.66	495.1																																		
Bosque de galería	3.77	3.72	Agricultura de riego	267.63	663.8																																		
Bosque de pino	934.3	853.7	Agricultura de temporal	625.19	586.7																																		
Bosque de tascate	173.38	124.2	Zona Urbana	19.91	127.7																																		
Chaparral	9,576.6	9,269.6	Vegetación y Uso de Suelo ■ 1980-1984 ■ 2016 <table><caption>Vegetación y Uso de Suelo (km²)</caption><tr><th>Categoría</th><th>1980-1984</th><th>2016</th></tr><tr><td>Zona Urbana</td><td>19.91</td><td>127.7</td></tr><tr><td>Agricultura de temporal</td><td>625.19</td><td>586.7</td></tr><tr><td>Agricultura de riego</td><td>267.63</td><td>663.8</td></tr><tr><td>Pastizal inducido</td><td>479.66</td><td>495.1</td></tr><tr><td>Vegetación halófila</td><td>7.44</td><td>6.1</td></tr><tr><td>Vegetación de galería</td><td>75.70</td><td>77.8</td></tr><tr><td>Vegetación de dunas costeras</td><td>6.13</td><td>4.4</td></tr><tr><td>Tular</td><td>3.43</td><td>5.5</td></tr><tr><td>Matorral sarco-crasicaule</td><td>132.48</td><td>110.4</td></tr><tr><td>Matorral desértico rosetófilo</td><td>51.26</td><td>51.8</td></tr><tr><td>Matorral desértico rosetófilo costero</td><td>913.12</td><td>580.6</td></tr></table> Escala Log en km²	Categoría	1980-1984	2016	Zona Urbana	19.91	127.7	Agricultura de temporal	625.19	586.7	Agricultura de riego	267.63	663.8	Pastizal inducido	479.66	495.1	Vegetación halófila	7.44	6.1	Vegetación de galería	75.70	77.8	Vegetación de dunas costeras	6.13	4.4	Tular	3.43	5.5	Matorral sarco-crasicaule	132.48	110.4	Matorral desértico rosetófilo	51.26	51.8	Matorral desértico rosetófilo costero	913.12	580.6
Categoría	1980-1984	2016																																					
Zona Urbana	19.91	127.7																																					
Agricultura de temporal	625.19	586.7																																					
Agricultura de riego	267.63	663.8																																					
Pastizal inducido	479.66	495.1																																					
Vegetación halófila	7.44	6.1																																					
Vegetación de galería	75.70	77.8																																					
Vegetación de dunas costeras	6.13	4.4																																					
Tular	3.43	5.5																																					
Matorral sarco-crasicaule	132.48	110.4																																					
Matorral desértico rosetófilo	51.26	51.8																																					
Matorral desértico rosetófilo costero	913.12	580.6																																					
Matorral desértico micrófilo	425.35	343.2																																					
Matorral desértico rosetófilo	51.26	51.8																																					
Matorral rosetófilo costero	913.12	580.6																																					
Matorral sarco-crasicaule	132.48	110.4																																					
Tular	3.43	5.5																																					
Vegetación de dunas costeras	6.13	4.4																																					
Vegetación de galería	75.70	77.8																																					
Vegetación halófila	7.44	6.1																																					
Total	1980- 1984 km²		2016																																				
	13,705.73		13, 647.13																																				

Nota: Las diferencias mínimas en los totales, son por la digitalización de los polígonos.
Fuente: Elaboración propia a partir de inventarios de INEGI 1980-1984 y 2016)

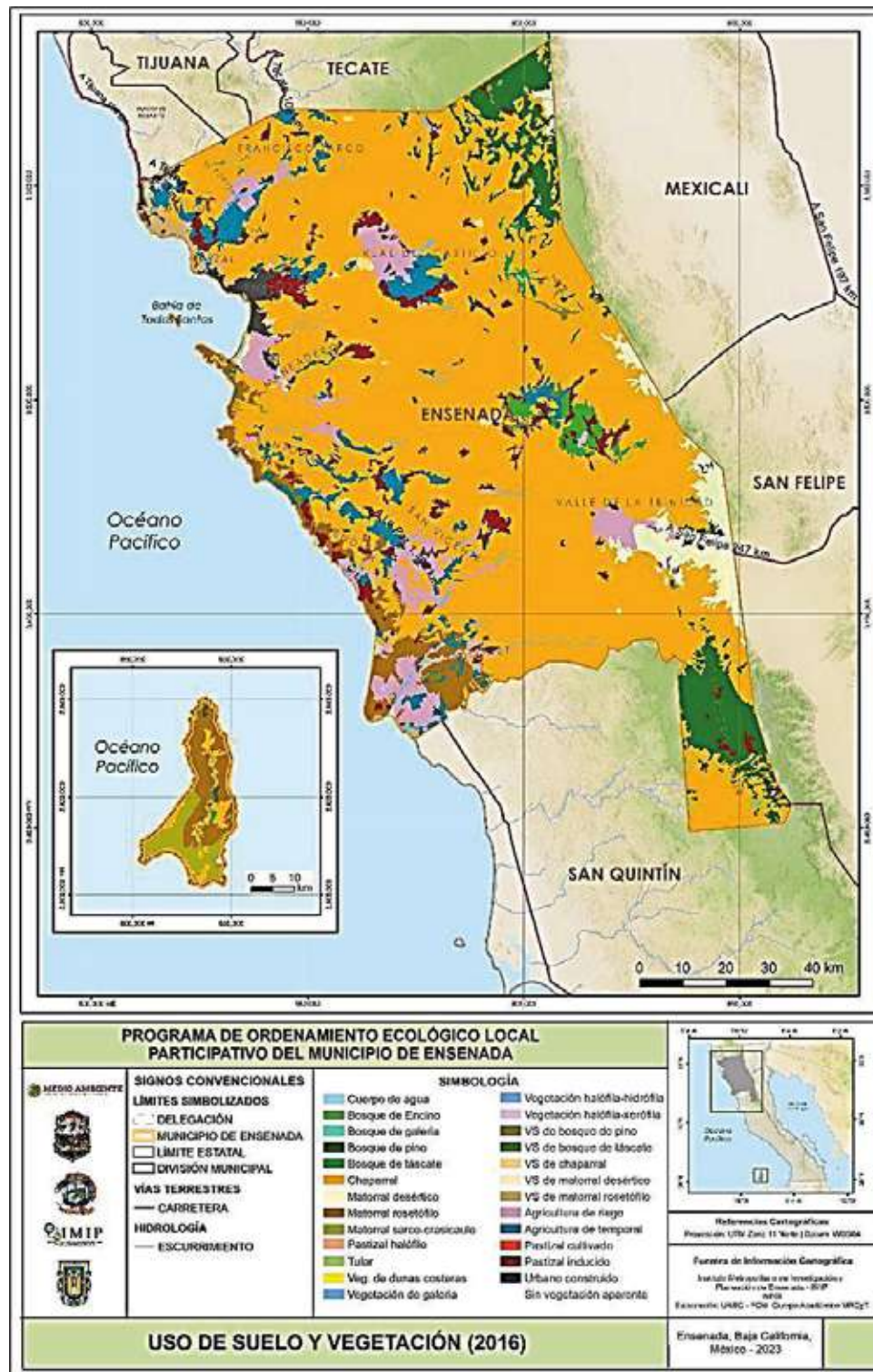




Mapa 2. Uso de suelo y vegetación de 1980-1984 del municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia





Mapa 3. Uso de suelo y vegetación del 2016 del municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia.



e. **Edafología (Suelos)**

En Ensenada, la mayoría de los suelos que se distribuyen en el territorio son azonales poco desarrollados, son suelos que presentan alrededor de 60 cm de profundidad como los leptosoles que constituyen más del 59.5% de la superficie propios de las zonas áridas, en México representa cerca del 24% del país; son suelos delgados o finos, de poca profundidad, con alto contenido rocoso. Su color es pardo oscuro o negro; azonales en regiones montañosas, deben su formación a condiciones topográficas y aparecen en escarpas o afloramientos rocosos. Además, son de drenaje libre, poca retención de agua, sostienen una vegetación baja, los más abundantes del planeta tierra, especialmente en zonas erosionadas y no son muy aptos para la agricultura. De acuerdo con la clasificación de la FAO-UNESCO (1971), los azonales son suelos se agrupan en: regosoles, litosoles y feozems. En cuanto a los suelos de mayor profundidad, hasta de un metro, se encuentran los xerosoles, distribuidos en pequeños parches en toda la región y los fluvisoles, localizados principalmente en la zona este del municipio.

Poco más de la cuarta parte de los suelos del municipio (26.6%) son suelos tipo Regosol, también propios de las zonas áridas y montañosas (Mapa 4). El resto son proporciones pequeñas de varios tipos de suelo, Phaeozem (5.13%) Planosol (2.78), el cambisol (1.79) entre otros, algunos de ellos característicos de zonas rocosas o de zonas costeras e inundables (Tabla 2).

Tabla 2. Tipo de suelos del municipio de Ensenada

Tipo de suelo	Superficie		Tipo de suelo	Superficie	
	Km²	%		Km²	%
Arenosol	31.57	0.23	Phaeoze	700.42	5.13
Calcisol	25.78	0.19	Planosol	324.49	2.38
Cambisol	244.58	1.79	Regosol	3,630.33	26.60
Fluvisol	236.48	1.73	Solonetz	63.93	0.47
Leptosol	8,118.92	59.49	Vertisol	150.79	1.10
Luvisol	58.38	0.43	Urbano	57.64	0.42
Cuerpo de agua	3.81	0.03			
Total			13,647.13100%		

Fuente: Elaboración propia





En los talleres de participación social se identificaron 11 causas de los problemas relacionados con la degradación del suelo (Figura 6), entre los que destacan la urbanización, los cambios de uso de suelo, el derrame de aguas residuales, así como los desmontes y la deforestación.

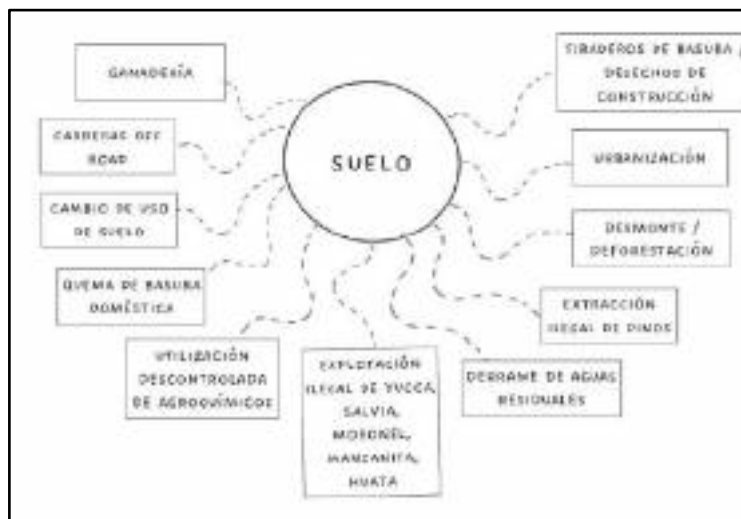


Figura 6. Causas de degradación del suelo: Conocimiento y percepción derivada de los TPS

Fuente: Elaboración propia a partir TPS-POEL Ensenada

f. Hidrología e Hidrografía

De los 19 acuíferos presentes en el municipio de Ensenada, los más grandes son San Vicente (2,082 km²) y la Trinidad (1,210.001 km²), en estas zonas donde está presente la agricultura. Los acuíferos que se encuentran totalmente dentro de los límites municipales son: Cañón La Calentura, Ensenada, La Rumorosa-Tecate, Maneadero, Ojos Negros, Real del Castillo, San Vicente y Santo Tomás. En la Tabla 3, se diferencia la superficie de los acuíferos que están dentro y fuera, con sus respectivos porcentajes del área sujeta a ordenamiento.

De igual manera, se hizo con las subcuencas para diferenciar la superficie dentro del municipio y se encontró que solo la mitad (ocho de 16) de las subcuencas quedan dentro completamente o casi completamente que son Maneadero, El Salado, Las Ánimas, Ensenada, San Vicente y Santo Tomás (Tabla 4 y Mapa 5).



Tabla 3. Hidrología: Acuíferos dentro y fuera del municipio de Ensenada, Baja California

Acuífero		Superficie		Acuífero		Superficie	
Dentro o fuera del municipio		Km²	%	Dentro o fuera del municipio		Km²	%
Cañón La Calentura Total		645.5	1.87	Las Palmas Total		2,118.2	6.14
Dentro		645.5	1.87		Fuera	1,786.1	5.18
Col Vicente Guerrero Total		1,107.2	3.21		Dentro	332.088	0.96
	Fuera	662.4	1.92	Maneadero Total		1,459.9	4.23
	Dentro	444.8	1.29		Dentro	1,459.9	4.23
Ensenada Total		750.5	2.18	Ojos Negros Total		657.6	1.91
Dentro de Ensenada		750.5	2.18		Dentro	657.6	1.91
Guadalupe Total		969.86	2.81	Real Del Castillo Total		800.3	2.32
	Fuera	5.21	0.02		Dentro	800.3	2.32
	Dentro	964.65	2.80	San Rafael Total		1,260.5	3.65
Jamau Total		730.5	2.12		Fuera	86.3	0.25
	Fuera	541.1	1.57		Dentro	1,174.2	3.40
	Dentro	189.4	0.55	San Simón Total		1,966.2	5.70
La Misión Total		476.2	1.38		Fuera	1,933.7	5.61
	Fuera	173.7	0.50		Dentro	32.9	0.10
	Dentro	302.5	0.88	San Telmo Total		1,288.0	3.73
La Rumorosa-Tecate Total		25.7	0.07		Fuera	982.2	2.85
	Dentro	25.7	0.07		Dentro	305.78	0.89
La Trinidad Total		1,212.2	3.51	San Vicente Total		2,082.0	6.04
	Fuera	2.2	0.01		Dentro	2,082.0	6.04
	Dentro	1,210.0	3.51	Santo Tomás Total		886.1	2.57
Laguna Salada Total		5,689.4	16.50		Dentro	886.1	2.57
	Fuera	5,122.1	14.85	Valle Chico-San Pedro Mártir Total		3,069.6	8.90
	Dentro	567.3	1.64	Fuera		2,610.7	7.57
				Dentro		458.9	1.33
Total, General			34,491.944				

Fuente: Elaboración propia



Tabla 4. Hidrografía: subcuencas del municipio de Ensenada, Baja California

Nombre de la subcuenca		Superficie		Acuífero		Superficie	
Dentro o fuera del municipio		Km²	%	Dentro o fuera del municipio		Km²	%
A. de Maneadero Total		871.9	100	A. Huatamote Total		2,451.3	100
	Dentro	871.9			Dentro	2.6	0.11
A. El Salado Total		1,868.1	100		Fuera	2,448.7	99.89
	Dentro	1,868.1		R. Las Palmas Total		2,540.8	100
A. Las Ánimas Total		1,026.4	100		Dentro	436.1	17.17
	Dentro	1,026.4			Fuera	2,104.7	82.83
A. San Simón Total		1,956.6	100	R. San Rafael Total		1,381.12	100.00
	Dentro	30.9	1.5		Dentro	1,303.2	94.36
	Fuera	1,925.8	98.5		Fuera	78.0	5.64
A. Sto. Domingo Total		1,710.8	100	R. San Telmo Total		928.8	100.00
	Dentro	554.6	32.4		Dentro	169.9	18.29
	Fuera	1,156.2	67.6		Fuera	758.9	81.71
B. Ensenada Total		765	100	R. San Vicente Total		1,916.6	100
	Dentro	765			Dentro	1,916.6	
Canal Cerro Prieto Total		2,096.4	100	R. Sto. Tomás Total		999.7	100
	Dentro	20.1	0.96		Dentro	999.7	
	Fuera	2,076.3	99.0	Santa Clara Total		2,554.9	100
L. Salado Total		6,239.6	100		Dentro	395.3	15.47
	Dentro	714.7	11.5		Fuera	2,159.6	84.53
	Fuera	5,524.9	88.5	Total general		31,739.44	100
R. Guadalupe Total		2,430.9	100				
	Dentro	2,239.5	92.1				
	Fuera	191.4	7.9				

Fuente: Elaboración propia





Mapa 5. Características hidrológicas del municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia



Se identificaron en los talleres participativos, las 11 causas de presión y degradación del agua, y su disponibilidad para actividades sectoriales. La Figura 7 destaca como agentes causales a la sobreexplotación de los acuíferos, contaminación de arroyos y la modificación de los cauces, vertimiento de aguas residuales no tratadas.

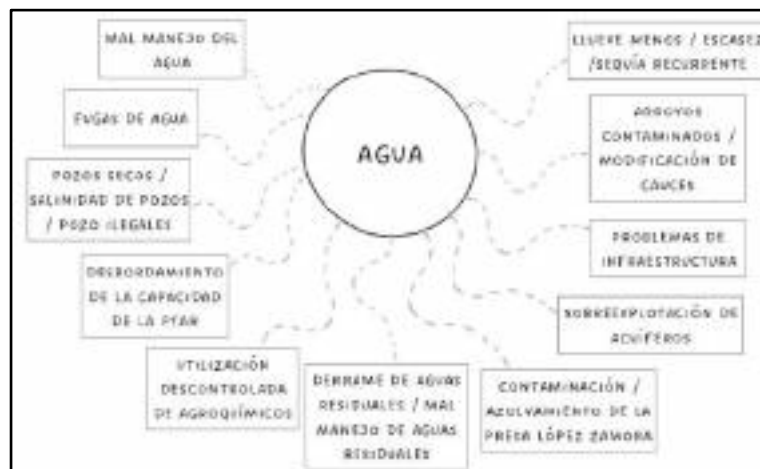


Figura 7. Causas de la degradación del agua percibidas por los participantes en los talleres.

Fuente: Talleres de Participación Social, POEL Ensenada

g. Variables climatológicas

Las variables climatológicas del municipio pueden definirse por la interacción entre los factores abióticos, como el relieve, los vientos y la influencia de las masas de agua del Océano Pacífico, definen un perfil climatológico dominado por el tipo seco-templado que abarca la parte noroeste y los semifríos subhúmedos que se localizan en los estratos altos de las cadenas montañosas del norte (POEBC, 2014).

Según la clasificación de Köppen modificada por García (1998), el municipio de Ensenada se caracteriza por presentar cuatro grupos climáticos generales: BS, BW, Cb y Cs. El grupo climático más representativo es el tipo BS, que incluye a los climas de tipo Árido Templado con una temperatura media anual entre los 12 y 18°C, y Árido Semicálido con una temperatura media anual superior a los 18°C. Este se reconoce también como clima Seco Mediterráneo Templado, con veranos cálidos y secos, y lluvias de invierno, que representan un volumen anual entre 162 y 332 mm (Tabla 5).

El grupo climático BW (Muy Árido), se distribuye en algunas regiones aisladas o valles del territorio continental, así como en la Isla de Cedros en el Pacífico; con una temperatura media anual superior a los 23°C, es el más seco del municipio, pues las precipitaciones son escasas y fluctúan entre 55.9 y 91.6 mm.

Por último, los grupos climáticos Cs (Templado) y Cb (Semifrío), de tipo subhúmedos, se distribuyen en la zona montañosa del municipio, asociados a las Sierras de Juárez y San Pedro Mártir; las temperaturas medias anuales oscilan entre los 5 y los 18°C.



Las precipitaciones se concentran durante los meses de noviembre a marzo y algunas suceden durante verano; el mes más lluvioso es marzo con precipitaciones del orden de 36 mm y la pluviometría anual oscila entre 251 hasta 500 mm.

En lo referente a la precipitación, el comportamiento de los datos muestra un gradiente de mayor a menor distribuido de norte a sur, es decir, en la zona norte del municipio se encuentran las regiones con registros de mayor precipitación y hacia el sur las regiones con menor precipitación acumulada, entre ellas la Isla de Cedros en el Océano Pacífico.

La región de Ensenada se caracteriza por tener una temperatura promedio anual entre 12°C y 18°C (SEFOA, 2015). Como se observa en la Figura 8, los meses con valores máximos de temperatura (superiores a 27°C) son en julio, agosto y septiembre. Mientras que, los meses más fríos son diciembre y enero con temperatura de alrededor de 12°C (SEMADET, 2015). La precipitación anual oscila entre 100 y 300 mm (SEFOA, 2015), con un máximo durante el invierno asociado con la entrada de sistemas convectivos y frontales en la región (Arriaga-Ramírez y Cavazos, 2010).

Tabla 5. Tipos de climas del municipio de Ensenada, Baja California

Tipo de Clima	Superficie (Km²)
Árido, templado , temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente menor de 22°C.	6,463.79
Muy árido, semicálido , temperatura media anual entre 18°C y 22°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C.	25.19
Muy árido, semicálido , temperatura media anual entre 18°C y 22°C, temperatura del mes más frío menor de 18° C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C.	536.16
Muy árido, templado , temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente menor de 22°C.	321.02
Muy árido, templado , temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente menor de 22°C.	126.72
Semifrío, subhúmedo con verano fresco largo , temperatura media anual entre 5°C y 12°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente bajo 22°C.	1,769.12
Templado, lluvias en invierno , temperatura media anual entre 12°C y 18°C y temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente debajo de 22°C.	4,337.88
Total	13,579.88

Fuente: Elaboración propia a partir del POEBC, 2014



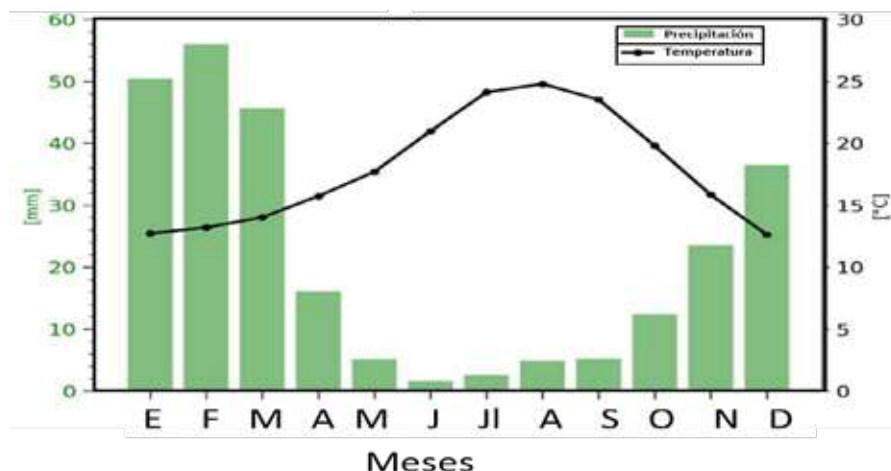


Figura 8. Ciclo promedio anual de temperatura y precipitación para la región de Ensenada durante el periodo 1970-2019. (Datos: Estación meteorológica CICESE, Valle de Guadalupe).

Fuente: Modificado de Hernández, 2022

h. Escenarios de cambio climático

Se describen los cambios que se pueden presentar en la temperatura y precipitación en la región de Ensenada durante el periodo de 2021 a 2061 calculados por Hernández, (2022). Las tendencias se analizaron para valores de temperatura media y precipitación total en la escala estacional (primavera, verano, otoño e invierno).

Para las proyecciones de temperatura y precipitación se usaron las salidas mensuales de temperatura y precipitación de dos modelos climáticos regionales (RCMs).

RegCM4: Modelo Climático Regional versión 4.7 (Giorgi *et al.*, 2012) y el **RCA4:** The Ross by Centre Regional Climate Model (Samuelsson *et al.*, 2011). Para la evaluación histórica los RCMs fueron forzados con datos de reanálisis de ERA-Interim (Dee *et al.*, 2011) para el periodo de 1981 a 2005, el cual también fue tomado como periodo de referencia. Además, los RCMs fueron forzados por diferentes modelos de circulación general (GCM) para los escenarios del siglo 21. Sólo se consideraron tres de ellos, el **HadGEM2-ES:** Hadley Center Global Environment Model version 2 (Collins *et al.*, 2011), **MPI-ES:** Max Planck Institute Earth System Model (Giorgetta *et al.*, 2013; <https://www.mpimet.mpg.de/en/science/models/mpi-esm/>) y el **GFDL-ESM2M:** Geophysical Fluid Dynamics Laboratory Earth System Model (Dunne *et al.*, 2012; <https://www.gfdl.noaa.gov/>). Lo que nos da un total de seis diferentes salidas. Se consideraron los periodos de 2021-2040 como el Futuro Cercano (NF, por sus siglas en inglés) y 2041-2060 como el Futuro Intermedio (IF, por sus siglas en inglés). El análisis también se realizó para dos diferentes escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero: escenarios de bajas (RCP2.6) y altas (RCP8.5) emisiones. Los datos de los RCMs se encuentran disponibles en: <https://esgf-data.dkrz.de/search/cordex-dkrz/>.



i) Escenarios espaciales de temperatura

Las proyecciones de cambios en la temperatura en Baja California del periodo 2021 al 2060 con respecto al periodo 1981 a 2005 se muestran en la Figura 9, donde se observa que, para NF, los cambios de temperatura con bajas y altas emisiones muestran incrementos de hasta 1.5°C. Mientras que, para 2060, se espera un aumento de 2.5°C en promedio, consistente con Cavazos y Arriaga-Ramírez (2012). Cabe mencionar que este resultado no contempla los cambios en las temperaturas máximas o mínimas. Por otro lado, aunque un cambio de hasta 2.5°C para los seres humanos, la flora y fauna de la región, puede tener un efecto negativo. Además, este aumento en la temperatura puede ocasionar un aumento en el consumo de energía por el uso de aire acondicionado de la población del municipio.

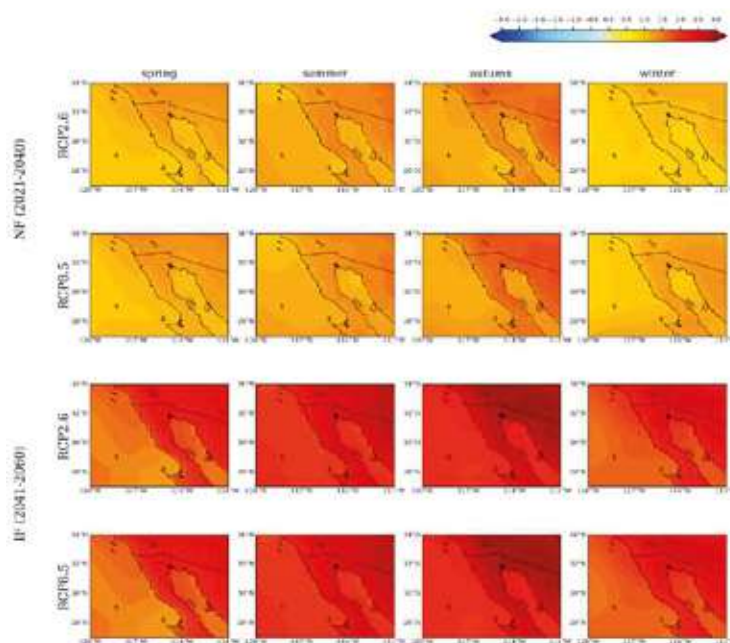


Figura 9. Escenarios de cambios estacionales (primavera, verano, otoño e invierno) de temperatura anual de promedio (°C) para el escenario de altas y bajas emisiones (RCP8.5 y 2.6, respectivamente) en el periodo 2021-2060 con respecto a 1981-2005.

Fuente: Hernández, 2022

ii) Escenarios espaciales de precipitación

Debido a los bajos valores de precipitación que se observan en la región, es vulnerable a los efectos del cambio climático. En la Figura 10, se muestra una disminución de la temporada de lluvias para Baja California (diciembre-febrero), tanto para el futuro intermedio como el futuro cercano, consistente con Cavazos y Arriaga-Ramírez (2012). Además, de prestar atención a un aumento de la precipitación para los meses de otoño.

Estas condiciones, afectarían directamente al sector agrícola de la región, ya que los cultivos requieren condiciones específicas para su desarrollo, como el caso de la uva para vino.



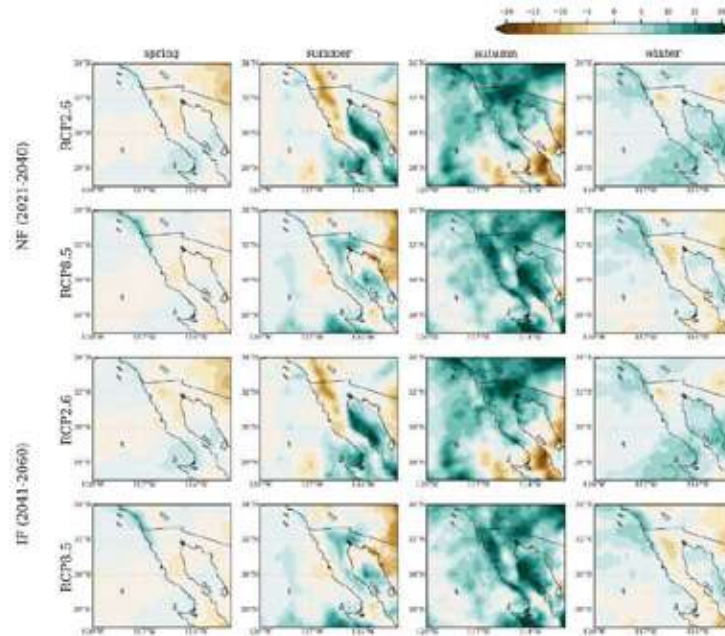


Figura 10. Escenarios de cambios estacionales (primavera, verano, otoño e invierno) de precipitación anual (mm) para el escenario de altas y bajas emisiones (RCP8.5 y 2.6, respectivamente) en el periodo 2021-2060 con respecto a 1981-2005.

Fuente: Hernández, 2022

i. Geología y geomorfología

Los rasgos geológicos más sobresalientes, son consecuencia de la génesis y evolución misma de la península. El municipio es básicamente un terreno de lomeríos y sierras según los datos de topoformas de INEGI (2001). La llanura costera, que es donde vive la mayor parte de la población, ocupa solo un 9.33% del municipio. Cerca del 18% del municipio corresponde a lomeríos escarpados o tendidos, así mismo el 32% representa sierras altas y bajas (Tabla 6).

Las rocas ígneas se distribuyen de norte a sur y abarcan la mayor parte del municipio de Ensenada. Las rocas sedimentarias se localizan generalmente en las zonas costeras y las rocas metamórficas se encuentran distribuidas en pequeños afloramientos en todo el territorio municipal. Dentro del grupo de las rocas ígneas predominan las de tipo granodiorita-tonalita en la región montañosa del norte, andesita-toba intermedia en el flanco noroeste, mientras que en la Isla de Cedros predominan las rocas de tipo sedimentaria. En cuanto al tipo de suelo, sólo 9% de la superficie del municipio tiene suelo, y casi todo es cultivable, como el aluvión, pero depende totalmente del riego (Tabla 7). Las estructuras más comunes son fallas normales, laterales y fracturas con orientaciones preferenciales de noroeste-sureste (INEGI, 2001).



Tabla 6. Unidades fisiográficas para el OE Local Participativo del municipio de Ensenada

Tipo	Descripción	Superficie (Km ²)
Bajada	Bajada con lomerío	163.57
Isla rocosa	Isla rocosa	1.26
Llanura Total 1,920.78 Km²	Llanura aluvial	278.25
	Llanura aluvial con lomerío	1,475.36
	Llanura aluvial costera de piso rocoso o cementado	7.09
	Llanura aluvial costera salina	160.07
Lomerío Total 3,665.16 Km²	Lomerío escarpado	576.21
	Lomerío escarpado con bajadas	992.59
	Lomerío escarpado con llanuras	1,773.61
	Lomerío escarpado con sierras	228.11
	Lomerío tendido	9.84
	Lomerío tendido con valles	84.81
Meseta Total 650.42 Km²	Meseta basáltica	187.78
	Meseta compleja	81.92
	Meseta compleja con lomerío	380.72
Sierra Total 6,553.80 Km²	Sierra alta	845.22
	Sierra alta compleja	937.68
	Sierra alta con mesetas	817.07
	Sierra alta de declive escarpado	222.67
	Sierra baja	1,054.58
	Sierra baja compleja	2,676.57
Valle Total 690.46 Km²	Valle abierto	18.44
	Valle intermontano abierto	464.80
	Valle intermontano abierto con lomerío	171.10
	Valle intermontano cerrado con lomerío	33.82
	Valle ramificado	2.30
	Total	20,586.46

Fuente: elaboración propia a partir de información del INEGI, 2001



Tabla 7. Unidades geológicas para el Ordenamiento Ecológico Local de Ensenada

Tipo	Superficie (Km²)	Tipo	Superficie (Km²)
Origen: Ígnea extrusiva Total	2,513.42	Ígnea intrusiva Total	6,665.90
Andesita	37.78	Diorita	435.92
Andesita-Brecha volcánica intermedia	1.41	Gabro	15.66
Andesita-Toba intermedia	1,716.23	Granito	234.56
Arenisca-Toba ácida	11.10	Granodiorita	1,354.78
Basalto	331.44	Granodiorita-Tonalita	3,998.80
Basalto-Brecha volcánica básica	8.57	Tonalita	626.19
Brecha volcánica básica	2.56	Sedimentaria Total	1,064.62
Riolita	67.00	Arenisca	559.28
Riolita-Toba ácida	40.29	Arenisca-Conglomerado	13.82
Toba ácida	297.05	Brecha sedimentaria	18.89
Metamórfica Total	2,161.20	Caliza	24.63
Complejo metamórfico	24.97	Conglomerado	328.93
Cuarcita	6.04	Lutita-Arenisca	119.07
Esquisto	642.29	No aplica	2.32
Gneis	898.04	Suelo Total	1,232.16
Meta sedimentaria	488.19	Aluvial	1,200.92
Pizarra	101.67	Eólico	12.01
		Palustre	8.01
		Litoral	1.89
		Residual	9.32

Fuente: elaboración propia a partir de INEGI, 2001



La Figura 11 describe los agentes causales que inciden en los geoformas de acuerdo a los participantes de los talleres. Describen seis causas determinantes en el aprovechamiento, conservación y/o causas de presión o degradación de la base del territorio.

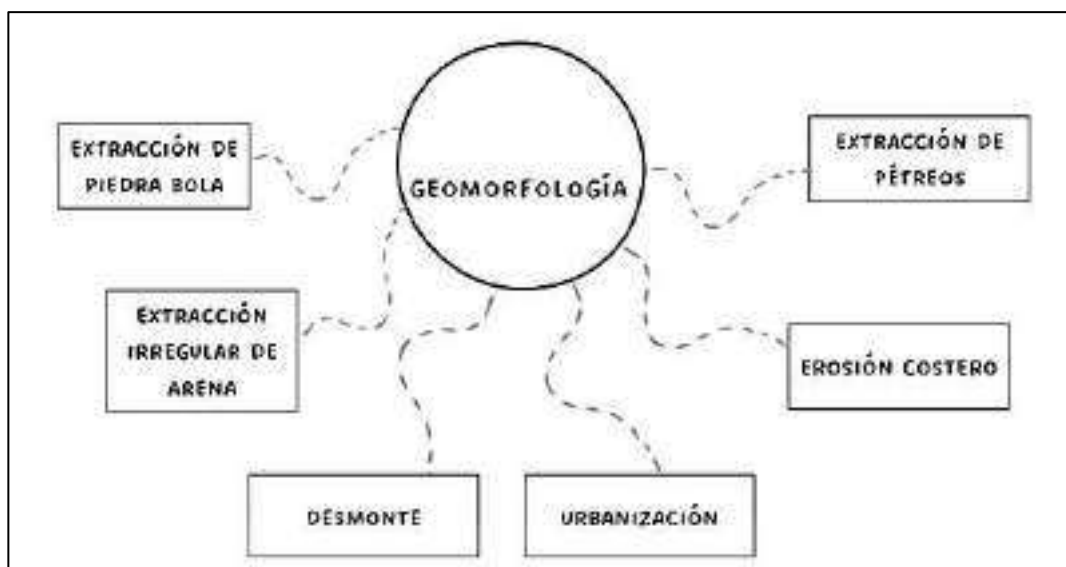


Figura 11. Causas de degradación Geomorfológica: Conocimiento y percepción derivada de los TPS

Fuente: Talleres de Participación Social, POEL Ensenada

2.2.2 Caracterización del Medio Biótico

2.2.2.1 Biodiversidad

El territorio de las sierras Juárez y San Pedro Mártir, que incluyen a las dos ANP, Parque Nacional Constitución de 1857 y Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir, que protegen las zonas boscosas más importantes de la entidad, se ubican en el municipio de Ensenada (Mapa 6). Esta cordillera tiene una biodiversidad de suma importancia, cuya flora está representada por 1,449 especies agrupadas en 134 familias, entre las que destacan por número de especies la Asteraceae (220), Gramineae (127) y Fabaceae (100). Cuarenta y cinco familias están representadas con una sola especie (Burge *et al.*, 2016).

En la región de interés se presentan 81 especies endémicas (O'Brien *et al.*, s.f.a; s.f.b) y 110 especies vegetales catalogadas como raras y en peligro de extinción. Los bosques de coníferas se presentan 12 especies de importancia económica (Thorne *et al.*, 2010) y 15 especies de encinos (*Quercus sp.*). Ruiz-Campos y colaboradores (2004), describen la avifauna de las sierras Juárez y San Pedro Mártir, citan un total de 110 especies de 84 géneros pertenecientes a 41 familias. Los citados autores refieren que la comunidad de aves tiene una afinidad principalmente neártica.



El endemismo para la región en este grupo faunístico está expresado a nivel de subespecies: *Oreortyx pictusconfinis* (codorniz de montaña), *Poecile gambeli atratus* (carbonero montaños), *Sitta pygmaea leuconucha* (salta palos enano) y los juncos *Junco hyemalis pontilis* (en la Sierra Juárez) y *Junco hyemalis townsendi* (Sierra de San Pedro Mártir).

La mastofauna presente de estas sierras, se compone de 37 especies pertenecientes a 14 familias (Huey, 1964). Destacan entre las especies endémicas, el murciélago *Myotis subulatus melanorhinus* (Vespertilionidae), la liebre *Lepus californicus martirensis*, el conejo *Sylvilagus bachmani howelli*, las ardillas *Eutamias merriami obscurus* y *Spermophilus beecheyi nudipes*, el ratón *Peromyscus trueimartirensis*, la rata *Neotoma fuscipes martirensis* y el zorrillo *Spilogale putorius martirensis*.

Aún sin ser especies exclusivas del área, son de especial preocupación para la conservación, como la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus californicus*), el cacomixtle (*Bassariscus astutus octavus*), el mapache (*Procyon lotor psora*), el tejón (*Taxidea taxus neglecta*), el puma (*Felis concolor californica*), el borrego cimarrón (*Ovis canadensis cremnobates*) y el venado bura (*Odocoileus hemionus peninsulae*). La herpetofauna se compone de nueve especies de anfibios, dos salamandras *Batrachoseps major* y *Ensatina klauberi* (Plethodontidae), dos sapos de la familia Bufonidae (*Bufo boreas* y *B. californicus*) dos ranas de la familia Hylidae (*Hyla cadaverina* y *H. regilla*), dos ranas de la familia Ranidae (*Rana aurora* y *Rana draytonii*) y un sapo de la familia Pelobatidae (*Spea hammondi*) (Grismer, 2002; Peralta-García, 2017).

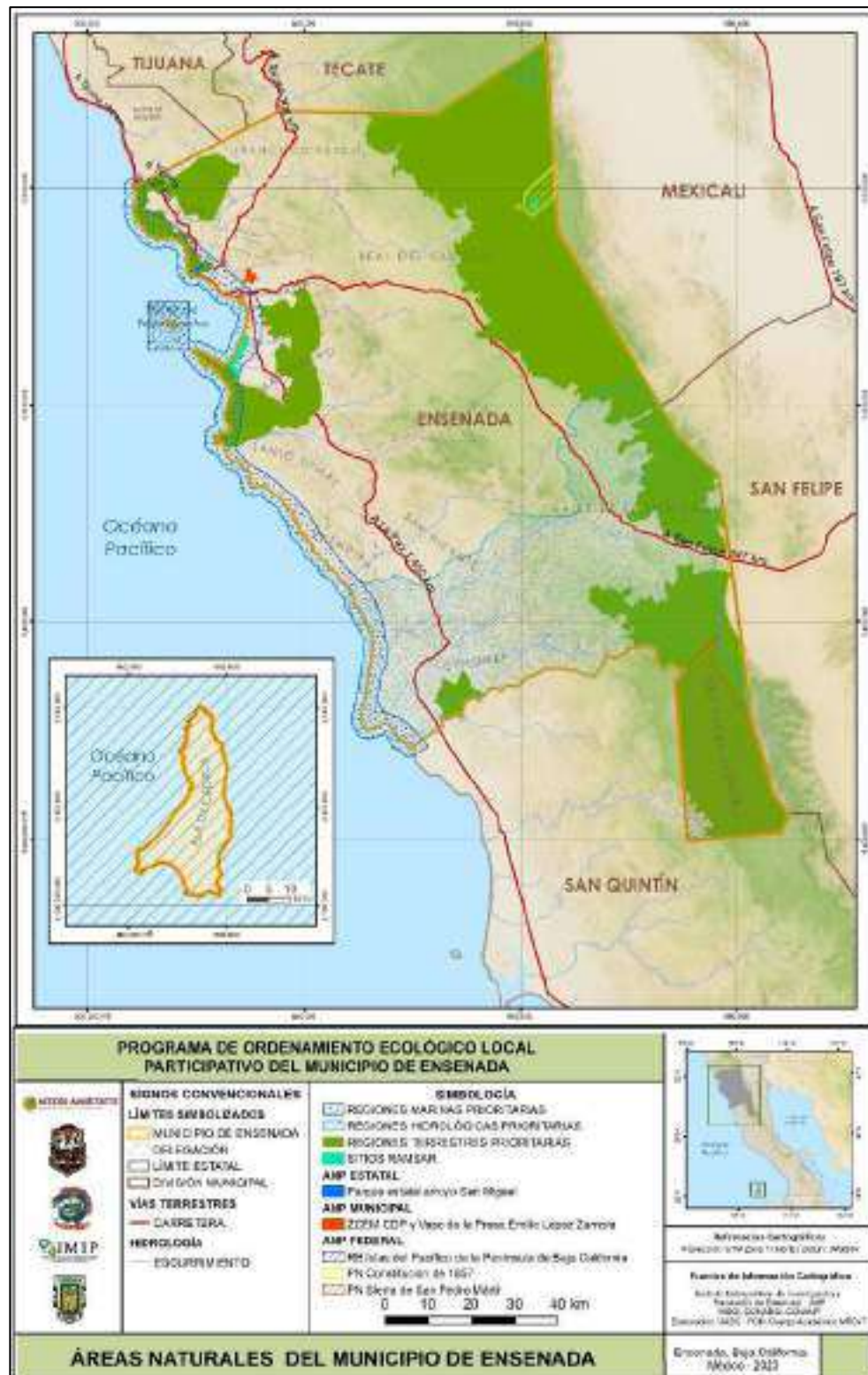
El grupo de los reptiles lo integran 27 especies pertenecientes a 12 familias. En este grupo se han reportado cuatro endemismos: las lagartijas *Pterosaurus mearnsi*, *Sceloporus orcutti* y *Urosaurus nigricaudus* (Phrynosomatidae) y la salamanquesa *Xantusia henshawi* (Xantusiidae) (Grismer, 2002).

El grupo de la entomofauna más estudiado y del que se tienen mejores colecciones es el de los lepidópteros diurnos (mariposas). Brown y colaboradores (1992) asientan que en la región se presentan 77 especies pertenecientes a seis familias, con sólo tres endemismos: *Habrodais poodiae*, con huésped larvario en el encino *Quercus chrysoloepis*; *Euphilotes enoptes ssp.* y *Apodemia mormo dialeuca*, ambas con huéspedes larvarios en especies del género *Eriogonum*.

Los datos de biodiversidad se tomaron de la base de datos de Infraestructura Mundial de Biodiversidad (GBIF por sus siglas en inglés, <https://www.gbif.org/>) y del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de México de la CONABIO (<http://www.snib.mx>), ambas bases de datos integradas por observaciones ciudadanas, colecciones biológicas oficiales y registros de otras fuentes (Anexo CC-6).

Los listados de especies se encuentran en el anexo de la base de datos de biodiversidad (Anexo CC-7), en esta base de datos se incluye la información sobre el estatus de conservación de las especies, según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (NOM-059), “Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo”, publicada el 30 de diciembre de 2010, y su modificación, el 14 de noviembre de 2019.





Mapa 6. Áreas de interés para la Diversidad.

Fuente: SEMARNAT, s.f.



Dentro de los parques nacionales del municipio de Ensenada, el número de especies con algún estatus de conservación, son 19 sujetas a protección especial y 14 amenazadas en Constitución de 1857, y en la Sierra San Pedro Mártir (SSPM), nueve especies se encuentran en la categoría sujeta a protección especial y siete amenazadas (Tabla 8).

Tabla 8. Especies de las ANP Constitución de 1857 y SSPM, enlistadas en la NOM-059.

Lugar	Probablemente Extintas en el Medio Silvestre	En Peligro de Extinción	Amenazadas	Sujetas a Protección Especial
Constitución de 1857	1	5	14	19
Sierra de San Pedro Mártir	0	3	7	9

Fuente: Elaboración propia a partir de la NOM-059

a. Hongos y líquenes

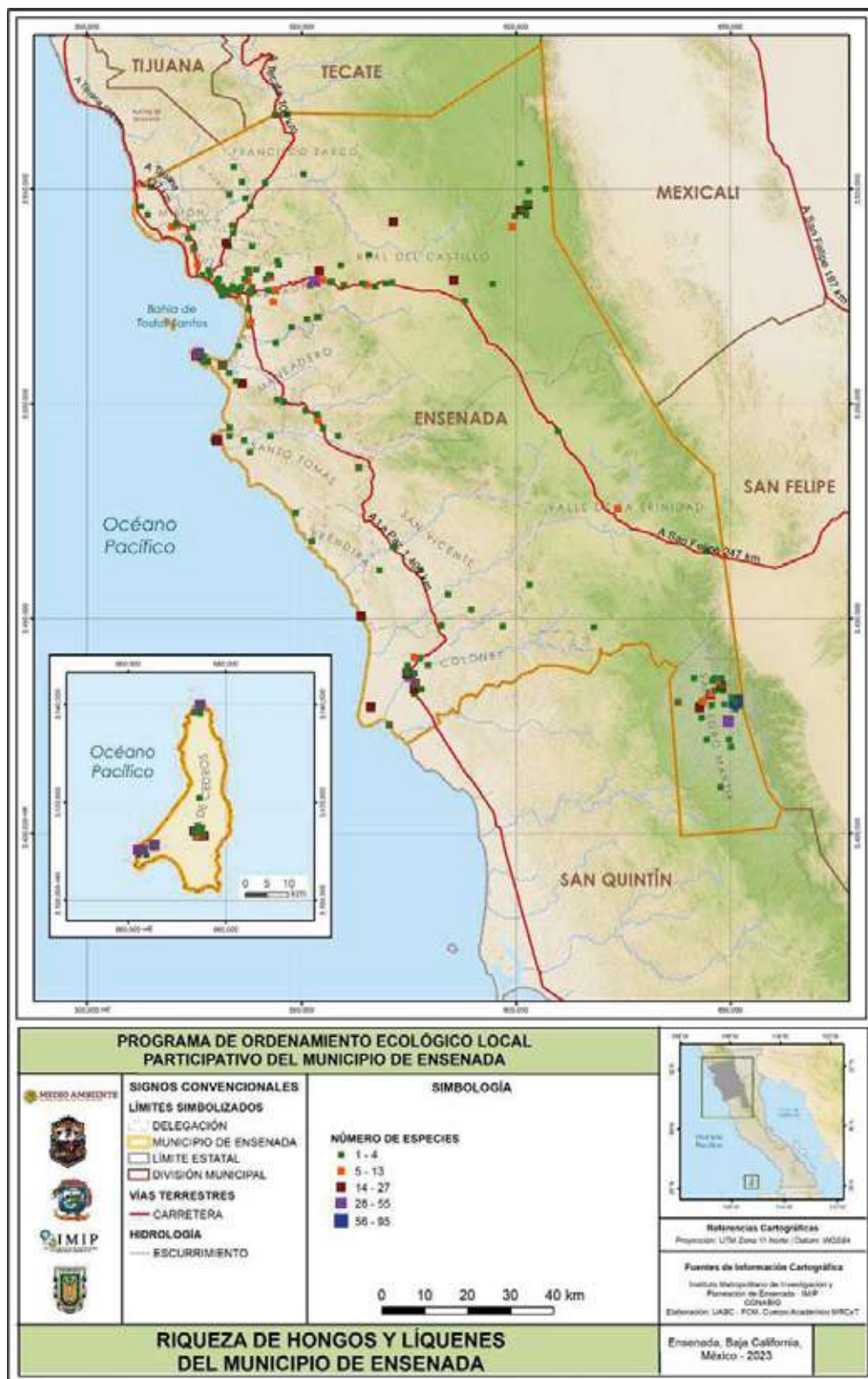
Los líquenes son un grupo afín a los hongos, que comúnmente se registran y estudian juntos, además de que sus registros son relativamente escasos, por eso se reportan agregados. En el Mapa 7, se muestra la distribución de la riqueza de especies de hongos y líquenes que se registran en las fuentes de datos antes referidas (GBIF y SNIB). En total, para el municipio de Ensenada se registran 439 especies de hongos y líquenes, de las cuales dos están enlistadas en la NOM-059 en la categoría de amenazadas.

b. Fauna

El origen de la fauna en Baja California se encuentra altamente relacionado con los cambios climáticos ocurridos en el periodo terciario, los cuales generaron cambios en la distribución de la flora y por ende en la distribución de la fauna. Dentro del municipio de Ensenada se observa la influencia de dos de los cuatro distritos faunísticos que caracterizan al estado de Baja California:

Distrito San Dieguense, donde es posible encontrar especies como el porrón cabeza roja (*Anas americana*), pato de collar (*Anas platynhynchos*), codorniz de California (*Callipepla californica*), coyote (*Canis latrans*), entre otras; y **Distrito de San Pedro Mártir**, en el que destacan especies como víboras de cascabel (*Crotalus enyo* y *C. viridus*), borrego cimarrón (*Ovis canadiensis cremnobates*), venado cola blanca (*Odocoileus hemionus*), águila ratonera o halcón cola roja (*Buteo jamaicensis*), puma (*Felix concolor*) y la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*) (POEBC, 2014).





Mapa 7. Riqueza de hongos y líquenes: registros de especies del municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia



c. Invertebrados

En el grupo de invertebrados se agrupan a especies de los subgrupos insectos, arácnidos y moluscos. En el Mapa 8, se presenta la distribución de la riqueza de especies de invertebrados. En total, para el municipio de Ensenada se registran 1,292 especies de invertebrados, solo una especie se encuentra dentro de la NOM-059 con estatus de Sujeta a Protección especial.

d. Peces

Los peces se asocian a los ambientes dulceacuícolas, escasos en la zona, y a las aguas costeras. En total, para el municipio de Ensenada se cuentan con 655 registros para 174 especies de peces, de las cuales solo una está incluida en el NOM-059 como En Peligro de Extinción. En el Mapa 9 se muestra la distribución de la riqueza de peces para el municipio de Ensenada.

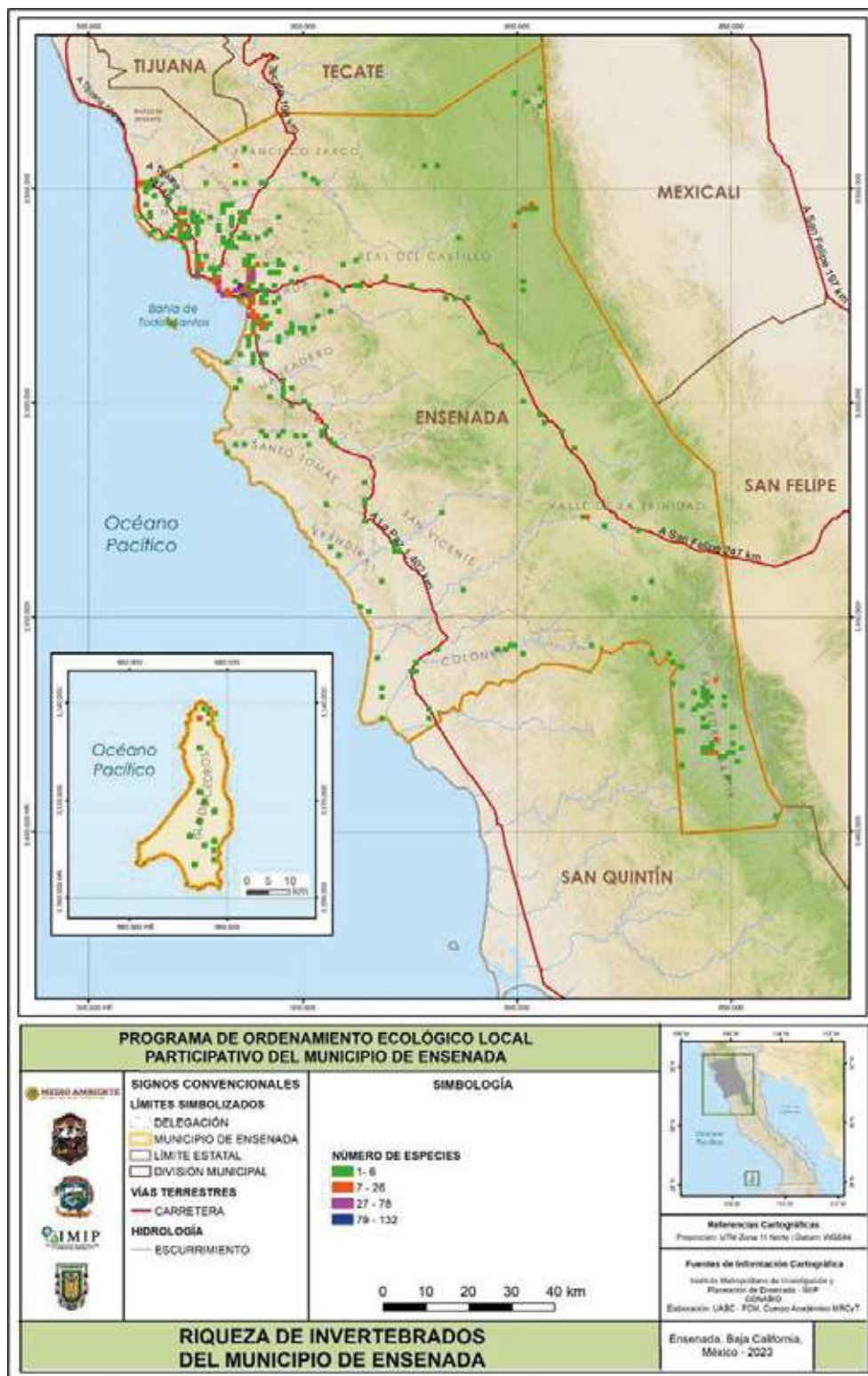
e. Anfibios

En el municipio de Ensenada se registran 24 especies de anfibios, de las cuales siete cuentan con estatus de protección en la NOM-059 en las categorías de Amenaza, Sujeta a Protección Especial y en Peligro de Extinción. De las especies que se registran dentro del municipio destacan las del género *Rana*, particularmente la especie *Rana draytonii*, endémica de la región mediterránea de California y del noroeste de Baja California (Fauna del Noroeste, SF). Dicha especie tiene una amplia variedad de hábitats (pozas temporales, pozas permanentes, arroyos intermitentes) que tienen en común la disponibilidad de agua (Peralta, 2017). También son importantes las especies de los géneros *Pseudacris*, *Batrachoseps* y *Anaxyrus*, comúnmente se encuentran tanto en zonas urbanas como en el chaparral y los bosques de pino (Figura 12) y en el Mapa 10, se presenta la distribución de riqueza de especies de anfibios para el municipio de Ensenada.

f. Reptiles

Para el municipio de Ensenada, se registran 95 especies de reptiles, 28 de ellas dentro de la NOM-059 en las categorías de riesgo como Amenazadas y Sujetas de Protección Especial. Las especies del género *Sceloporus* son las que tienen una mayor distribución por tipos de uso de suelo y vegetación, particularmente tienen más registros en el bosque de pino, el chaparral y el pastizal inducido (Figura 13).





Mapa 8. Riqueza de invertebrados: registros de especies en el municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia





Mapa 9. Riqueza de peces dulceacuáticos y de aguas costera: registros de especies en el municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia



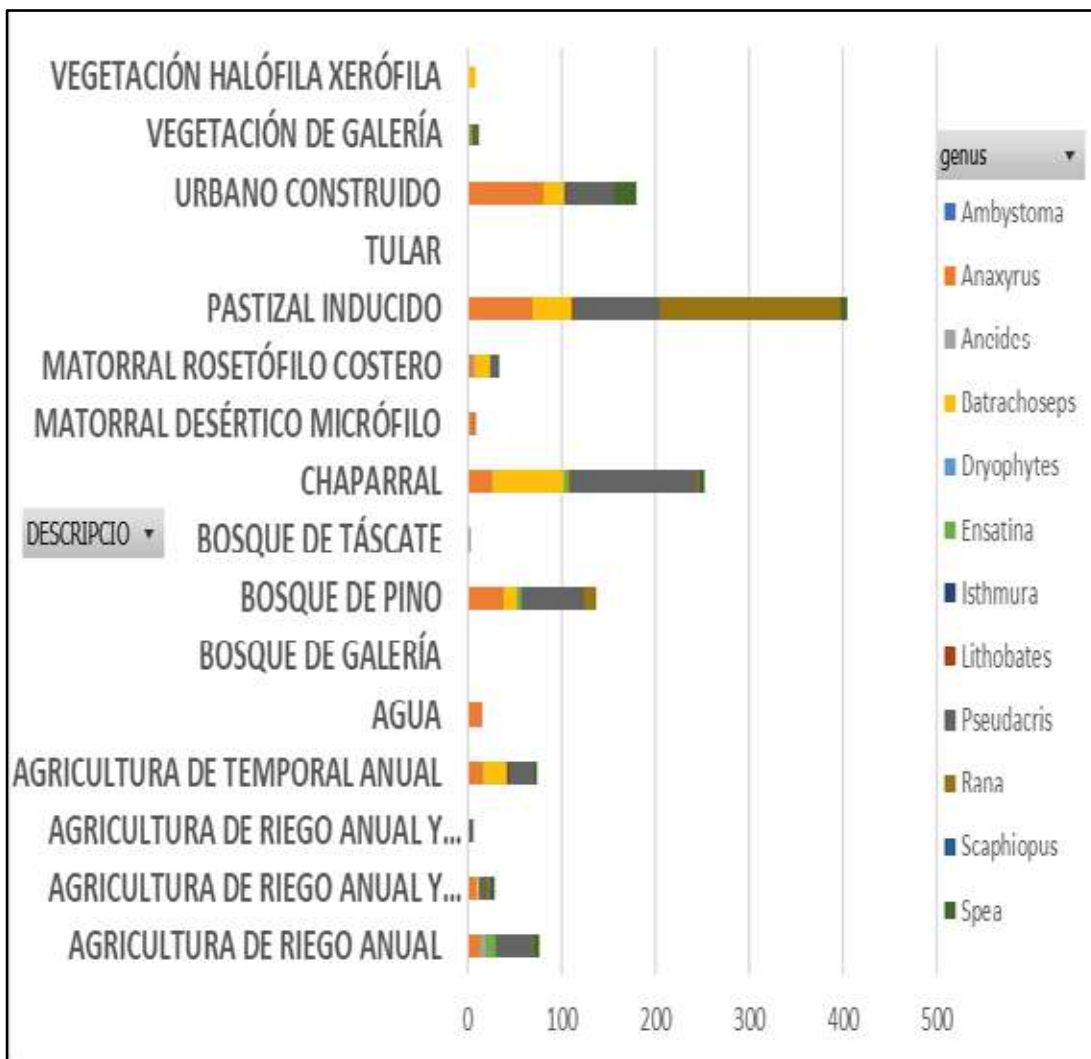
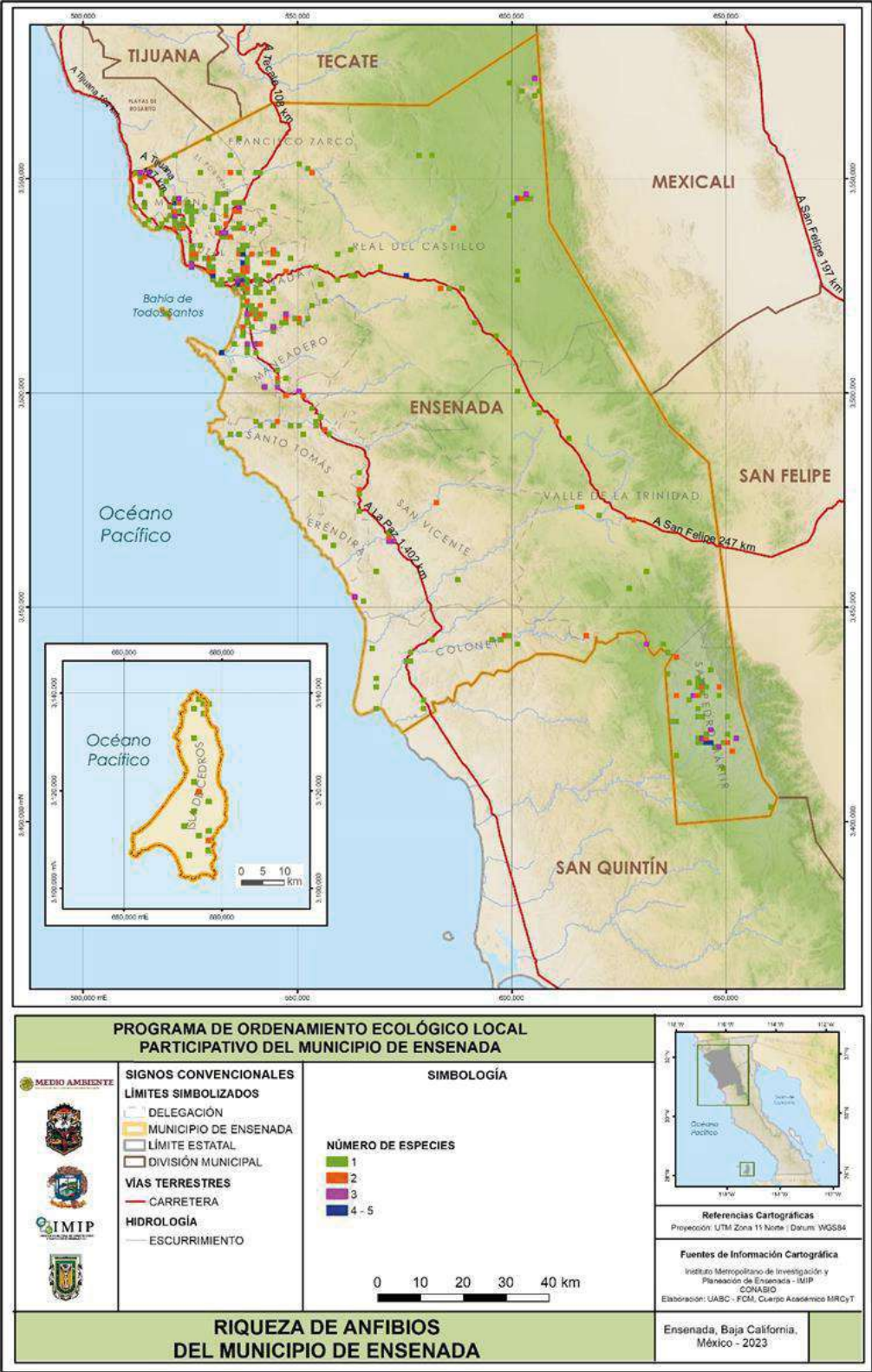


Figura 12. Número de especies de anfibios por género para cada uso de suelo y vegetación del municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia a partir de GBIF, s.f.





Mapa 10. Riqueza de anfibios: registros de especies en el municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia





Figura 13. Número de especies de reptiles por cada género para cada uso de suelo y vegetación del municipio de Ensenada.

Por otro lado, las especies del género *Aspidoscelis* habitan zonas desérticas abiertas, por lo que se encuentran en zonas alteradas como son zonas urbanas y con cultivos (Vázquez, 2006). El Mapa 11, presenta la distribución de la riqueza de las especies de reptiles.



Mapa 11. Riqueza de reptiles: registros de especies en el municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia



g. Aves

Para el grupo de las aves se registran 389 especies dentro de 66 familias, que son 22 familias más que las reportadas por Ruiz y colaboradores (2004) para San Pedro Mártir y la Sierra Juárez. De estas destaca la familia Parulidae por ser la que tiene mayor riqueza con 44 especies, seguida por Anatidae (33 especies), Scolopacidae (32 especies), Emberizidae (30 especies) y Laridae (25 especies) (Figura 14). Muchas de las especies de la familia Parulidae tienen una dieta a base de insectos, por ello esta familia es la más diversa. Un elemento importante del territorio en el municipio de Ensenada es la presencia de zonas riparias, que funcionan como fuente de alimento, hábitat y corredores migratorios de aves (Gutiérrez *et al.*, 2003).

Los registros actuales de las aves se encuentran principalmente para las zonas urbanas del municipio, (en especial en la ciudad de Ensenada, hay varios grupos de observadores de aves que enriquecen estos registros en las bases de datos), pero en el chaparral y en zonas agrícolas también hay un número importante de registros (Figura 15). El Mapa 12 muestra la distribución de especies de aves.

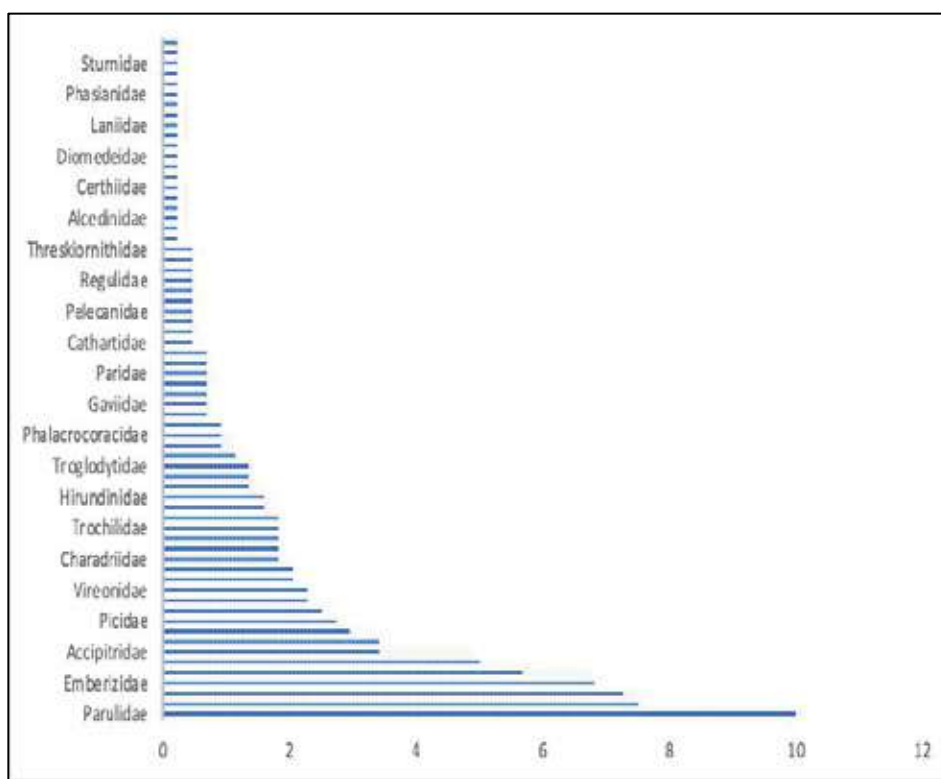


Figura 14. Riqueza de especies (número) por familias de aves del municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia a partir de GBIF, S.F.



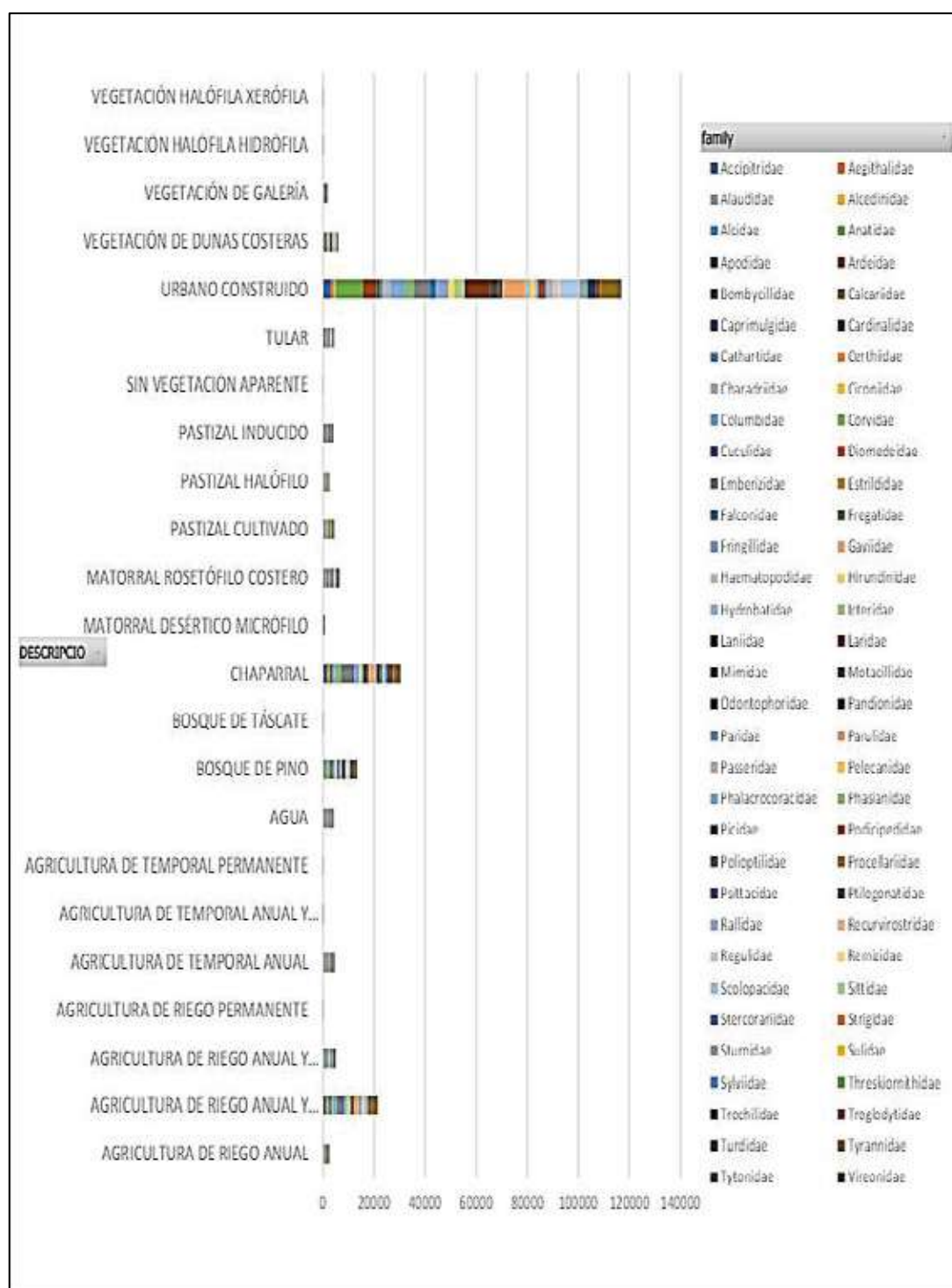
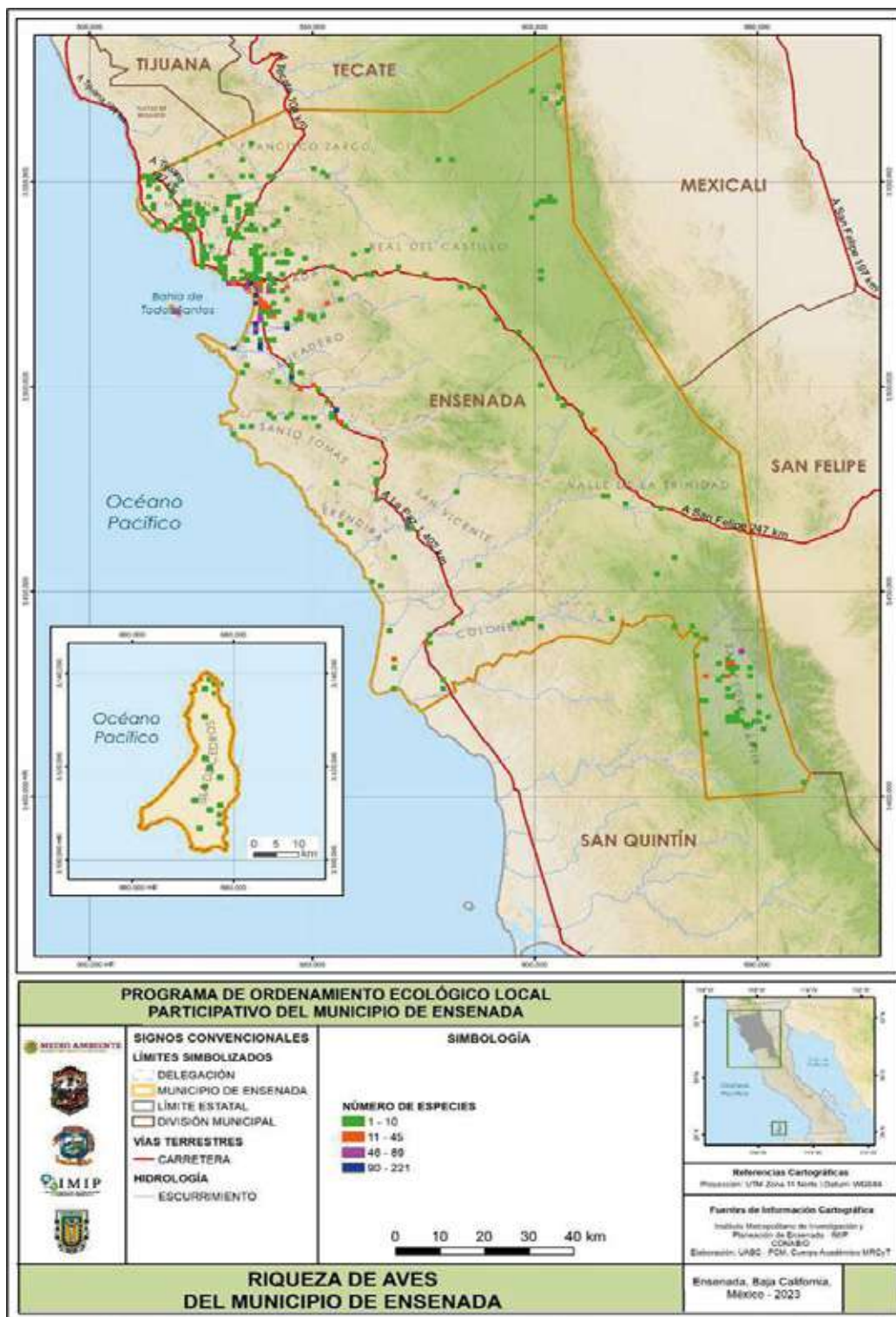


Figura 15. Riqueza de aves por géneros, asociada al uso de suelo/tipo de vegetación en municipio de Ensenada.
Fuente: Elaboración propia a partir de GBIF, s.f.





Mapa 12. Riqueza de aves: registro de especies en el municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia



h. Mamíferos

Se registran 106 especies de mamíferos terrestres y marinos dentro del municipio de Ensenada. Las familias de mamíferos con mayor riqueza (número de especies) fueron Cricetidae 18 especies, Heteromyidae 14 especies, Vespertilionidae 16 especies y Sciuridae 8 especies (Figura 16). Esto coincide con lo reportado por Guevara-Carrizales *et al.* (2016), aunque difiere en la cantidad de familias descritas, Heteromyidae y Cricetidae siguen siendo las más representativas. La gran riqueza de las familias de roedores Heteromyidae y Cricetidae se debe a que muchas de las especies de ambas familias se encuentran asociadas al cultivo de Olivo y Cebada.

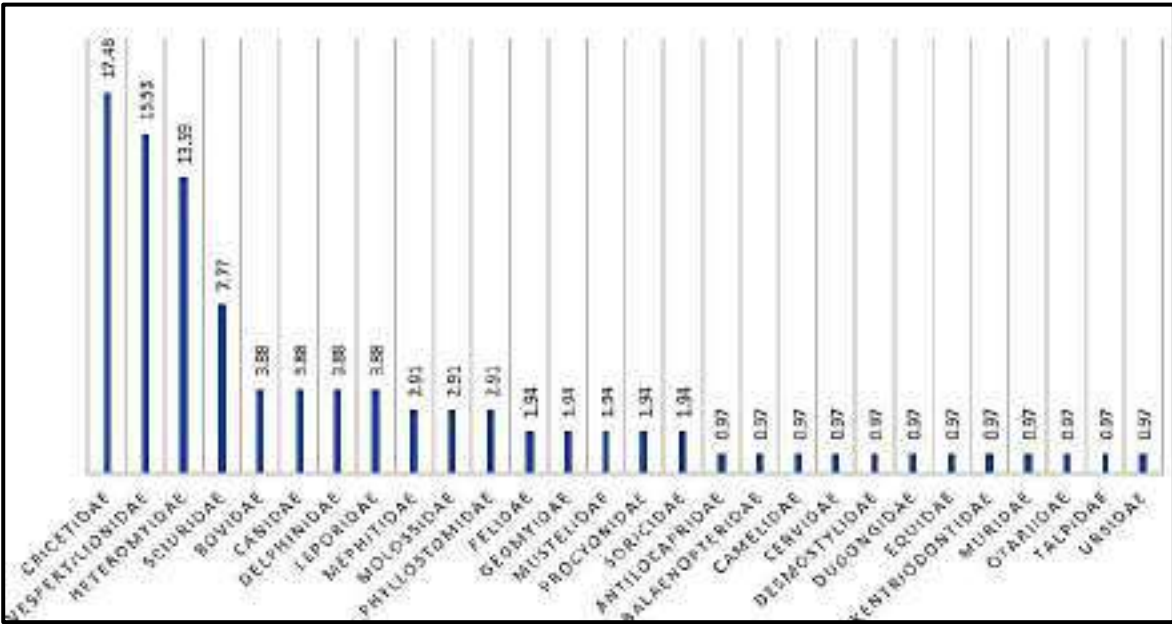


Figura 16. Número de especies por familias de mamíferos del municipio de Ensenada.
Fuente: Elaboración propia a partir de GBIF, s.f

En la Figura 17. Riqueza de mamíferos: especies por género y uso de suelo/vegetación en municipio de Ensenada., se observa que los mayores registros de especies por familia están en la vegetación natural como chaparral, bosque de pino y en zonas alteradas como el pastizal inducido, las zonas urbanas y en donde hay agricultura de riego anual y semipermanente.

El género con mayor presencia en estos cinco tipos de vegetación es un ratón, *Dipodomys*, con tres especies, *D. simulans* (16%), *D. merriami* (8%) y *D. agilis* (6%). Los roedores de acuerdo con Guevara-Carrizales *et al.* (2016), son el orden con más organismos registrados en Baja California. En el Mapa 13, se muestra la distribución de las especies de mamíferos presentes en el municipio de Ensenada.







i. Flora

El estado de Baja California forma parte de la región florística de California, zona con clima mediterráneo, presenta también una porción de la región Madrense de Bosque de Pino-Encino; ambas regiones reconocidas internacionalmente como hotspots de biodiversidad (Conservation International, 2016). El norte del municipio de Ensenada se caracteriza por presentar la mayor cobertura de estas regiones en el estado.

En Ensenada se desarrollan tres entidades de vegetación: matorrales, bosques, y pastizales, en el mismo orden de proporción donde el matorral representa la entidad de mayor extensión. Dentro de estas entidades se encuentran presentes varios tipos: chaparral, matorral costero, matorral desértico, vegetación de galería, bosques de pino y táscate, entre otros. La mayor parte del municipio está cubierto por chaparral, y en parches de menor proporción se identifican el matorral rosetófilo costero en la zona costa del Pacífico y los bosques de pino en las sierras. En cuanto a los principales ecosistemas insulares de la región, se identifican la Isla de Cedros, localizada en el Océano Pacífico. En la flora de la Isla de Cedros, predomina la vegetación desértica en las partes bajas y en las cumbres elevadas crecen pinos, juníperos, torotes y cedros. En la Isla de Cedros se pueden encontrar numerosas especies de reptiles y mamíferos marinos en sus costas.

La comunidad de chaparral, que es la asociación más extendida en el municipio, presenta especies como: *Adenostoma fasciculatum*, *Adenostoma sparcifolium* y *Juniperus californica*, en el estrato de 3 a 4 metros; mientras que en el estrato medio se identifican las especies: *Rhus ovata*, *Rhus laurina*, *Ceanothus gregii*, *Quercus palmeri*, *Berberis* spp. y *Arctostaphylos* spp. Cabe mencionar que entre las especies que conforman la asociación de bosques de pino se pueden encontrar: *Pinus jeffreyi*, *Pinus contorta*, *Pinus lambertiana* y *Abies concolor*, así como *Quercus* spp., *Salvia* spp., *Eriogonum fasciculatum*, *Artemisia tridentata*, entre otros (POEBC, 2014).

El tema de biodiversidad y endemismo ha sido tratado especialmente para la flora peninsular que incluye el municipio de Ensenada, por autores como Lorca *et al.*, (1993), Riemann y Ezcurra, (2005 y 2007) y González-Abraham *et al.*, (2010); están también los estudios de vegetación para el noroeste de Baja California (zona del municipio) por Bullock, (1999) y para la sierra San Pedro Mártir, Peinado *et al.*, (1994); para las plantas no nativas, Garcillán *et al.*, (2013) y para la zona urbana de Ensenada, Garcillán *et al.*, (2009) y Garcillán *et al.*, (2013); para la zona mediterránea y sus necesidades de conservación por la calidad de los parches de vegetación remanentes, Vanderplank *et al.*, (2018), Vanderplank *et al.*, (2014) y para la zona de Colonet, al sur del municipio Harper *et al.*, (2011) y la vegetación costera ha sido estudiada por Martínez y Chávez (2014) en un capítulo para el estado de Baja California.

De acuerdo con el Sistema Global de Información sobre Biodiversidad (GBIF), la flora del municipio consta de 2,527 especies de plantas vasculares de 213 familias, de las cuales las más representativas son Asteraceae con 323 especies, Poaceae con 211 especies y Fabaceae con 164 especies (Figura 18).



Se han descrito nueve regiones florísticas de Baja California por su endemismo y el municipio tiene algunas de ellas.

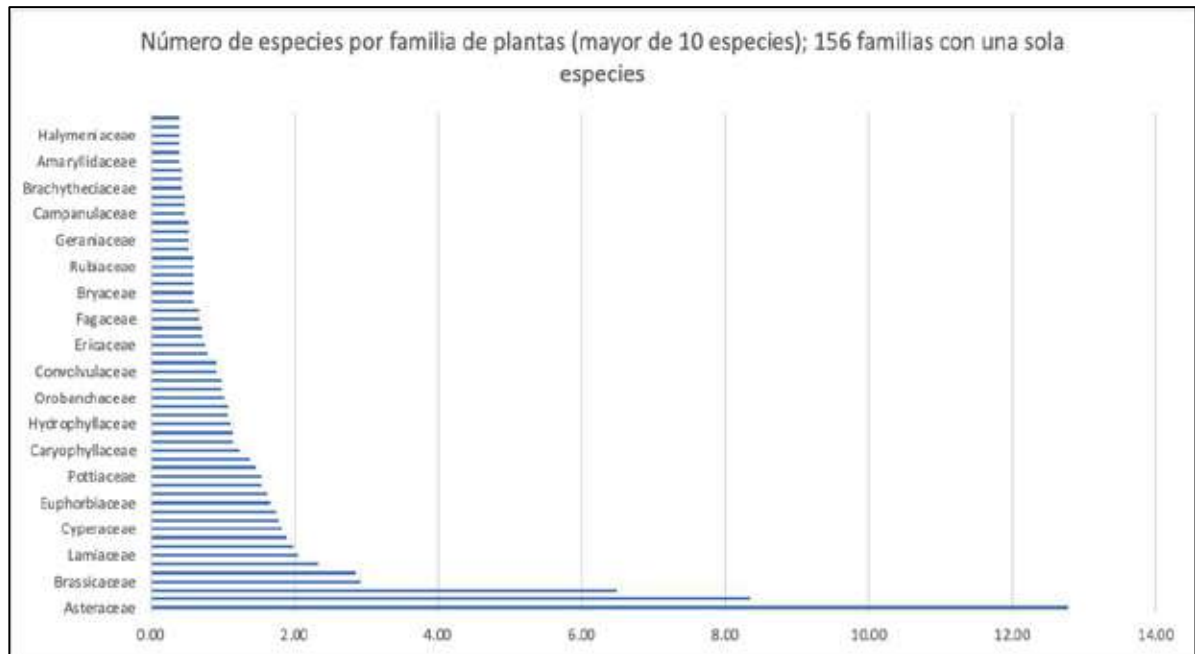


Figura 18. Familias con más especies de plantas del municipio de Ensenada, B.C.

Fuente: Elaboración propia a partir de GBIF, s.f.

Las familias con más especies en el municipio son propias del chaparral (Riley y Rebman, 2015), (Figura 19) el cual compone la mayor parte de la vegetación del municipio de Ensenada.

Para la flora, se pudo construir un mapa de distribución de registros de las especies de flora (Mapa 14). Como todos los trabajos de flora, hay más registros a lo largo de las carreteras y en las ciudades y zonas agrícolas por la facilidad de observaciones (Riemann y Ezcurra, 2005).

En el mapa, además, destacan los registros de las dos áreas naturales protegidas, Parque Constitución en Sierra Juárez, pero en especial San Pedro Mártir tiene varios núcleos de observaciones altos y muy altos (entre 127 y 574 registros) ya que históricamente han sido sitios de interés para los naturalistas y botánicos. Puede decirse que es un municipio bien colectado y que la base de datos analizada representa la diversidad florística del municipio.



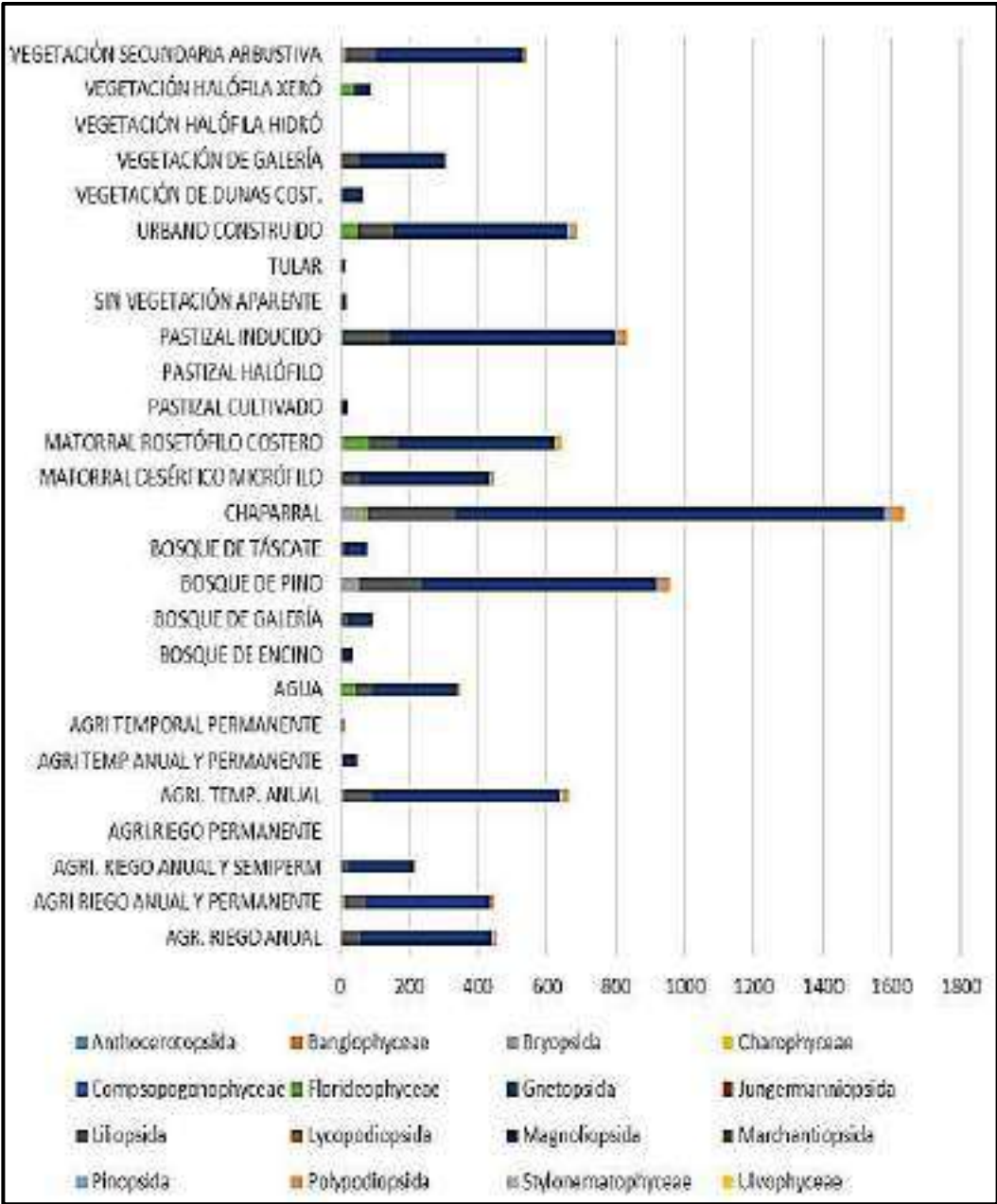
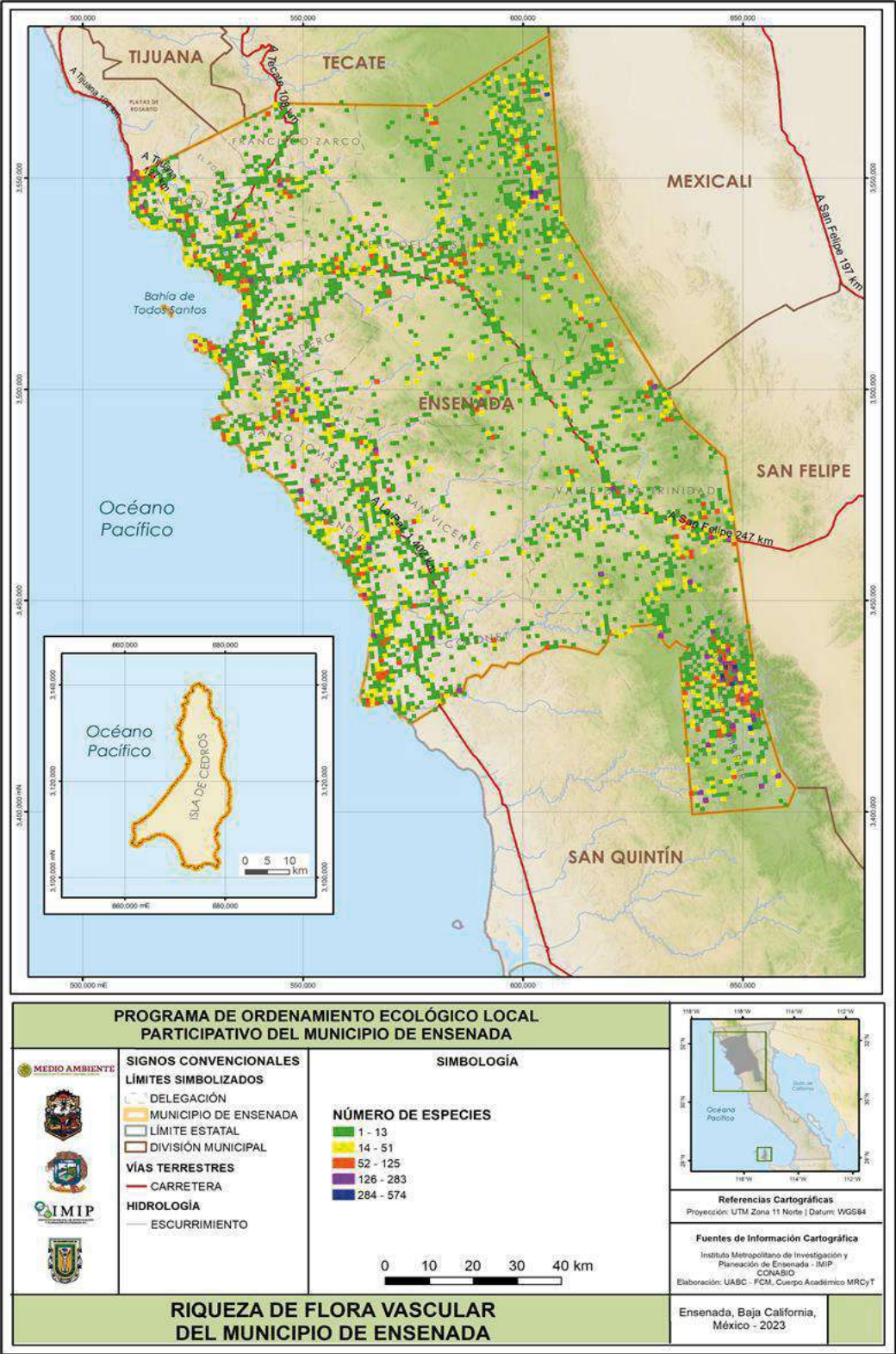


Figura 19. Riqueza de Especies de plantas por clase y uso de suelo/vegetación del municipio de Ensenada.
Fuente: Elaboración propia a partir de GBIF, s.f.





Mapa 14. Riqueza de flora vascular: registro de especies en el municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia



En la Figura 20 se presentan las 12 causas percibidas de degradación a la biodiversidad por los asistentes a los talleres.

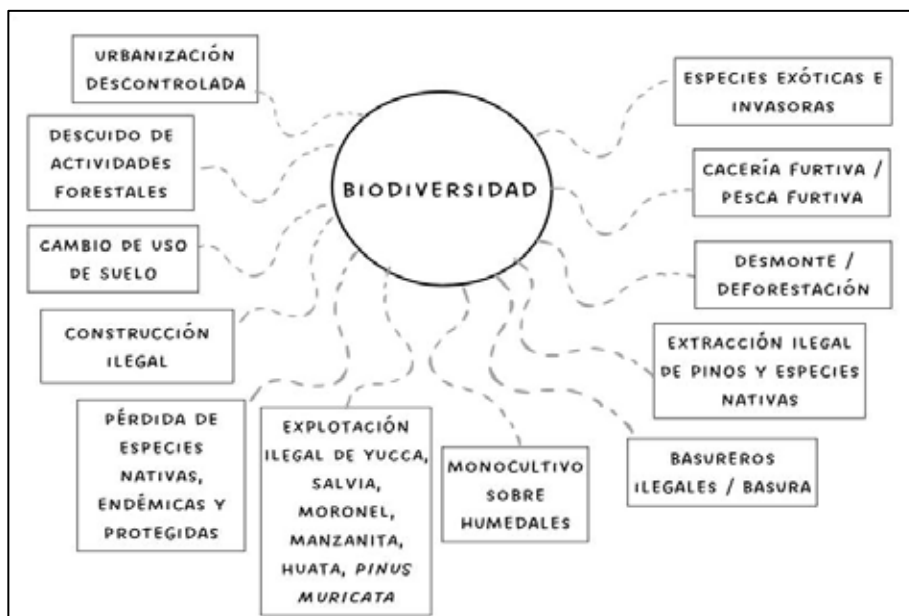


Figura 20. Las 12 Causas de pérdida de la biodiversidad: Conocimiento y percepción derivada de los TPS.

Fuente: Talleres de Participación Social, POEL Ensenada

2.2.2.2 Riesgo de las especies y endemismo

El listado oficial de especies en riesgo lo establece la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** “Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo”, que tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana. Esta norma incluye y define las cuatro categorías de riesgo siguientes:

Probablemente extinta en el medio silvestre (E). Aquella especie nativa de México cuyos ejemplares en vida libre dentro del territorio nacional han desaparecido, hasta donde la documentación y los estudios realizados lo prueban, y de la cual se conoce la existencia de ejemplares vivos, en confinamiento o fuera del territorio mexicano.

En peligro de extinción (P). Aquellas cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.



Amenazadas (A). Aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.

Sujetas a protección especial (Pr). Aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.

En el municipio de Ensenada tienen su hábitat al menos 33 taxones de plantas que se encuentran en alguna de las categorías de riesgo de la Norma 059 (Tabla 9): 8 (24%) en peligro de extinción, 9 (27%) amenazadas y 16 (49%) sujetas a protección especial (Figura 21-A).

Con respecto a las familias de plantas que contienen la mayor cantidad de taxones en riesgo (Figura 21-B), las Pinaceae y Cactaceae son las más representadas con 8 taxones cada una, que juntas suman cerca del 50%; seguidas de las familias Cupressaceae con 4 (12%) y Araceae con 2 (6%). El género mejor representado es *Pinus* con 7 (21%) especies, seguido de *Ferocactus* con 4 (12%), *Mammillaria* y *Hesperocyparis* con dos cada uno.

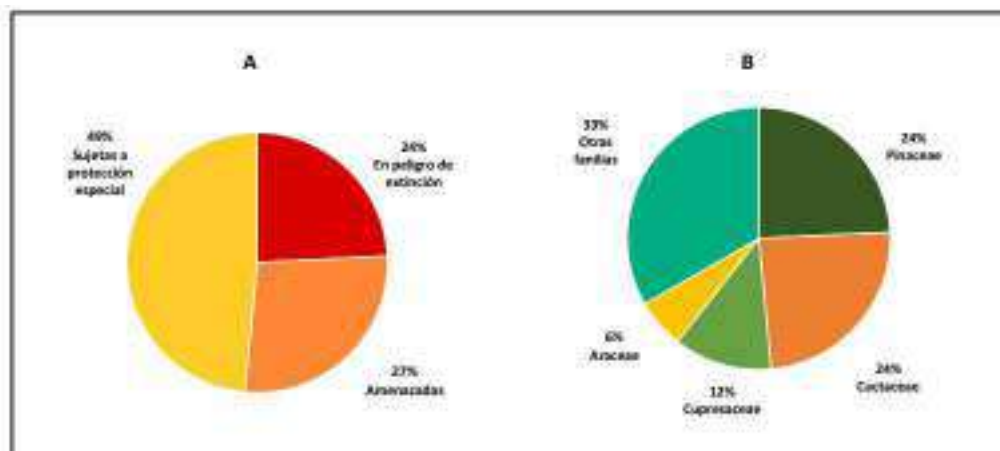


Figura 21. Proporción de las categorías de riesgo de los taxones de plantas (A), así como de su representación por familias (B).

Fuente: Elaboración propia a partir de la NOM-059



Tabla 9. Taxones de flora vascular en el municipio de Ensenada, con alguna de las categorías de riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010

FAMILIA	TAXONES	Categoría de riesgo			Endemismo
		P	A	Pr	
Araceae	<i>Lemna trisulca</i>			X	
	<i>Lemna turionifera</i>			X	
Asteraceae	<i>Hazardia orcuttii</i>	X			
Cactaceae	<i>Cochemiea pondii</i>			X	X
	<i>Cylindropuntia californica</i> var. <i>rosarica</i>		X		X
	<i>Ferocactus acanthodes</i> var. <i>acanthodes</i>			X	
	<i>Ferocactus chrysacanthus</i>		X		X
	<i>Ferocactus viridescens</i> var. <i>littoralis</i>		X		X
	<i>Ferocactus viridescens</i> var. <i>viridescens</i>		X		X
	<i>Mammillaria goodridgei</i> var. <i>goodridgei</i>			X	X
	<i>Mammillaria goodridgei</i> var. <i>rectispina</i>			X	X
Cupressaceae	<i>Calocedrus decurrens</i>		X		
	<i>Hesperocyparis forbesii</i>	X			X
	<i>Hesperocyparis montana</i>			X	
	<i>Juniperus californica</i>			X	
Ericaceae	<i>Arctostaphylos incognita</i>		X		X
Fabaceae	<i>Trifolium wormskioldii</i>		X		
Juncaginaceae	<i>Triglochin concinna</i> var. <i>concinna</i>		X		
Lamiaceae	<i>Acanthomintha ilicifolia</i>	X			
Malvaceae	<i>Fremontodendron mexicanum</i>	X			
Orobanchaceae	<i>Chloropyron maritimum</i> subsp. <i>maritimum</i>		X		
Pinaceae	<i>Abies concolor</i>			X	
	<i>Pinus attenuata</i>			X	
Pinaceae	<i>Pinus contorta</i> subsp. <i>murrayana</i>			X	



Tabla 9. Taxones de flora vascular en el municipio de Ensenada, con alguna de las categorías de riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010

FAMILIA	TAXONES	Categoría de riesgo			Endemismo
		P	A	Pr	
Pinaceae	<i>Pinus coulteri</i>	X			
Pinaceae	<i>Pinus jeffreyi</i>			X	
Pinaceae	<i>Pinus monophylla</i>			X	
Pinaceae	<i>Pinus muricata</i>	X			
Pinaceae	<i>Pinus quadrifolia</i>			X	
Poaceae	<i>Orcuttia californica</i>	X			
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton natans</i>			X	
Ruscaceae	<i>Nolina interrata</i>			X	X
Typhaceae	<i>Sparganium eurycarpum</i>	X			
		8	9	16	10

P: En peligro de extinción, A: Amenazadas, Pr: Sujetas a protección especial
Fuente: Elaboración propia a partir de la NOM-059

La NOM-059-SEMARNAT-2010, define a una especie endémica como “*Aquella cuyo ámbito de distribución natural se encuentra circunscrito únicamente al Territorio Nacional y a las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción*”. De acuerdo con esta norma, en el municipio de Ensenada se distribuyen diez especies endémicas de México (Tabla 10). Sin embargo, dado que el territorio a ordenar se encuentra en la región noroeste de Baja California, que tiene un clima mediterráneo que dio lugar a tipos de vegetación diferentes a los del resto del país, se realizó un análisis particular del endemismo para esta región.

Los procesos evolutivos originados por la actividad de las placas tectónicas, el aislamiento y la selección natural han dado como resultado la presencia de muchas especies de plantas que son únicas del territorio de Baja California (Rebman *et al.*, 2016). El endemismo, de acuerdo con Rebman (2016), se refiere al concepto de que una planta (o cualquier grupo taxonómico), está restringida a un área geográfica específica y es exclusiva de esa localidad en particular. En este sentido, se estima que en el municipio de Ensenada se distribuyen 159 plantas vasculares endémicas a Baja California (Rebman y Roberts, 2012; Rebman *et al.*, 2016 y Vanderplank *et al.*, 2017). Existen tres géneros de plantas endémicos a Baja California, de la familia Asteraceae, *Adenothamnus* con una especie endémica; de la familia Onagraceae, *Xylonagra* con una subespecie endémica, y de Polygonaceae, *Harfordia* con una variedad endémica.



Con respecto al endemismo dentro de las familias, Asteraceae tiene el mayor número de plantas (28), seguido de Crassulaceae (17), Polygonaceae (14), Fabaceae (12), Ericaceae (11) y Cactaceae (11). En cuanto al endemismo dentro de los géneros, los que tienen el mayor número de taxones endémicos son *Dudleya* (17), *Arctostaphylos* (10), *Eriogonum* (10) y *Hazardia* (9).

Cabe mencionar que, dentro de estos endemismos, los taxones que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo alguna categoría de riesgo, son *Fremontodendron mexicanum* (en peligro de extinción); *Cylindropuntia californica* var. *rosarica* y *Ferocactus viridescens* var. *Littoralis* (amenazadas), y *Hesperocyparis montana* y *Potamogeton natans* (sujetas a protección especial).

En Tabla 10, se presenta una disgregación de los ambientes generales en los que se distribuyen los endemismos. En los sitios montañosos se encuentran más endemismos con 86 plantas (54.1%), seguido de los sitios costeros con 64 (40.3%) y de la Isla de Cedros con 23 (14.5%). Los sitios costeros y de montaña comparten 11 plantas (6.9%), y los sitios costeros e Isla de Cedros solo 2 especies (1.3%).

En la Figura 22, se esquematiza la proporción de especies, especies híbridas, subespecies y variedades de plantas endémicas en el territorio de Baja California, que se distribuyen en el municipio, así como en los sitios costeros, de montaña y en la Isla de Cedros. En el municipio de Ensenada, de las plantas endémicas, el 65% son especies, el 18% variedades, el 11% especies híbridas y el 6% son subespecies. Esta proporción es más o menos similar para cada sitio; en los sitios costeros se observa una distribución mayor de especies híbridas y en la Isla de Cedros una mayor proporción de variedades de plantas endémicas.

Tabla 10. Sitio de distribución de plantas vasculares endémicas en el municipio de Ensenada

SITIOS	Número	Porcentaje (%)
De montaña	86	54.1
Costeros	64	40.3
Isla de Cedros	23	14.5
Costeros – de montaña	11	6.9
Costeros – Isla de Cedros	2	1.3

Fuente: Elaboración propia



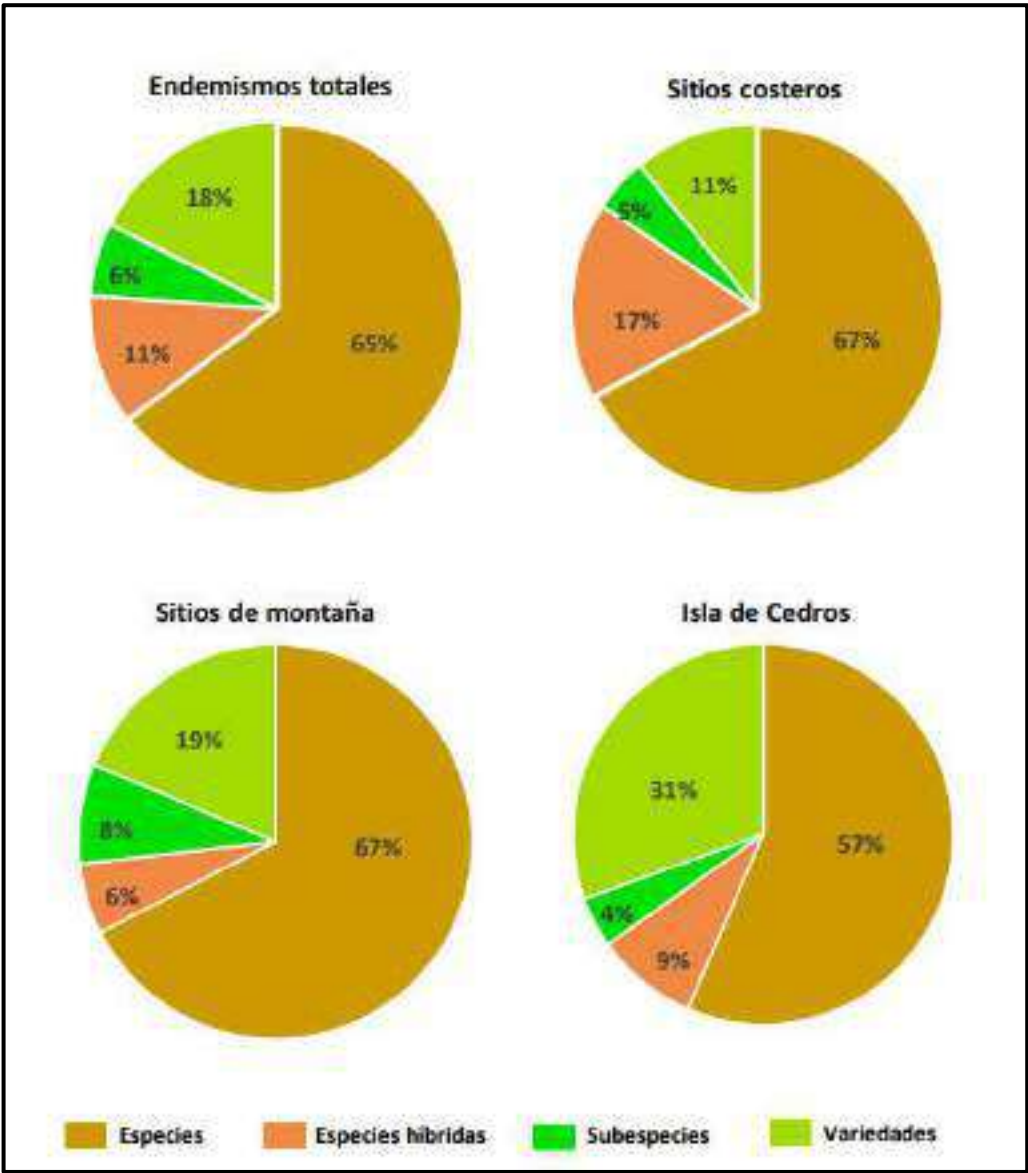


Figura 22. Proporción de especies, especies híbridas, subespecies y variedades de plantas endémicas en el municipio de Ensenada, B.C.

Fuente: Elaboración propia



2.2.2.3 Áreas Naturales Protegidas

a. ANP de Competencia Federal

Dentro del municipio de Ensenada se hallan tres ANP decretadas a nivel Federal, que son administradas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Dos se encuentran dentro del territorio municipal, las cuales corresponden a: Parque Nacional Constitución de 1857, Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir y la Reserva de la Biósfera Islas del Pacífico de Baja California, por el territorio de Isla de Cedros y las Islas Todos Santos.

El **Parque Nacional Constitución de 1857** se creó mediante Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de abril de 1947, con una superficie aprox. de 50.0948 km², (DOF, 1ro. Marzo 2011) con el objetivo de establecer protección a los recursos forestales y a la fauna silvestre en el Estado de Baja California y como un centro de recreo. El decreto considera además la belleza del lugar por existir en el sitio un sistema de pequeñas lagunas, siendo la principal la Laguna de Hansen o de Andrade (SEMARNAT, 2010).

Este Parque Nacional representa una superficie única por sus características biológicas, y por su relevancia ecológica y la conservación de la biodiversidad. Sus ecosistemas de bosques de coníferas y chaparral permiten la continuidad de ciclos y procesos naturales de gran importancia, entre otros, la acción preventiva de la erosión y el arrastre de suelos; constituye también un área de sumo valor para la captación de agua y recarga de los mantos acuíferos de los que depende la región. Ante este alto valor biológico, ha sido identificada como una Región Terrestre Prioritaria para México (Arriaga *et al.*, 2000).

A pesar de ser un sitio de importancia biológica, existen especies vegetales que se encuentran en riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, como lo son las coníferas, todas ellas con categoría de sujeta a protección especial: *Pinus coulteri*, *Pinus jeffreyi*, *Pinus quadrifolia*, *Pinus monophylla* y *Juniperus californica*.

Con relación a la fauna, se registra una alta riqueza para la región de sierra Juárez; 15 familias con 44 especies de herpetofauna; así como 7 órdenes, 17 familias, 40 especies y 73 subespecies de mastofauna; en cuanto a las aves se cuenta con un registro bastante riguroso que contempla la presencia de alrededor de 12 órdenes, 35 familias, 78 géneros y 103 especies. Particularmente, para este grupo taxonómico se cuenta con un programa de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS), que ha sido desarrollado por el Consejo Internacional para la Preservación de las Aves (CIPAMEX) y BirdLife International (Arizmendi y Márquez, 2000).

De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, el grupo de los reptiles es el que tiene el mayor número de taxa dentro de la norma, de un listado de 39 especies, 17 se encuentran dentro de las categorías de Sujeta a protección especial y Amenazada (43%).



Los grupos de aves y mamíferos también se encuentran categorizados dentro de la norma, las especies que destacan son: la zorra norteña (*Vulpes velox macrotis*) con categoría de Amenazada, *Aquila chrysaetos*, con categoría En peligro de extinción, *Buteo lineatus*, Sujeta a protección especial y *Haliaeetus leucocephalus*, con categoría de En peligro de extinción.

El hábitat de estas especies lo constituye principalmente el tipo de vegetación chaparral, sin embargo, se les puede ubicar dentro del bosque de pino, en donde se encuentran las asociaciones vegetales de *Pinus jeffreyi* y *Pinus quadrifolia*, especies enlistadas también en la norma mencionada.

Esta Área Natural Protegida, Constitución 1857, es un sitio clave para la conectividad funcional de las poblaciones de vida silvestre por su ubicación cercana a una frontera internacional y conectar con las sierras más al sur de la Península (Buchalski *et al.*, 2015; Esquivel, 2015).

En esta cadena montañosa nacen seis cuencas hidrológicas que desembocan en las principales ciudades del estado; Mexicali, Tecate y Tijuana (Gastelum, 1997), por lo que la convierten en una región prioritaria para el desarrollo de acciones que garanticen su conservación.

El **Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir (PNSSPM)**, se creó mediante Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de abril de 1962, y forma parte de un sistema de alta montaña formado por granodioritas, siendo la continuación más sureña de las cordilleras montañosas de California. Se caracteriza por presentar un clima de tipo mediterráneo, el cual favorece la condición de los remanentes de bosque boreal, así mismo ha sido considerada una isla biogeográfica por su gran diversidad florística y de comunidades vegetales (Delgadillo, 2004). Cuenta con una superficie de 72,910.68 hectáreas (DOF., 15/Dic/2009) y alberga las Reservas Forestales de Baja California, así como botánicas, incluyendo ecosistemas de bosque de pino piñonero, bosque mixto de coníferas y chaparral; estos ecosistemas forestales contribuyen a regular el clima de la región central del Estado de Baja California (CONANP, 2006).

El PNSSPM, se clasifica dentro de las Regiones Terrestres Prioritarias, RTP-11, debido a su importancia biogeográfica, así como por contener diversas subespecies de roedores endémicos, además de otras especies de fauna, representando un refugio importante para estas. Como corredor biológico, es considerado de gran importancia para la biota de las sierras de California y la Península de Baja California, además de un alto valor de conservación para el aporte de agua para varias cuencas hidrológicas, por lo que se considera una Región Hidrológica Prioritaria, RHP (CONABIO, 2017), así como un Área de Importancia para la Conservación de Aves, AICAS, debido a que se presentan especies amenazadas a nivel mundial, así como de distribución restringida y endémicas (CONABIO, 2017).

De acuerdo con Peinado (1994), el PNSSPM, presenta una asimetría climática entre sus vertientes occidental y oriental, la vertiente occidental o del Pacífico presenta clima mediterráneo, de veranos



secos y calurosos e inviernos húmedos y fríos; la vertiente oriental o del golfo está expuesta a un clima árido con diagramas ombrotérmicos tropical desértico.

Del mismo modo, de acuerdo con la clasificación de Köppen (1936), modificada por García (1964) e INEGI (1980), la Sierra de San Pedro Mártir, presenta tres tipos de climas: C(E)s(x') clima semifrío subhúmedo, con lluvias en invierno, verano cálido y fresco; C(s) templado subhúmedo, con lluvias invernales menor al 36% y temperatura media anual entre 5 y 12 °C, así como veranos secos y frescos; y BSks seco templado, con lluvias invernales mayores al 36% y verano cálido (CONANP, 2006). Esta es una de las áreas mejor conservadas de acuerdo con Vander Wall *et al.*, (2012).

Reserva de la Biósfera Islas del Pacífico de la Península de Baja California (DOF 7 Dic 2016) cuya superficie total de 1'161 222-97.89.71 hectáreas, y comprende ocho polígonos, Coronado, Todos Santos, San Gerónimo, San Benito-Cedros, Bahía Magdalena y así como las tres Islas conocidas como San Martín, Adelaida y los Alijos, todas de jurisdicción federal.

Las Islas Coronado Norte, Coronado y Coronado Centro, Coronado Sur y tres islotes, albergan a la colonia más grande de México del mérgulo de scripps (*Synthiliberomohus scrippsi*), entre las especies de plantas están *Dudleya anomala* y *Dudleya cándida* y en su zona marina se distribuye el atún aleta azul (*Thunnus orientalis*).

En el **archipiélago Todos Santos**, se destaca la presencia de la salamandra de jardín, la culebra de color de Isla Todos Santos, la culebra real californiana, el ratón norteamericano; en la zona marina adyacente se extrae el erizo morado y el rojo, y las pesquerías de langosta, abulón. En la zona marina del borde costero interior se encuentran empresas que están concesionadas para la maricultura de especies como lobina, lenguado y jurel. Por el lado externo de las islas, se practica surf a nivel profesional, sitio que es reconocido por olas de gran tamaño y singular para la práctica de este deporte, que en 2016 fue sede del Todos Santos Challenge de la Liga Mundial del Sur, muy popular en las costas de la Península de Baja California y de California EUA.

b. ANP de competencia Estatal

En la actualidad, Ensenada cuenta con una ANP de competencia estatal establecida por decreto oficial con carácter de Parque Estatal, para la zona conocida como playa y arroyo San Miguel, en la Delegación de El Sauzal de Rodríguez, publicada el 17 de septiembre de 2021 en el Periódico Oficial del Estado de Baja California con una extensión de 67 ha.

La vegetación del Parque Estatal Arroyo San Miguel consta de al menos 112 especies pertenecientes a 42 familias de plantas, de las cuales el 77% corresponden a plantas nativas de la región mediterránea, entre las que se encuentran 4 especies endémicas de la Provincia Californiana como trompo (*Aesculus parryi*), fresno (*Fraxinus parryi*), biznaga barril verdosa (*Ferocactus viridescens*) y margarita (*Adenothamnus validus*), siendo las dos últimas reconocidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como especies Amenazadas (*Ferocactus viridescens*) y En Peligro de Extinción (*Adenothamnus*



validus). Se registra también un total de 107 especies de aves, de las cuales 2 se encuentran en la lista de especies Amenazadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Por otro lado, se identifica un Aviso publicado el 15 de marzo de 2013 en el Periódico Oficial del Estado de Baja California, donde se establece que el Gobierno del Estado, a través de la Secretaría de Protección al Ambiente en unión con Organismos de la Sociedad Civil, propone iniciar el procedimiento de designación como ANP de competencia estatal, de la zona conocida como “La Lagunita”, ubicada en la colonia Carlos Pacheco, región media del Centro de Población de Ensenada. De acuerdo con este Aviso de Designación, el área propuesta para el ANP “La Lagunita” comprende una superficie de 487,030 m², que incluyen la superficie del humedal, el área máxima de inundación, el cordón de dunas frente al humedal y la zona de playa.

Asimismo, con fecha del 7 de febrero de 2018, se publica en el Diario Oficial de la Federación la declaratoria como propiedad nacional número 1/2017 de las aguas del Arroyo Don Diego y la Laguna conocida con los nombres de La Lagunita y/o La Lagunita del Ciprés que se localiza en el municipio de Ensenada B.C.

Estas iniciativas reflejan el interés y esfuerzo conjunto por la conservación de un área seminatural dentro de la ciudad, la cual ofrece una amplia gama de servicios ambientales en beneficio de los habitantes del Centro de Población y que se encuentra expuesta a la presión del crecimiento urbano.

c. ANP de competencia Municipal

Ensenada cuenta con un área protegida de competencia municipal, decretada a través de la declaratoria de destino de “Área Protegida Ecológica Municipal de la Zona del Cañón de Doña Petra y Vaso de la Presa Emilio López Zamora” de la ciudad de Ensenada, B.C., publicada en el Periódico Oficial del Estado Baja California No. 47, el 09 de noviembre de 2007 con una extensión aproximada de 200 ha.

2.2.2.4 Regiones Prioritarias para la Conservación

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), promueve un programa de Regiones Prioritarias para la Conservación orientado a detectar áreas con características físicas y bióticas que favorezcan condiciones particularmente importantes desde la perspectiva de biodiversidad. Entre las Regiones Prioritarias que CONABIO propone en su programa, se encuentran las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) y las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS).

Ensenada comparte cinco de las nueve RTP que están ubicadas en Baja California. Entre ellas la Sierra de Juárez (RTP 12), Sierra San Pedro Mártir (RTP 11), Santa María – El Descanso (RTP 10), Punta Banda – Eréndira (RTP 9), y una porción de la RTP 8 San Telmo – San Quintín.

Se encuentra una RHP localizada casi en su totalidad dentro del territorio municipal, que corresponde a la RHP San Pedro Mártir, con una extensión de 6,208.475 km² y cubre principalmente los poblados de San Pedro Mártir, Punta Colonet y San Vicente.



Por otro lado, en el municipio de Ensenada se observan las siguientes AICA: Estero de Punta Banda – Bahía Todos Santos (No-14), Sierra Juárez (No-16), Sierra San Pedro Mártir (No-15), Isla Guadalupe (No-60), Isla Benito (No-11) e Isla de Cedros (No-10).

2.2.2.5 Sitios RAMSAR

La Convención Ramsar es un tratado intergubernamental que funciona como marco de referencia para la acción nacional y la cooperación internacional a favor de la conservación y uso racional de los humedales de importancia internacional. Ensenada cuenta con dos de los siete sitios registrados dentro de la categoría de humedales Ramsar en Baja California: Estero de Punta Banda, con fecha de designación 02/02/2006, y una extensión de 2,393.266 ha que corresponde al sitio No.1604, y el sitio Laguna de Hanson – Parque Nacional Constitución de 1857, con fecha de designación 02/02/2010, tiene una superficie total de 510.986 ha y es el sitio No.1923 (CONANP, 2006 y 2010 respectivamente).

2.2.2.6 Sistemas Insulares

Las islas del estado de Baja California son reconocidas internacionalmente por su alta diversidad y abundancia de flora y fauna. Son sitios clave para anidación de numerosas especies de aves marinas. La Isla Guadalupe y la Isla de Cedros representan dos de los cinco grupos insulares que se encuentran en el estado, ambas son consideradas Áreas Naturales Protegidas de competencia federal. La ciudad de Ensenada es un punto estratégico para el transporte aéreo y marítimo proveniente de estas islas, lo cual es fundamental para su manejo y administración.

La Isla de Cedros se incluye dentro del ANP Reserva de la Biósfera de Islas del Pacífico de la Península de Baja California, decretada el 07/12/2016. Esta se ubica frente a la Bahía Vizcaíno y se caracteriza por presentar vegetación predominantemente desértica, mientras que en porciones de la cadena montañosa se identifican algunos parches de bosques de coníferas. Por otro lado, Isla Guadalupe, fue decretada como ANP el 25/04/2005 con categoría de Reserva de la Biósfera, con una superficie terrestre de 26,276.23 ha. Forma parte de un archipiélago de origen volcánico, en la que predominan las pendientes abruptas, alcanzando alturas máximas de hasta 1400 msnm. Entre las elevaciones que destacan se encuentran el Volcán Rojo y el Gran Cráter.

En las áreas naturales protegidas federales, estatales y locales, se considera la distribución de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, hábitats críticos, áreas de interés para la conservación (AICAS, sitios RAMSAR, humedales, manglar, entre otros), e incluye información que permite determinar su estado de conservación y causas de presión o degradación. La generación y validación de la información tiene como base los datos del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de la CONABIO, bibliografía especializada local y recorridos de verificación en campo. De acuerdo con Riemann *et al.*, (2011), su análisis estadístico de las variables sociales que ellos consideraron, indica la inexistencia de un cambio significativo hacia mejores condiciones en las comunidades en las áreas naturales protegidas de la península, y proponen que en los programas de



manejo se dé seguimiento al cambio en el bienestar de la población local para que esto permita reorientar la conservación de los recursos dentro de una perspectiva de beneficio social.

2.2.3 Bienes y servicios ambientales dentro del área de ordenamiento

De acuerdo con De Groot *et al.* (2006, 2010), los servicios ecosistémicos son las contribuciones directas o indirectas provenientes de los ecosistemas al bienestar humano. De acuerdo a Balvenera y Cotler (2007), este concepto de “servicios” ofrecidos por los ecosistemas hacia las poblaciones humanas surge a consecuencia del movimiento ambientalista de finales de los años 60, cuando se manifiesta la crisis ambiental y comienzan los cuestionamientos de los impactos severos en la capacidad del planeta *“para mantenerse y producir suficientes bienes para ser consumidos por las poblaciones humanas, aunado surge una lista de problemas ambientales considerados como severos”*.

Se inicia como un esfuerzo por comunicar a los tomadores de decisiones y al público en general, la relación del estrecho vínculo entre bienestar humano y el mantenimiento de las funciones que provee los ecosistemas, y con ello se reconoce la primera relación de servicios ecosistémicos que se proveen a las sociedades.

A continuación, en los Recuadros 5 al 9, se presentan los servicios ecosistémicos definidos por De Groot (2006), asociados a los diferentes sectores económicos, no todos ellos reconocidos por los distintos sectores económicos y sociales del municipio de Ensenada.

a. Función de Provisión

Las funciones de provisión de recursos naturales se describen en el Recuadro 5, cuya función puede ser medicinal, alimenticia, ornamental, material genético o como fuente de energía.

Recuadro 5. Servicios ecosistémicos de provisión ofertados por los ecosistemas naturales y sistemas agropecuarios y marinos, demandados por los sectores económicos del municipio de Ensenada

Función ecosistémica, ambiental: Provisión	
Descripción	Identificado para el municipio
1. Recursos medicinales. Variedad de sustancias (bio) químicas y otros usos medicinales de biota natural.	Salvia, jojoba, yucca
2. Alimento. Conversión de la energía solar en plantas comestibles y animales	Variedad de cultivos de plantas adaptadas al clima mediterráneo, aves y mamíferos cinegéticos, cría de animales para consumo humano, peces de agua



	dulce en presas, trucha en arroyos y especies marinas
3. Recursos ornamentales. Variedad de la biota natural con (potencial) uso ornamental	Especies de flora nativa para cestería
4. Materias primas. Conversión de la energía solar en biomasa para construcciones humanas y otros usos	Arenas y cantos rodados, arcillas para adobe
5. Recursos genéticos. Evolución y material genético en plantas y animales.	Todas las especies registradas

Fuente: Elaboración propia

b. Función de Regulación

Por otra parte, entre las funciones de regulación, destacan la hídrica, edáfica, la polinización, el control biológico, la regulación de nutrientes, la formación del suelo, la regulación climática, de gases efecto invernadero (Recuadro 6).

Recuadro 6. Servicios ecosistémicos de regulación ofertados por los ecosistemas naturales y sistemas agropecuarios y marinos, demandados por los sectores económicos del municipio de Ensenada

Función ecosistémica ambiental: Regulación	
Descripción	Identificado para el municipio
1. Suministro de agua. Filtración, retención y almacenamiento de agua dulce.	Arenas y sedimentos
2. Regulación de agua. Rol de la cobertura vegetal en la regulación de la escorrentía y la descarga de los ríos. En este caso de los arroyos temporales y el acuífero	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas y marismas
3. Retención de suelo. Raíces y la biota edáfica para la retención del suelo.	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas y marismas
4. Polinización. Rol de la biota en el movimiento de gametos florales.	Abejas, murciélagos y aves
5. Control biológico. Relaciones tróficas para el control de las poblaciones.	Halcones, águilas, lechuzas
6. Moderación de disturbios. Influencia de la estructura del ecosistema en la amortiguación de las perturbaciones ambientales	Ecosistemas protectores (dunas costeras, matorrales en acantilados, marismas, vegetación riparia
7. Regulación del clima. Influencia de la cubierta vegetal y los procesos biológicos en el clima.	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas y marismas



8. Regulación de gases de efecto invernadero. Rol de los ecosistemas en los ciclos biogeoquímicos.	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas y marismas
9. Regulación de nutrientes. Rol de la biota en el almacenamiento y recirculación de nutrientes.	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas y marismas
10. Tratamiento de desechos. Rol de la vegetación y la biota en la eliminación o descomposición de nutrientes y compuestos xénicos.	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas y marismas. Producción y venta de compostas para la agricultura
11. Formación de suelo. Intemperización de la roca, acumulación de materia orgánica.	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas y marisma y marina

Fuente: Elaboración Propia

c. Función de Hábitat

Entre las funciones de hábitat hay dos principales, de refugio para especies cinegéticas y de importancia para la conservación, así como los sitios de reproducción de especies de interés (Recuadro 8).

Recuadro 7. Servicios ecosistémicos de hábitat ofertados por los ecosistemas naturales y sistemas agropecuarios y marinos, demandados por los sectores económicos del municipio de Ensenada

Función ecosistémica ambiental: Hábitat	
Descripción	Identificado para el municipio
1. Función de refugio: Espacio vital adecuado para plantas y animales silvestres.	Especies cinegéticas e importancia para la conservación
2. Sitios de reproducción. Hábitat de reproducción adecuado	Especies cinegéticas e importancia para la conservación

Fuente: Elaboración propia



d. Función de Información y cultura

Las funciones culturales y de información, son aquellas como la educación, la investigación, las actividades artísticas, espirituales que en el municipio de Ensenada se identifica a la salvia, la jojoba y la yucca (Recuadro 8).

Recuadro 8. Servicios ecosistémicos de información y cultura, ofertados por los ecosistemas naturales y sistemas agropecuarios y marinos demandados por los sectores económicos del municipio de Ensenada

Función ecosistémica ambiental: Información y cultura	
Descripción	Identificado para el municipio
1. Ciencia y educación. Variedad en la naturaleza con valor científico y educativo.	Todas las especies de todos los ecosistemas y paisajes
2. Información estética. Elementos paisajísticos atractivos.	Todas las especies de todos los ecosistemas y paisajes
3. Existencia espiritual o histórica. Variedad de elementos naturales con valor espiritual e histórico.	Salvia, jojoba, yucca
4. Recreación Variedad de paisajes con (potencial) uso recreativo.	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas y marismas
5. Información cultural y artística. Variedad de elementos naturales con valor artístico y cultural	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas y marismas, marinas y sus especies
6. Cultivo Comida y materias primas para tierras cultivadas y acuacultura.	Especies cultivadas, cridas pescadas y cinegéticas

Fuente: Elaboración propia

e. Función de aprovisionamiento o sustrato

Los servicios de aprovisionamiento o sustrato lo prestan los ecosistemas, las actividades asociadas al aprovechamiento de materiales y el uso del sustrato para asentamientos humanos; especies de interés culinario como mariscos, pescado. De igual forma, la presencia de sitios con potencial natural para la conversión de energía renovable como la solar y eólica (Recuadro 9).



Recuadro 9. Servicios de Aprovevisionamiento-Sustrato, ofertados por los ecosistemas naturales y sistemas agropecuarios y marinos, demandados por los sectores económicos del municipio de Ensenada

Función ecosistémica ambiental: Aprovevisionamiento- Sustrato	
Descripción	Identificado para el municipio
1. Vivienda. Sitios de vivienda	Todos los ecosistemas por sus paisajes
2. Facilidades para el turismo	Especies cultivadas, pescadas y cinegéticas
3. Minería. Minerales, petróleo, oro, entre otros	Arenas y cantos rodados, arcillas para adobe. Oro
4. Conversión de energía. Facilidades energéticas (solar, eólica, hidráulica)	Solar y eólica (oleaje y mareas)
5. Transportación por suelo y agua	Sedimentos que forman playas

Fuente: Elaboración propia

2.2.4 Análisis de la vulnerabilidad y riesgos en el municipio

De acuerdo con el Atlas de Riesgos y Peligros del Estado de Baja California (2014), en el municipio de Ensenada se pueden identificar riesgos de tipo: Geológico, Hidrometeorológico y por Incendios Forestales (Mapa 15).

a. Riesgo Geológico

La península migra en dirección noroeste a una tasa anual de 2 a 3 cm y es parte de la Placa del Pacífico, mientras que el resto del país está ubicado en la Placa de Norteamérica. El municipio de Ensenada comprende dos de las tres regiones que se derivan de la intensa actividad sísmica en el estado: **Región Sísmica**, ubicada en la parte norte de los municipios de Mexicali y Ensenada, siendo mayor el riesgo en Mexicali debido a la presencia de la falla de San Andrés y sus ramificaciones, y **Región Penisísmica**, sujeta a menor frecuencia y magnitud de sismos, afecta la zona central del municipio de Ensenada y la costa del Golfo de California, así como al municipio de Tecate.

Según los datos del Catálogo de sismos de 1979 a diciembre de 2013, publicado en el Atlas de Riesgos de Baja California (CENAPRED, 2014), los sismos históricos registrados en el municipio de Ensenada se encuentran dentro del rango de magnitud de 3 a 6.8 grados en la escala de Richter. Los registros de mayor magnitud se concentran en la zona norte del municipio, específicamente en la región Ojos Negros-Valle de la Trinidad.

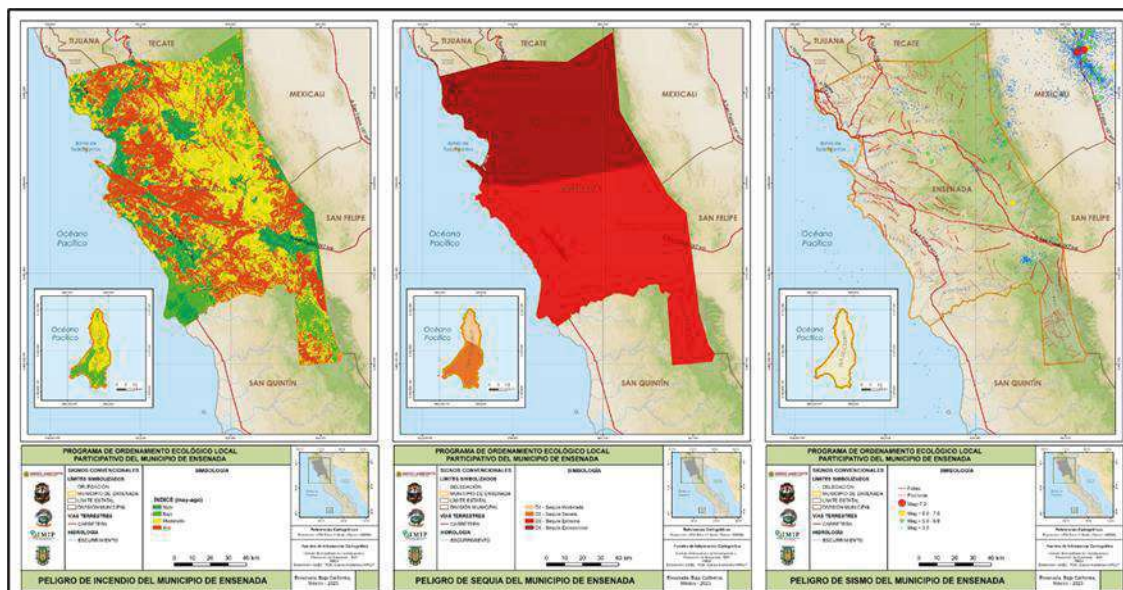


En el Atlas de Riesgos del estado, se tienen registros de deslizamientos rotacionales y desprendimientos de rocas en Ensenada. Estos se localizan principalmente en la zona norte del municipio, cerca de la línea de costa comprendida entre Salsipuedes y San Miguel, caracterizada por cantiles costeros desarrollados sobre sedimentos marinos (Cruz-Castillo y Delgado Argote, 2000), cuya base se encuentra expuesta a la erosión del oleaje.

Así mismo, se registran deslizamientos activos en algunas colonias dentro del Centro de Población de Ensenada, donde se localizan cañadas y zonas con pendientes mayores a 30%, entre las cuales destacan: Colonia Libramiento Norte, Jesús Munguía I y II, Ejido Chapultepec, entre otras. En la mayoría de estos casos se tienen registros de daños y riesgos en la infraestructura y la vivienda.

Una problemática recurrente que aumenta la vulnerabilidad de las localidades urbanas del municipio de Ensenada, son las construcciones y asentamientos irregulares ubicados sobre planicies aluviales, cañadas, zonas inestables y con pendientes mayores a 30%.

Este problema es más frecuente en algunas colonias del Centro de Población de Ensenada, ubicadas en la periferia de la ciudad. Además, el riesgo de deslizamiento se incrementa durante condiciones de lluvias debido a la saturación del suelo producida por la infiltración del agua, esto provoca la desestabilización del terreno y la ocurrencia de movimientos en masa.



Mapa 15. Tipos de vulnerabilidad a incendios (izquierda), sequía (centro) y sismos (derecha).

Fuente: Elaboración propia a partir de información del Atlas de Riesgos y Peligros del Estado de Baja California, 2014



b. Riesgos Hidrometeorológicos

La Ley General de Protección Civil (2021), en su artículo 2, inciso XXIV, define un fenómeno hidrometeorológico como un agente perturbador que se genera por la acción de los agentes atmosféricos, entre los que se encuentran lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres, tormentas de nieve y granizo, heladas, sequías, entre otros.

Inundaciones. Las zonas que se consideran propensas a inundación son las planicies costeras del Pacífico, así como los valles y las planicies aluviales localizados principalmente al norte del municipio. El riesgo por inundación se incrementa durante los eventos de lluvias extremas en la región, especialmente durante las tormentas invernales y el fenómeno “El Niño”.

Heladas y Granizadas. El fenómeno de heladas se acentúa en las zonas de climas secos templados y en promedio se presenta de 20 a 40 días al año. Mientras que en las sierras Juárez y San Pedro Mártir, sujetas a climas templados y semifríos subhúmedos, se presenta la mayor frecuencia de heladas, registrándose un promedio de 60 a 80 días al año, llegando a alcanzar hasta 140 días anuales con este fenómeno en las zonas más elevadas. Por otro lado, en la zona norte del municipio se presentan en promedio entre dos y cuatro días de granizadas al año; y de cuatro a ocho días anuales en la Sierra San Pedro Mártir. Por otro lado, es natural que las heladas afecten el territorio municipal, sobre todo en las zonas montañosas, mientras que las granizadas son menos frecuentes (POEBC, 2014).

Sequías. La región de Ensenada se localiza en una zona árida – semiárida, por lo que naturalmente presenta escasez del recurso hídrico. Sin embargo, la problemática de escasez de agua en las zonas urbanas se ha intensificado en los últimos años debido a la presencia de condiciones de sequía moderada a extrema en la región. Según datos del Monitor de Sequía de Norte América, se tienen registros de un periodo de sequía severa a excepcional entre 2007 y 2009, que afectó la zona norte del municipio con mayor intensidad y tuvo su pico durante el mes de Julio de 2007. Cabe mencionar, que el periodo de sequía extrema más reciente en la región se registró de 2014 a 2016, afectando significativamente a la población en general y a los sectores económicos que dependen del líquido.

De acuerdo con Williams *et al.*, (2020), el Suroeste de Norte América (incluyendo la zona Noroeste de México) ha experimentado sequías severas y persistentes durante lo que va del siglo XXI. La severidad de las sequías del siglo XXI se ha reflejado en la reducción del flujo de ríos y en el nivel de los lagos y reservorios, disminución de la disponibilidad de agua subterránea, cambios en las actividades agrícolas, estrés por sequía forestal, aumento de incendios forestales, entre otros. Según el estudio de Williams *et al.*, basado en modelos hidrológicos históricos y el análisis de anillos de crecimiento en árboles de hasta 1200 años, se determinaron cuatro mega sequías registradas en la región Suroeste de Norte América desde el año 800. La sequía del siglo XXI, que prevalece en el año 2020, presenta su pico más negativo en cuanto a registros de humedad del suelo durante el periodo 2000 – 2018. Los autores comparan estos registros y aseguran que la sequía del periodo actual supera las primeras tres mega-sequías de la historia en la región Suroeste de Norte América.



Por otro lado, se sabe que estas mega-sequías han sido promovidas a lo largo del tiempo debido a la variabilidad natural del clima. Sin embargo, el estudio de Williams *et al.*, (2020) aborda la contribución del Cambio Climático antropogénico en los recientes eventos de sequía en la región, para lo cual analiza la tendencia de las variables meteorológicas durante 1901 – 2018. Dicho estudio concluye que estas tendencias, promovidas por el calentamiento global antropogénico, repercuten en la severidad de la sequía del siglo XXI, empujándola desde una condición moderada hacia una trayectoria comparable con las peores mega-sequías de la historia en la región.

Finalmente, en cuanto a la Vulnerabilidad Municipal a la Sequía, CONAGUA calculó en 2015 la Vulnerabilidad de los municipios de México a la Sequía, a partir del análisis de vulnerabilidad social, económica y ambiental con 24 indicadores, utilizando la metodología del panel intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2007). Según estos datos, el municipio de Ensenada, junto con los municipios de Mexicali y Tijuana, presenta una Vulnerabilidad Muy Alta a la Sequía, mientras que los municipios de Tecate y Playas de Rosarito presentan Vulnerabilidad Alta.

b. Incendios Forestales

Los incendios forestales son producto de la interacción de las condiciones meteorológicas, las características de los combustibles vegetales y de un agente de ignición, ya sea natural o antropogénico.

Por lo tanto, el riesgo de incendios de mayor magnitud aumenta cuando las condiciones meteorológicas se vuelven más secas, es decir, cuando existe incremento en las temperaturas y baja humedad relativa en el ambiente; esto por lo general sucede cuando las condiciones de sequía se intensifican y afectan la región mediterránea del municipio (POEBC, 2014). Aunque son naturales, los incendios cobran importancia ante los escenarios de cambio climático y los patrones de cambio de uso de suelo (Hessburg *et al.*, 2019).

La temporada de incendios forestales en el Estado de Baja California se presenta en los meses de mayo a septiembre, sin embargo, en la región, la presencia de vientos Foehn (vientos de Santa Ana) puede extender la temporada a finales de otoño y principios de invierno (octubre y noviembre). La mayor cantidad de incendios forestales en la región se observan entre junio y septiembre, esto coincide con las temperaturas más elevadas del año, y por lo tanto baja humedad relativa en el aire y material leñoso caído. De acuerdo con datos publicados en el POEBC (2014), el municipio de Ensenada tiene una ocurrencia promedio de 96 incendios anuales. Cerca del 46% de los incendios que se presentan durante el año en el estado, ocurren en el municipio de Ensenada.

De acuerdo con los datos del Atlas de Riesgos y Peligros del Estado de Baja California, los incendios forestales se pueden presentar en cualquier época del año al ser provocados por el hombre, sin embargo, en el estado la temporalidad de incendios naturales ocurre en las montañas por los rayos al llegar el monzón norteamericano, el cual propicia las lluvias y rayos en la parte alta de la Sierra de



Juárez y San Pedro Mártir, para el resto del estado se tienen altas temperaturas y humedad relativa baja con mayor índice de peligro por incendios forestales.

Las zonas con índices de peligro Alto y Moderado se concentran en la región noroeste de la península, afectando por lo tanto la mayor parte de la sección noroeste del municipio de Ensenada, Tecate, Playas de Rosarito y Tijuana, donde encontramos la vegetación de matorral costero, chaparral y bosque.

El riesgo de ocurrencia de los incendios forestales y su propagación aumenta durante la condición de vientos Santa Ana, esta condición climática es común en el sur de California, y se caracteriza por vientos fuertes y secos procedentes del Este-Noreste que pueden alcanzar una velocidad entre 50 y 65 km/h, y en algunos casos han alcanzado ráfagas que rebasan los 100 km/h (Gob. BC, 2016).

Algunos de los incendios forestales más grandes que se han registrado recientemente en el municipio de Ensenada y Playas de Rosarito se presentaron entre octubre y noviembre de 2019 asociado a estos vientos (Santa Ana), los cuales tuvieron afectaciones en zonas de vegetación natural y agrícola, así como en una sección de la zona urbana del Centro de Población de Ensenada, a partir de los cuales se declaró emergencia en el municipio con fecha del 04/11/2019 en el Diario Oficial de la Federación.

Los escenarios de incendios proyectan un aumento, ya que así lo indican los estudios sobre tendencias de severidad de fuego en las sierras de Juárez y San Pedro Mártir (Rivera-Huerta *et al.*, 2016).

2.2.5 Vulnerabilidad ante el Cambio Climático

De acuerdo con el Programa Especial de Cambio Climático 2014 – 2018, desarrollado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2014, el municipio de Ensenada se encuentra entre los 319 municipios más vulnerables al Cambio Climático, que en conjunto representan el 13% de los municipios de todo el país. Este resultado fue producto de una investigación del INECC, donde se consideraron una serie de estudios para la evaluación de la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, entre los cuáles se incluye la Estrategia Nacional de Cambio Climático, Visión 10-20-40.

La mayoría de los municipios del estado de Baja California, a excepción de los municipios de Tecate y Playas de Rosarito, se encuentran dentro del grupo de los municipios más vulnerables a los impactos del cambio climático. Esta clasificación de municipios integra en particular los municipios vulnerables ante eventos de sequías, inundaciones y deslaves.

Según los datos citados en el apartado anterior, sobre los riesgos que inciden en el territorio, se puede concluir que el municipio de Ensenada se localiza en una zona expuesta a los riesgos provocados por condiciones y fenómenos naturales que caracterizan la región.

En este sentido, las posibles afectaciones de estos riesgos se incrementan debido a los impactos del cambio climático. Como se expuso anteriormente, existe evidencia de que la intensidad de los periodos de sequía y el incremento en las temperaturas en los últimos años, han sido provocados en gran medida



por los efectos del cambio climático antropogénico, incrementando en consecuencia el riesgo por incendios forestales en la región.

Por otro lado, las zonas más propensas a inundaciones son las planicies costeras del municipio, siendo estas las zonas más vulnerables ante un incremento en el nivel medio del mar.

Cabe mencionar que, de acuerdo con la clasificación de ecorregiones en el municipio, se identifica que la mayoría de los asentamientos humanos se establecen sobre planicies costeras y en llanuras o planicies aluviales, zonas que además se encuentran bajo el riesgo de inundación por condiciones de lluvias o tormentas extremas, como el fenómeno de El Niño.

2.3 Caracterización del Componente Sociodemográfico y Cultural

2.3.1 Antecedentes históricos del sitio

A continuación, la historia según el análisis bibliográfico. El análisis de todos los ríos de vida de los TPS, indica que todos los eventos históricos fueron identificados y particularizados en las localidades donde sucedieron.

a. Grupos indígenas antes del descubrimiento (-1540)

Los grupos indígenas pertenecientes a la familia lingüística yumano-cochimíe: cucapás, kumiais, paipais, kiliwas y cochimíes, habitan la región de Baja California desde el final del periodo Prehistórico tardío.

Estos grupos guiaron sus movimientos migratorios por los accesos orográficos entre los valles de las sierras de Juárez y San Pedro Mártir, los arroyos de San Rafael y Santo Domingo, entre otros. Su organización social era de tipo clan y su alimentación estaba basada en el cambio de estaciones y la disponibilidad del recurso para caza, pesca y recolección de semillas. Con el paso del tiempo, el conocimiento de las temporadas propicias para trasladarse de un lugar a otro en búsqueda de alimento pasó de generación en generación, por lo que eran seminómadas (Samaniego López, 2018).

b. Descubrimiento y exploraciones (1540-1770)

En 1540, Francisco de Ulloa documentó el hallazgo de un archipiélago en el Mar del Sur (Océano Pacífico) al que denominó Islas de San Esteban (actualmente Isla de Cedros, San Benito y Natividad). En 1542 arribaron los navíos españoles a la bahía de Ensenada bajo el mando de Juan Rodríguez Cabrillo y, haciendo una ceremonia de posesión, le pusieron por nombre San Mateo. Durante las exploraciones de la Península de Baja California se identifica a Isla Cedros como un lugar de abastecimiento de agua dulce para los galeones de Manila. En 1602 el Gral. Sebastián Vizcaíno nombra la bahía de Ensenada como Ensenada de Todos Santos (Calderón 2010; Baxin, 2020).

c. Época Misional (1690-1850)

La presencia misional en la región data desde la llegada de los jesuitas a la Península en 1697. La función de los misioneros era colaborar con los planes de conquista de la Corona Española y



contribuir a la hispanización de los indígenas de estas tierras. Las 17 fundaciones misionales jesuitas abarcaron desde la Misión de San José del Cabo en Baja California Sur, avanzando hacia el norte, hasta la Misión de Santa María de los Ángeles, en el ahora municipio de San Quintín, en Baja California. Posterior a la expulsión de los jesuitas en 1768, entraron los franciscanos, dirigidos por el padre fray Junípero Serra. Bajo el mandato de la Corona de avanzar hacia el norte, exploraron la sierra de San Pedro Mártir, San Telmo, San Vicente, Santo Tomás, Ensenada, San Miguel, El Descanso y Tijuana, hasta llegar al puerto de San Diego en 1769. En 1770, los misioneros dominicos obtuvieron la autorización para trabajar en la península, y en 1773 la orden franciscana entregó formalmente el territorio de la Antigua California al fray Vicente Mora, vicario de la orden dominica.

Entre 1774 y 1834 establecieron nueve misiones en el territorio comprendido de San Fernando a San Diego, por lo que dentro del municipio de Ensenada se ubican las misiones de San Vicente Ferrer (1780), San Miguel de la Frontera (1787), Santo Tomás de Aquino (1791), San Pedro Mártir de Verona (1794) y Nuestra Señora de Guadalupe del Norte (1834).

La aculturación de los pueblos indígenas con las misiones evangélicas, tuvo épocas de tranquilidad y conflicto, esto último derivado de la disputa por alimentos, imposición de una nueva religión, y la resistencia a las formas de vida tan diferentes de los frailes y soldados que los acompañaban. Las misiones concentraban población indígena (principalmente kumiai y paipai) en las cercanías a la edificación, y eran quienes debían realizar las labores domésticas y de sustento. Se permitió que estos grupos continuaran con sus movimientos seminómadas, interactuando con los grupos no controlados como los kiliwas y cucapás. El no pertenecer a la vida misional orillaba a los indígenas a sufrir las limitaciones estacionales de recursos en la región. Este tipo de interacción permitió el avance de la evangelización dominica en la zona costa y después en las serranías. La existencia de las misiones introdujo el cultivo de hortalizas, trigo y alfalfa, así como la crianza de reses y caballos. Aunque la ausencia de estudios históricos referentes al desarrollo de la vitivinicultura en Baja California se ha subsanado con la tradición oral desde mediados del siglo XX, prevalece la teoría de que las misiones recolectaron las semillas de las pasas y crearon los cultivos de vid para generar el vino que necesitaban en sus misas (Samaniego, 2018; Mac Kay, 2016; Ruiz, 2011).

d. Concesión del paraje Ensenada (1804)

En 1804, José Manuel Ruíz Carrillo, Alférez de Caballería, solicita al gobierno virreinal la adquisición de dos sitios de ganado mayor para establecer un rancho en el paraje de Ensenada de Todos Santos, ubicado entre las misiones de Santo Tomás y San Miguel de la Frontera, autorización que lo convirtió en el primer propietario de Ensenada. En 1824, Ruiz Carrillo es nombrado Gobernador de la Antigua California y su yerno, Francisco Xavier Gastélum, adquiere la propiedad del paraje Ensenada (Estrada, 2020; Calderón, 2010).

e. Invasión filibustera (1853-1854)

En 1853, tuvo lugar la invasión filibustera encabezada por William Walker, con intenciones de formar la república independiente de Sonora-Baja California para anexarla a Estados Unidos. La



invasión fue frustrada por el ranchero patriota Antonio Meléndrez, quien organizó a los indígenas y mestizos para un ataque sorpresa que logró la expulsión del invasor (Estrada, 2020).

f. Real del Castillo como capital (1850-1873)

En 1851, se da a conocer la presencia de oro en el valle de San Rafael, ahora conocido como valle de Ojos Negros, pero la ola de gambusinos ocurre hasta 1869 cuando los yacimientos auríferos son descubiertos por Ambrosio del Castillo. En 1870, los habitantes del valle de San Rafael solicitaron de manera formal al alcalde de Santo Tomás, Antonio L. Sosa, que intervenga ante el Gobernador del Partido del Norte de Baja California, Manuel Clemente Rojo, para la fundación del pueblo. Es entonces que se funda Real del Castillo, en nombre de su descubridor.

En 1872, Manuel Clemente Rojo trasladó la capital del Partido del Norte a Real del Castillo. Cuando comienza el declive de la actividad minera, inicia la migración de las familias a la ciudad de Ensenada en busca de nuevas oportunidades, hasta que ocurre el inevitable cierre de todas las empresas auríferas (Estrada, 2020; Leyva y Espejel, 2013).

g. Lotificación de Ensenada (1860)

En 1860, Francisco Gastélum vende la propiedad de Ensenada a su yerno, Pedro Gastélum, quien, a su vez, decide lotificar y vender terrenos a diversas familias que llegaban a la ciudad ante el declive de Real del Castillo. Durante todo el siglo XIX, la Isla de Cedros permaneció como un sitio de aprovechamiento para los cazadores marinos rusos y estadounidenses que buscaban pieles o aceites de nutrias, focas, lobos marinos y ballenas en las islas del Pacífico, desde Alaska hasta Baja California. Se tenían identificadas las reservas de agua dulce en el sureste de la isla, zona habitual para el paso de ballenas, sitio ideal para realizar la cacería indiscriminada de especies motivada por la falta de control del gobierno mexicano (Calderón, 2010; Baxin, 2020).

h. Ensenada como capital (1882)

Ante el declive de Real del Castillo y el auge comercial de Ensenada, el Prefecto Político del Partido del Norte, Zeferino Castañeda, informa al gobierno federal la necesidad de contar con el respeto de la fuerza armada para el cuidado de los intereses federales, proponiendo como única solución que la cabecera del Partido del Norte se situara en Ensenada. Dicha solicitud fue aprobada ese mismo año (Estrada, 2020).

i. Colonización (1882-1884)

Durante el Porfiriato se otorgan concesiones sobre el territorio mexicano. La concesión asignada a la Compañía Internacional Mexicana Colonizadora o “Compañía Americana” abarcó una superficie de 62,000 km². En el año de 1885, la Compañía Americana realiza los planos de la ciudad de Ensenada e inicia la venta de lotes. Años después, la Compañía Americana vende los derechos a la Compañía Mexicana de Terrenos y Colonización o “Compañía Inglesa”. En 1917 la Compañía Inglesa fue intervenida y su concesión cancelada por el gobierno de Venustiano Carranza, debido al incumplimiento de los convenios realizados durante el gobierno de Porfirio Díaz. En Isla de Cedros, entre 1890 y 1910, una compañía minera estadounidense obtuvo permisos del gobierno mexicano para



la extracción de oro y cobre en la Punta Norte de la isla. La actividad minera provocó el asentamiento de hasta 80 trabajadores, que a su vez originó transformaciones en el paisaje insular ya que en décadas anteriores no había asentamientos ni pueblos cercanos en la plataforma continental (Leyva y Espejel, 2013; Baxin, 2020)

j. Llegada de los molokanos (1904-1906)

La colonia rusa fue un asentamiento migrante de la secta religiosa molokan que arribó al valle de Guadalupe, a principios del siglo XX. Esta inmigración se llevó a cabo con permiso especial del presidente Porfirio Díaz, en el marco de las leyes de colonización de 1883 que promovía poblar las regiones más deshabitadas de México.

Para lograrlo, se formó la Empresa Rusa Colonizadora de la Baja California, Sociedad Cooperativa Limitada. Los colonos rusos practicaban principalmente la agricultura y crianza de aves de corral (Leyva y Espejel, 2013).

k. Ensenada deja de ser capital (1915)

En 1915, se decide hacer el traslado de la capital de Ensenada a Mexicali, derivado de la salida de las compañías deslindadoras de Ensenada y el auge de la siembra de algodón en Mexicali, además de los intereses políticos del coronel Esteban Cantú, quien ocupaba el gobierno en esa época (Calderón, 2010).

l. Formación de ejidos y desarrollo económico (1915-1950)

Entra la política agraria Cardenista para la formación de ejidos en todo el país. Los migrantes rusos comienzan los procesos para su nacionalización, así como un juicio ordinario civil para no perder el derecho de sus tierras con sentencia favorable en 1947. Con el paso del tiempo, las tierras comunales rusas se parcelaron y vendieron, por lo que la colonia fue disgregándose poco a poco. En 1929, se instala la empacadora de abulón “Compañía de productos marinos”, 6 km al norte del puerto pesquero de Ensenada, en El Sauzal, siendo la actividad detonante del desarrollo en esa región. En 1930, el Distrito Norte cambia de nombre a Territorio Norte de la Baja California, siendo constituido por tres delegaciones: Mexicali, Tijuana y Ensenada, la cual ya contaba con 3,042 habitantes. Con el crecimiento poblacional en Ensenada, se genera un desarrollo urbano desordenado. El poblamiento actual de la Isla de Cedros se impulsó en 1922 por la abundancia de pesquerías de sardina, abulón, langosta y sargazo y la contratación de pescadores y buzos japoneses para el aprovechamiento del recurso, de quienes los pescadores mexicanos obtuvieron las enseñanzas para el oficio. A partir de la Ley General de Pesca de 1938 se establecieron las cooperativas pesqueras que fomentaron un cambio económico en el occidente de Baja California, entre las que destaca “Pescadores Nacionales de Abulón” y “Pescadora del Pacífico”, ésta última detonante de la ocupación en la isla (Baxin 2020; Calderón 2010 (Delgado, 2019).

m. Explosión urbana (1950-1970)

En los años cincuenta, el Estado mexicano fomentó la capitalización e industrialización en todo el territorio mexicano. El Gral. Clark Flores, logra vender la idea al gobierno federal de un puerto



estratégicamente situado en la ciudad de Ensenada con evidentes ventajas para el comercio internacional en el Pacífico. Se construyó el rompeolas con material pétreo extraído del Cerro del Vigía. Por decreto presidencial, en 1951 el Territorio Norte de la Baja California se convierte en el Estado libre y soberano de Baja California, con cuatro municipios: Ensenada, Mexicali, Tecate y Tijuana. En 1953 se publica la Constitución Política del Estado de Baja California. En 1957, se crea y decreta la Universidad Autónoma de Baja California. El municipio de Ensenada se divide en 22 delegaciones: La Misión, El Porvenir, Francisco Zarco, Real del Castillo, El Sauzal, Ensenada, San Antonio de las Minas, Maneadero, Santo Tomas, Eréndira, San Vicente, Valle de la Trinidad, Punta Colonet, Camalú, Vicente Guerrero, San Quintín, El Rosario, Puertecitos, El Mármol, Punta Prieta, Bahía de los Ángeles e Isla de Cedros. El desarrollo del puerto, la creación de la universidad y el desarrollo de la ciudad dieron por resultado que la tasa anual de crecimiento en Ensenada llegara al 8.6% anual, por lo que para 1970 la ciudad contaba con un poco más de 77,000 habitantes, es decir, el 67% de la población del municipio. En Isla de Cedros, a finales de la década de 1950, comenzó a habilitarse un puerto y una localidad en la punta sureste de la isla, con el nombre de El Morro, para ser ocupada por la “Exportadora de Sal”. Esa empresa representa una de las salineras más grandes del mundo (Calderón 2010; Padilla y Sotelo y Sicilia Muñoz Delgado, 2009; Lamadrid, 2012).

n. Diversificación de actividades y crisis económica (1970-1990)

En 1970, la Universidad Nacional Autónoma de México a través del Instituto de Astronomía, campus Ensenada, inicia la construcción del Observatorio Astronómico Nacional en la Sierra de San Pedro Mártir. En 1973, se publica el decreto de creación del Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE). Ensenada crece explosivamente alcanzando los 170,000 habitantes en 1990, y para 1995 logró un total de 192,500 habitantes en la ciudad. La crisis económica nacional por la devaluación de la moneda del peso frente al dólar llega a Ensenada de manera instantánea ya que la población utiliza de manera cotidiana ambas monedas (Calderón, 2010).

o. Privatización del puerto, industria maquiladora (1990- 1998)

Con el embargo atunero impuesto por Estados Unidos a México en 1993, el arribo de cruceros al puerto y la creación de la Administración Portuaria Integral de Ensenada, la vocación cambia de puerto pesquero a puerto comercial y turístico. Ensenada presenta un crecimiento urbano sostenido hacia el norte, sobre la carretera transpeninsular conurbada hacia el poblado del Sauzal de Rodríguez. Al sur, la ciudad crece hacia el poblado de Maneadero, donde aún existen campos agrícolas que frenan un poco la conurbación. Al este, la ciudad invade los cerros haciendo caso omiso de la falta de servicios, infraestructura y de la topografía. Al sureste, el crecimiento urbano se realiza mediante la edificación de grandes desarrollos de vivienda, industriales y comerciales. En Isla de Cedros, cuando la “Pesquera del Pacífico” terminó sus funciones en los años 90, muchas personas se fueron a otras ciudades de Baja California, principalmente a Ensenada (Padilla y Sotelo y A. de Sicilia Muñoz, 2009; Calderón, 2010; Baxin, 2020).



p. Pérdida de territorio en Ensenada: creación de San Quintín y San Felipe como nuevos municipios (1998-2022)

El 12 de febrero del 2020, el Congreso de Baja California aprobó la emancipación del ahora municipio de San Quintín, anteriormente delegación de Ensenada. Dicho proceso tuvo sus altas y bajas desde que comenzó en 1998, cuando el Gobierno del Estado solicitó a la Federación el presupuesto para realizar un estudio de factibilidad para la separación. El proceso avanzó hasta que en 2012 se solicitó plebiscito, donde votaron alrededor de 25,000 personas: 17,000 a favor, 7,000 en contra y menos de 300 votos nulos. En 2013 el proceso fue vetado por el Gobierno del Estado argumentando inexactitud en los límites del nuevo municipio e inconsistencias en el proceso de plebiscito.

Actualmente el municipio de San Quintín abarca las antiguas delegaciones de Camalú, Vicente Guerrero, San Quintín, El Rosario, El Mármol, Punta Prieta, Bahía de los Ángeles y Villa de Jesús María, con una extensión total de 35,000 km² de superficie, es decir, el 58% de la superficie del antiguo municipio de Ensenada.

El 19 de mayo de 2021 se aprobó en el Congreso de Baja California la designación de San Felipe como el séptimo municipio del estado. Su primer ayuntamiento será electo en las elecciones del 2024, al igual que en San Quintín, mientras tanto sigue perteneciendo, políticamente, al municipio de Mexicali. En esta separación, la delegación de Puertecitos de Ensenada se anexó a San Felipe. En un lapso de dos años, el nuevo municipio de Ensenada perdió definitivamente los litorales del mar de Cortés y redujo su territorio de 62,000 km² a 19,000 km² (Berriozábal, 2020; Flores, 2020; Gob. BC, 2022).

2.3.2 Descripción de la estructura poblacional y principales variables demográficas

a. Edad y género

Para el año 2019, la población total del municipio de Ensenada era de 443,807 personas, de las cuales el 49.8% son hombres y 50.2% son mujeres. La edad promedio de la población se sitúa en 30 años para ambos géneros INEGI, 2022 (Figura 23).

b. Natalidad, mortalidad y morbilidad

En Ensenada, el promedio de hijas e hijos nacidos vivos de mujeres de 12 años y más durante el 2019 fue de 2.2, mientras que el promedio estatal fue de 1.9 hijas e hijos nacidos vivos por mujer. En Baja California, durante el 2019 se registraron 40,744 nacimientos y 20,924 defunciones siendo las principales causas muerte por enfermedades del corazón, tumores malignos y diabetes mellitus (Figura 24) (INEGI, 2022).



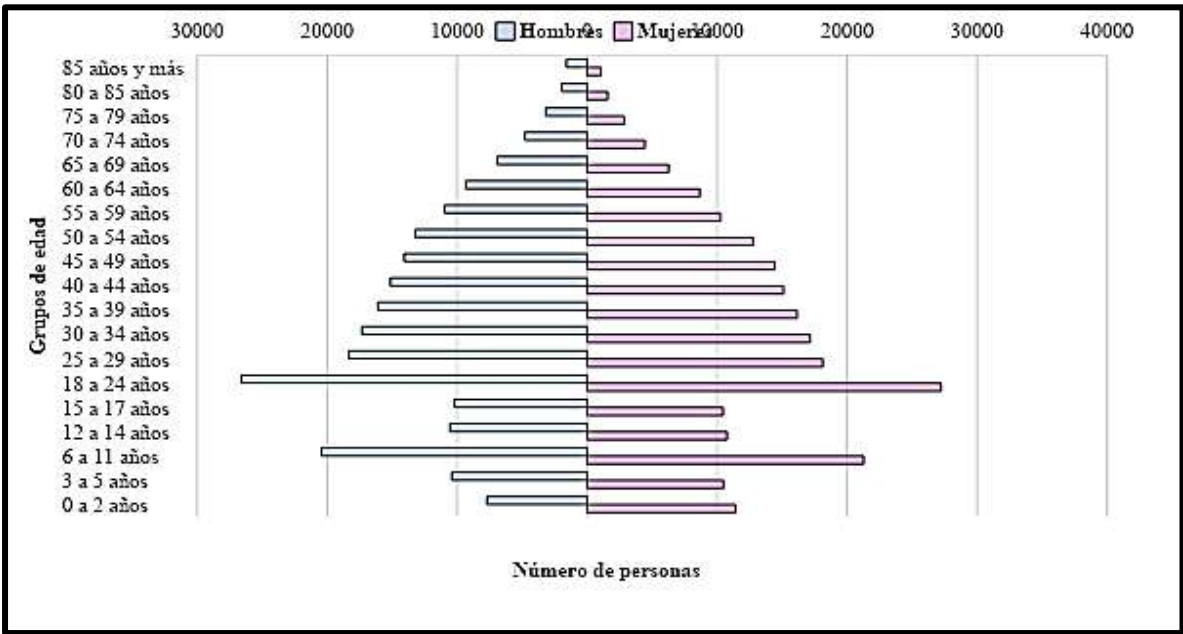


Figura 23. Estructura poblacional del municipio de Ensenada, Baja California.
Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2022

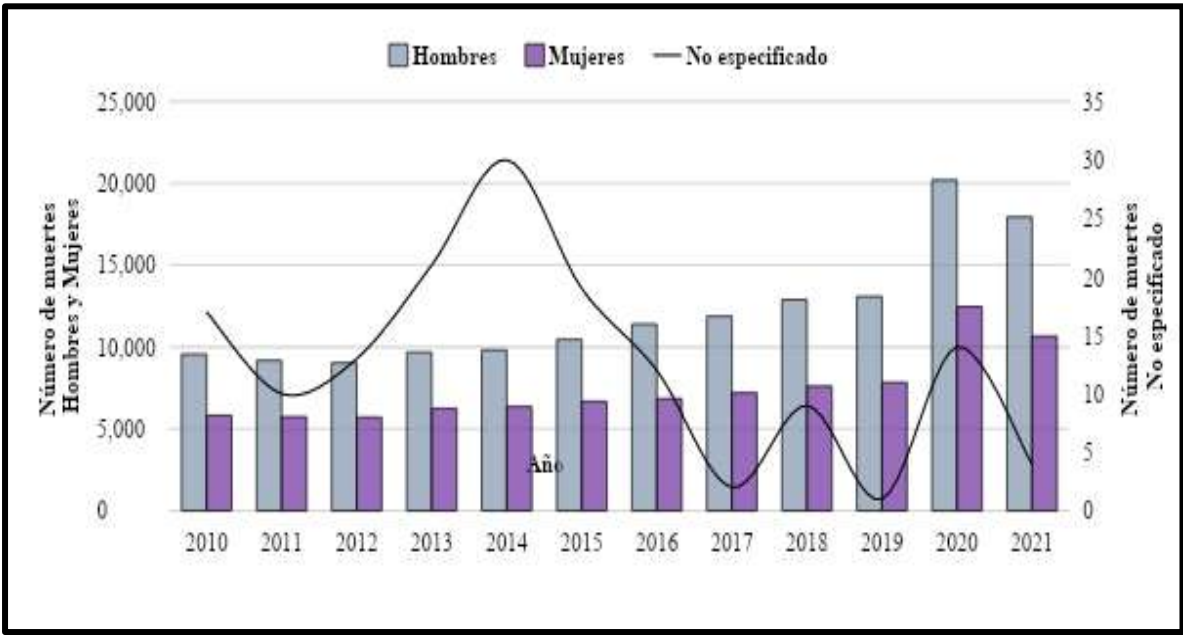


Figura 24. Número de muertes en el Estado de Baja California por año de defunción y género.
Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2022



c. Migración

La población del municipio de Ensenada es multiétnica y cultural ya que el 37% es oriunda de lugares fuera de Baja California (Figura 25). Esto se debe principalmente a los procesos migratorios desde el interior de la República Mexicana, que han atraído trabajadores agrícolas provenientes de Oaxaca, Guerrero y Sinaloa, principalmente (INEGI, 2022; IMIP, 2017).

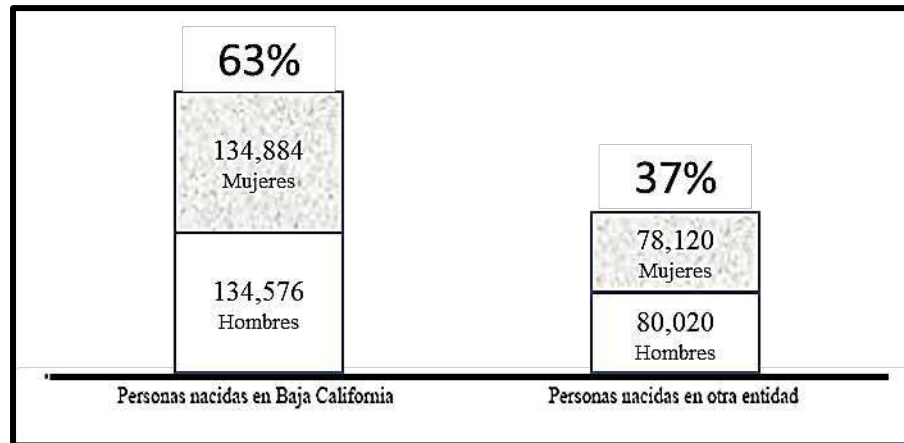


Figura 25. Número de personas originarias de Baja California u otro estado, por género.

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2022

d. Descripción de la tasa de incremento demográfico

El crecimiento demográfico de Ensenada ha sido sostenido desde 1950. En la es notorio el crecimiento de la ciudad de Ensenada al ritmo de la población estatal (Figura 26). La cabecera municipal pasó de ser habitada en 1950 por el 58.4% de la población del municipio, a concentrar el 75.4% de los habitantes en el 2019 (Padilla y Sotelo y A. de Sicilia Muñoz, 2009; INEGI, 2022). Sin embargo, es importante señalar que en el 2020 ocurrió la emancipación del territorio de San Quintín.

La Figura 27 muestra un decremento en la población municipal, pero es sólo una diferencia metodológica por parte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía durante el proceso del Censo de Población y Vivienda 2020, donde se tomaron los datos referentes al 2019, con los nuevos límites municipales. Al visualizar la Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA), la ciudad de Ensenada presenta un comportamiento muy similar a la tendencia estatal y el municipio muestra un valor negativo en el último periodo. Cabe resaltar que, a pesar de estas diferencias en la información, la TMCA para los tres niveles administrativos, mantiene una tendencia a la baja en valores positivos. Es decir, la población sigue creciendo cada decenio, pero cada vez a una velocidad menor que los decenios anteriores.



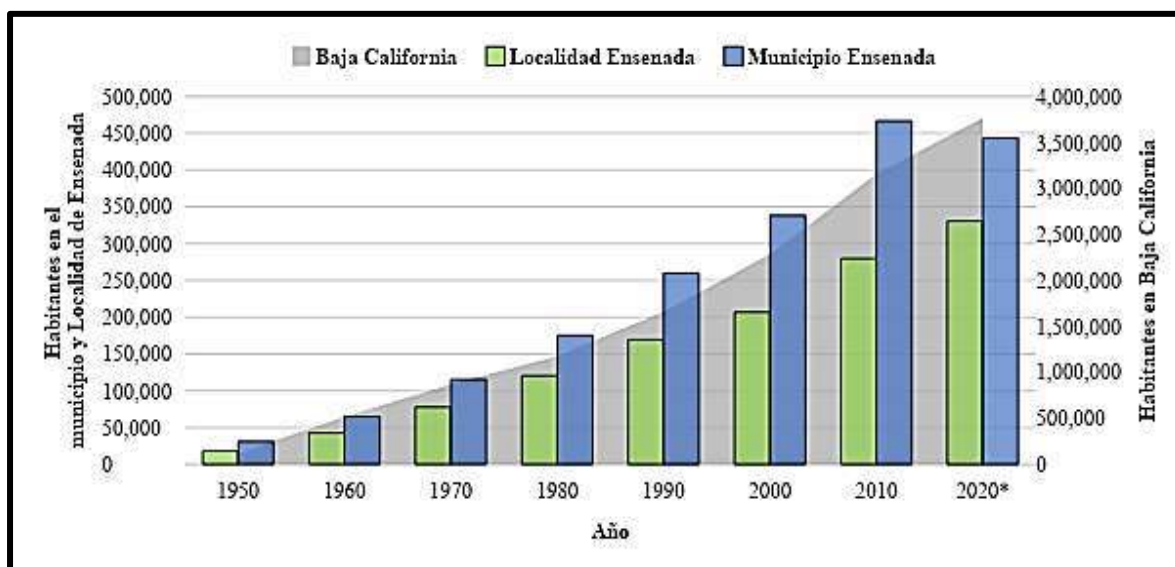


Figura 26. Incremento demográfico anual en Baja California, Ensenada y cabecera municipal.

*Nota: año de emancipación del territorio perteneciente a San Quintín

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2022

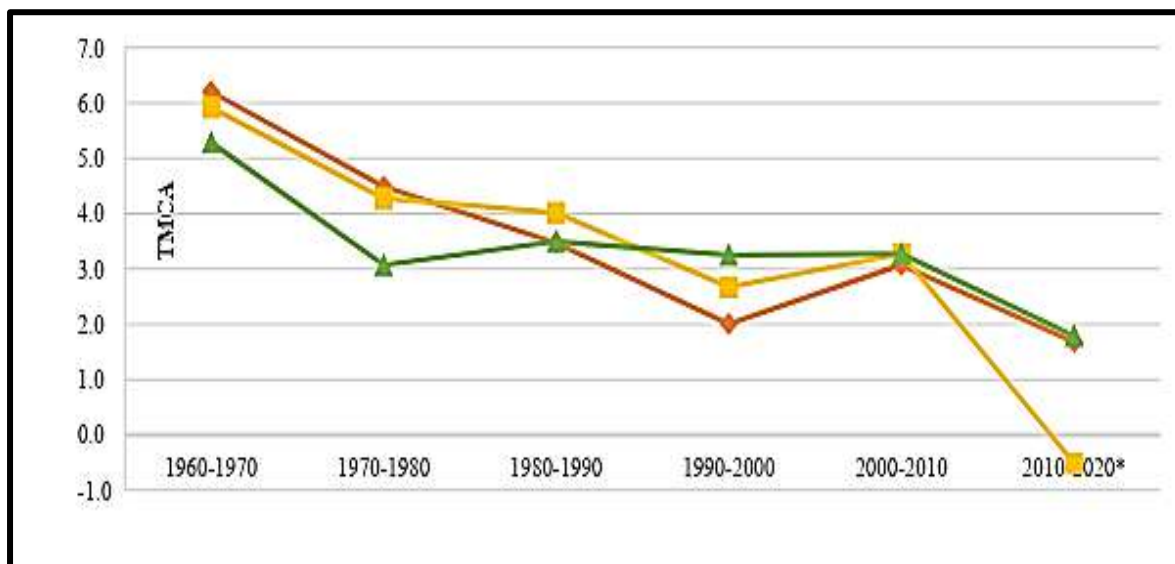


Figura 27. Tasa media de crecimiento anual (TMCA) en Baja California, municipio de Ensenada y cabecera municipal,

Nota: Valores por decenio; * año de emancipación del territorio perteneciente a San Quintín.

Fuente: Elaboración propia con información de Padilla y Sotelo y A. de Sicilia Muñoz, 2009; INEGI, 2022.



e. Densidad poblacional y distribución espacial de los asentamientos humanos

La descripción y construcción de la densidad poblacional y distribución espacial de los asentamientos humanos se indica en el

Mapa 16, en base a los estudios del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ensenada 2020-2040 (sin publicar) y facilitado por el Instituto Metropolitano de Investigación y Planeación de Ensenada, Baja California (IMIP) en su versión diciembre 2021.

En este estudio, se construyó el denominado sistema urbano–rural, el cual se analiza espacialmente a partir de la delimitación de aglomeraciones urbano–rurales en el territorio municipal. Esta delimitación se obtuvo a partir del análisis espacial de la densidad poblacional, para lo cual se utilizó el método de Kernel, mismo que calcula la densidad poblacional en función de los datos de población de localidades puntuales y una distancia dada.

Para este análisis se consideró un radio de búsqueda de 5 km, el cual se establece como el radio de servicio mínimo recomendable para el Subsistema de Salud, según el Sistema Normativo de Equipamiento de SEDESOL.

Este criterio es considerado debido a que el servicio de salud es uno de los servicios básicos requeridos para asegurar el bienestar social en el municipio. El resultado de este análisis fue la delimitación del conjunto de aglomeraciones que conforman el sistema de localidades urbano–rurales, mismo que se encuentra conectado a través de un sistema de enlaces de infraestructura carretera, cuyo grado de conexión será evaluado más adelante.

Estas aglomeraciones concentran la mayor parte de la población municipal. Algunas se encuentran agregadas debido a la cercanía y distribución de sus localidades, por lo tanto, llegan a traspasar los límites delegacionales, evidenciando su relación espacial y la dependencia entre los asentamientos.

En la Tabla 11, se identifican las principales localidades en las aglomeraciones definidas. En el centro de Población se ubica cerca del 75% de la población total del municipio, el resto de las localidades.

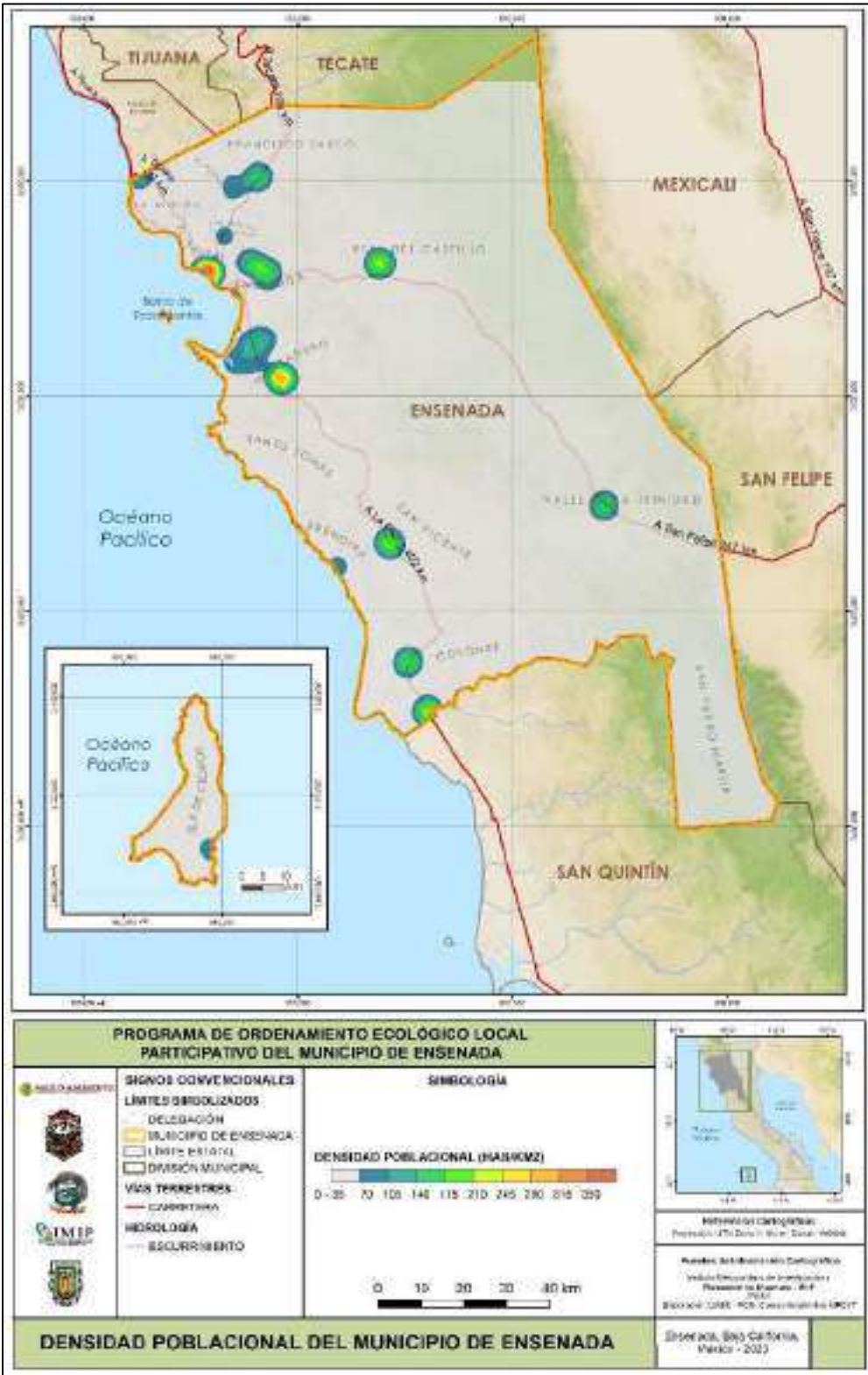


Tabla 11. Distribución de la Población en el municipio de Ensenada por aglomerado

Aglomerado	Principales localidades	Población	
		Número	Porcentaje
Centro de Población Ensenada	Ensenada, El Sauzal, Maneadero, El Zorrillo		75.4
Otros Conglomerados			
Punta Colonet	Punta Colonet, Poblado Héroes de Chapultepec, Licenciado Gustavo Díaz Ordaz, La Providencia	10,067	2.3
Ensenada Norte	Francisco Zarco, San Antonio de las Minas, El Porvenir, San Antonio Necua	8,366	1.9
Ojos Negros	Ojos Negros, Puerta Trampa, La Huerta	5,763	1.3
San Vicente	San Vicente, Ejido Eréndira	7,068	1.6
Valle de la Trinidad	Valle de la Trinidad, Llano Colorado, Santa Catarina, Valle San Matías	4,986	1.1
La Misión	La Misión, Santa Anita, Puerto Salina	3,535	0.8
Ensenada Sur	Ejido Uruapan, Ejido Ajusco, Santo Tomás, La Bocana	2,610	0.6
Isla de Cedros	Isla de Cedros, El Morro	2,020	0.5

Fuente: Elaboración propia con información de IMIP, 2017





Mapa 16. Densidad poblacional y principales conglomerados poblacionales.

Fuente: Elaboración propia



2.3.3 Empleo y Ocupación

a. Empleo

En el 2019, la Población Económicamente Activa representó el 52% de la población total del municipio (Tabla 12), cuya tasa de ocupación laboral era del 98.6% (INEGI, 2022).

Tabla 12. Población económicamente activa por ocupación y género del municipio de Ensenada

Descripción	Mujeres	Hombres	Total	Porcentaie
Población económicamente activa	96,651	132,511	229,162	100
Población ocupada	95,662	130,402	226,064	98.6
Población desocupada	989	2,109	3,098	1.4
Porcentajes	42.2	57.8	100	

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2022

Por otro lado, al observar los datos trimestrales del 2010 al 2019 (Figura 28), la tasa de ocupación laboral incrementa en la misma proporción que la Población Económicamente Activa (PEA), lo cual se puede traducir en que la tasa de desempleo se mantuvo constante en un 3.3% anual a lo largo del periodo observado (CEMDI, 2019)

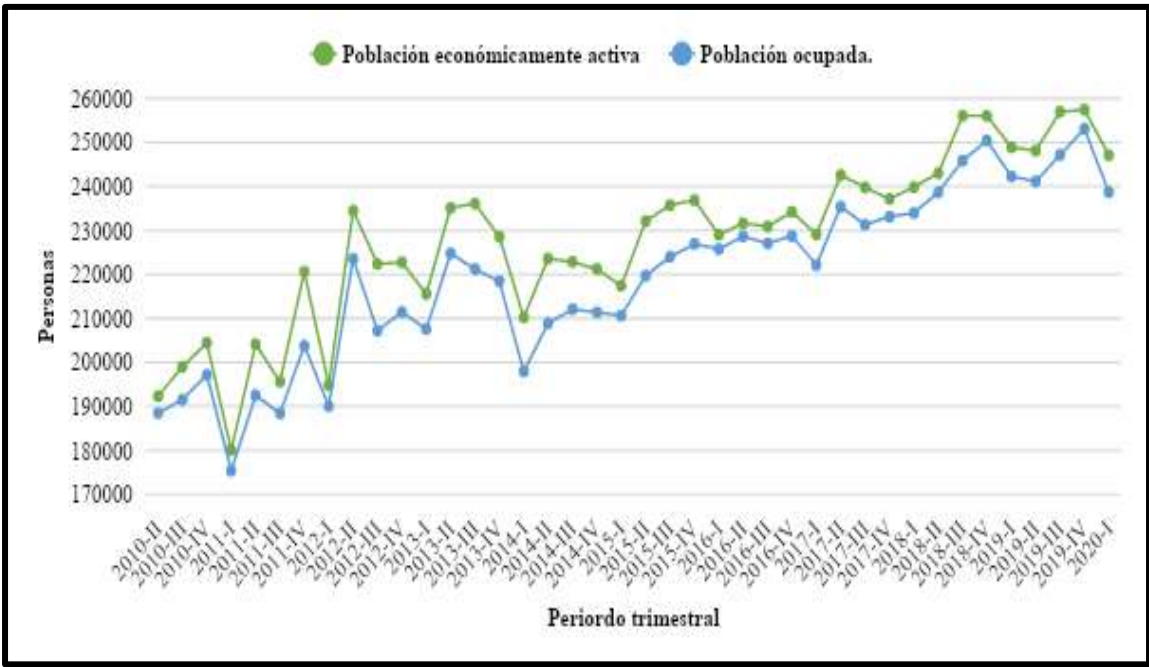


Figura 28. PEA y personal ocupado en el municipio de Ensenada en el periodo 2010-2019.

Fuente: Elaboración propia con información de CEMDI, 2019



b. Ocupación

El municipio de Ensenada ofrece oportunidades laborales en los distintos sectores que componen su economía. Sin embargo, es difícil estimar el porcentaje de la población ocupada debido a que en México existe una gran brecha entre el trabajo formal (actividades inscritas ante el Instituto Mexicano del Seguro Social, IMSS) y el trabajo informal. La comparativa entre la población ocupada y el número de trabajadores afiliados al IMSS indica que el 42.52% de la población ocupada en el municipio trabaja de manera formal, de los cuáles un 38.06% labora en la industria; el 37.35% se dedica al comercio y los servicios, y el 24% restante labora en el sector primario (Figura 29) (CEMDI, 2019).

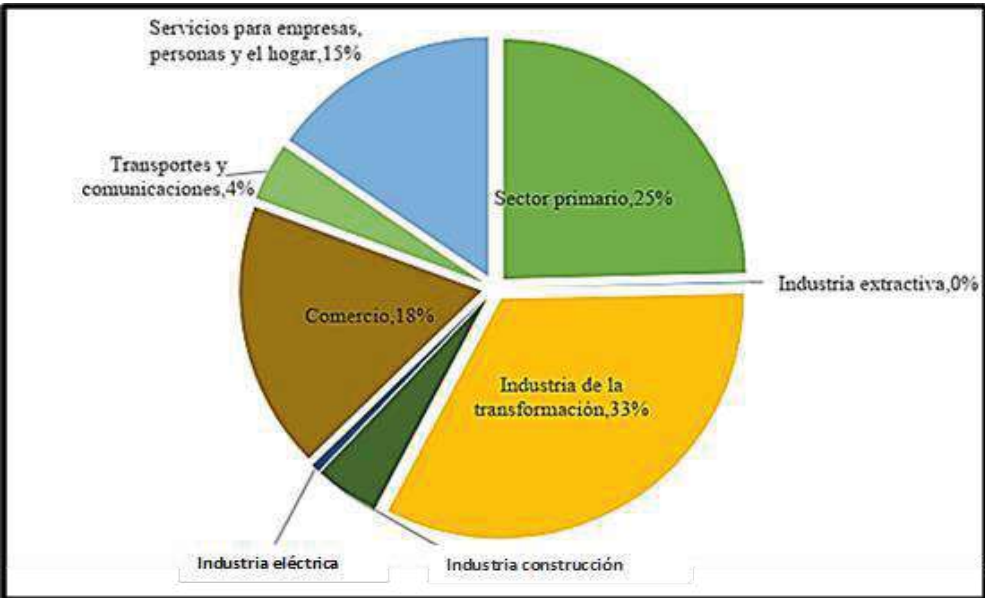


Figura 29. Ttrabajadores asegurados por sector económico en el municipio de Ensenada, periodo 2009-2019.
* Nota: estos datos incluyen información de San Quintín.
Fuente: Elaboración propia con información de CEMDI, 2019

2.3.4 Indicadores de Bienestar Social

a. Índice de Desarrollo Humano (IDH)

El IDH es un indicador creado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con el fin de determinar el nivel de desarrollo que tienen los países en tres dimensiones: 1) Ingreso, medido mediante el nivel de ingreso nacional bruto per cápita; 2) Esperanza de vida al nacer; y 3) Escolaridad, medida por los años promedio de escolaridad de los adultos de 25 años o más y los años esperados de escolaridad de los niños en edad escolar. En el 2015, el IDH para el municipio de Ensenada fue calculado en 0.849, siendo considerado como un municipio con alto desarrollo humano (IEGFP, 2016)



b. Índice de marginación

El índice de marginación del municipio de Ensenada en el 2019 fue de 58.082, considerado como muy bajo a nivel nacional. Este indicador representa que el 2.29% de su población mayor de 15 años es analfabeta; el 25.24% de sus habitantes mayores a 15 años no terminaron la escolaridad primaria; el 0.35% ocupaba viviendas sin drenaje o excusado; 1.41% no contaban con energía eléctrica; 4.57% ocupaban viviendas sin agua entubada; el 1.72% ocupaba viviendas con piso de tierra, el 13.81% de la población vivía con algún nivel de hacinamiento y el 79.43% de la población ocupada percibe ingresos menores a 2 salarios mínimos. Este índice coloca al municipio de Ensenada en el lugar 2,171 de los 2,469 en la República Mexicana (CONAPO, 2021).

2.3.5 Monolingüismo, bilingüismo o plurilingüismo

El porcentaje de la población que habla una lengua indígena en el municipio es del 2.5%. De estos, el 96% también hablan español. En cuanto a distribución, la mayoría de las personas con el conocimiento de lenguas indígenas se encuentra en Ojos Negros, Punta Colonet, El Zorrillo y Maneadero. En las localidades de Ensenada, El Sauzal y Francisco Zarco, la población que habla lenguas indígenas representa menos del 1% (IMIP, 2017; INEGI, 2022).

2.3.6 Pueblos indígenas

En Baja California existen cinco grupos indígenas nativos: los Kumiai, Tipai, Paipai, Kiliwa y Cucapá. En el municipio de Ensenada podemos encontrar a los kumiai, que habitan en las cercanías del Valle de Guadalupe, así como los Paipai, Kiliwa y Kumiai del sur, que se distribuyen en la cordillera de la Sierra Juárez y la Sierra San Pedro Mártir. La mayoría de las localidades con alta presencia indígena mantienen niveles alto y medio de marginación.

Las lenguas indígenas de los pueblos originarios del municipio presentan un grado de extinción en comparación con aquellas pertenecientes a grupos migrantes con grados de expansión, esto según el Índice de Reemplazo Etnolingüístico del INALI. Además del aislamiento y la carencia de servicios públicos, problemáticas que aquejan a la mayoría de las localidades del municipio, los pueblos originarios carecen de equipamientos permanentes de salud y asistencia social en sus comunidades. De acuerdo con el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE), la reciente introducción de proyectos ecoturísticos apoyados por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) en las comunidades Kumiai San José de la Zorra y San Antonio Necua, han abierto un espacio importante para la obtención de recursos económicos. Se espera que este tipo de apoyos y proyectos se repliquen en otras comunidades del municipio, con el fin de empoderarlas a través del desarrollo de actividades económicas en congruencia con su cultura y tradiciones, y que al mismo tiempo se promueva la identidad local y se fomente un sentido de pertenencia en la población municipal (IMIP, 2017; COPLADE, 2013).



2.3.7 Escolaridad

De acuerdo con el Índice de marginación, en el 2020 el 2.29% de la población mayor de 15 años es analfabeta. En el 2010, el municipio de Ensenada con una escolaridad media de 7.4 años de educación, equivalente a secundaria trunca en el segundo año, pero en el 2020 se ha incrementado hasta los 10.3 años de escolaridad en promedio, es decir, la gran mayoría de las personas logran terminar el primer año de la preparatoria (IMIP, 2017; INEGI, 2022).

2.3.8 Rasgos Culturales

a. Religión

Las personas con religión católica representan casi el 57% de la población total del municipio, el 20% de la población practica otras religiones; incluyendo las religiones Protestantes, Evangélicas y Bíblicas diferentes de evangélicas, así como las religiones de origen oriental, Judaico, Islámico, Ortodoxos, entre otros movimientos religiosos. Por otro lado, el 23% de la población municipal son personas sin adscripción religiosa, en este grupo se incluye el ateísmo (INEGI, 2022).

b. Fiestas y eventos

La mayoría de las celebraciones populares se llevan a cabo en la Ciudad de Ensenada, como lo es, Ensenada de Todos (Suma de culturas), Feria Estatal de la Lectura y del Libro Infantil y Juvenil, Feria del libro y el Festival Internacional de Música y Musicología (FIMM). En la Zona Centro también se realizan varios eventos deportivos a lo largo del año, estos son: Baja 500 y Baja 1000, Score Baja 250, Paseo ciclista de Primavera Rosarito-Ensenada, Carrera Papas & Beer, Regata Newport Beach– Ensenada–Costas del sur de California y B.C.

Además, se realizan eventos gastronómicos de gran trascendencia: Fiesta de la Vendimia, Feria Nacional del Pescado y el Marisco, Festival del Hongo, Festival del Atún, Festival del Vino y de las Conchas, Feria de la Paella, Beer Fest in Baja, Ensenada se viste de vino y el Festival del Taco y la Cerveza.

Por otro lado, dentro de los programas recreativos de gran trascendencia tanto para la ciudad como para el área de estudio, se encuentra el festejo “Ventana al Mar”, los viajes de Avistamiento de la Ballena Gris, la Expo-Feria de Verano y la Expo Fiesta Viva. Por su antigüedad y tradición, mención especial merecen las festividades del Carnaval, que por casi un siglo han recorrido las calles del Sector Centro de la ciudad (IMIP, 2017).

2.3.9 Asentamientos humanos irregulares

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, las principales localidades urbanas del municipio siguen una tendencia de crecimiento expansivo y desordenado, que ha sido promovido en gran medida por el establecimiento de asentamientos irregulares, comúnmente sobre tierras de propiedad ejidal en las periferias de la ciudad, sitios carentes de infraestructura urbana, lo cual complica la dotación de servicios básicos.



Otro problema provocado por la ocupación irregular de la tierra es la habilitación y uso de caminos como vías de acceso sin la aplicación de la normatividad respectiva, los cuales originan una trama urbana desarticulada, que obstaculiza el crecimiento ordenado y la funcionalidad urbana. Asimismo, se identifican conflictos de usos de suelo habitacionales, industriales, comerciales y agrícolas en las principales localidades (IMIP, 2017).

El crecimiento desmesurado en las principales localidades del municipio también ha provocado la creación de asentamientos en cauces de arroyos, cañadas o laderas inestables y con pendientes elevadas, creando zonas de riesgo para el desarrollo urbano. Además, este modelo de crecimiento expansivo ha propiciado la pérdida y degradación constante de los ecosistemas naturales, debido a la explotación de los recursos y a la fragmentación del paisaje. Cabe destacar que el municipio se localiza en una región semiárida expuesta a periodos de sequía prolongados, condición que ha promovido la escasez de agua en las zonas urbanas y como consecuencia la sobreexplotación de los acuíferos, problemática que se ha incrementado en los últimos años debido a la influencia del cambio climático sobre las condiciones de sequía en la región (IMIP, 2017).

En general, algunas causas que se reconocen para estas problemáticas son la falta de visión y lineamientos que integren políticas de desarrollo sustentable en los planes y programas municipales, una baja regulación y control en los principales centros urbanos, así como una baja cultura ciudadana sobre la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (IMIP, 2017).

Por otro lado, el crecimiento urbano descontrolado ha promovido el desarrollo de morfologías urbanas alargadas y dispersas, que representan mayor costo para la dotación de servicios e infraestructura, en comparación con los modelos de ciudades densas y compactas. Cabe destacar que las localidades, en especial aquellas que se encuentran más alejadas del centro de población de Ensenada, presentan rezagos en cuanto a equipamiento, infraestructura y servicios que satisfagan las necesidades de su población. Esto pone en evidencia la distribución inequitativa de los recursos en el municipio, mismos que se han concentrado en obras y proyectos de inversión para la consolidación de la zona Norte del centro de población de Ensenada y la Región del Vino (IMIP, 2017).

Sin embargo, este esquema centralista en la repartición de los recursos ha dejado relegadas al resto de las localidades urbanas y rurales, promoviendo un incremento en el déficit de los servicios básicos como el drenaje, agua potable y saneamiento, problemáticas que se relacionan directamente con la contaminación de las aguas subterráneas. Uno de los principales problemas que ha afectado la imagen urbana y la calidad ambiental en las localidades del municipio, es el rezago en la recolección de residuos sólidos urbanos y la falta de sitios adecuado para su disposición final, ya que la ciudad de Ensenada cuenta solo con un relleno sanitario. Asimismo, en la mayoría de las localidades se identifica la falta de infraestructura de drenaje pluvial adecuada y la escasa cobertura de calles pavimentadas y diseñadas para promover la movilidad ágil y accesible (IMIP, 2017).

En cuanto a la infraestructura de saneamiento, sólo se identifican seis plantas de tratamiento de aguas residuales en todo el municipio y cinco de estas se ubican en el Centro de Población de Ensenada, mientras que el resto de las localidades no cuentan con este tipo de infraestructura.



Cabe mencionar que esta problemática, aunada a la expansión del crecimiento urbano ha afectado directamente al rendimiento y disponibilidad de las zonas agrícolas cercanas, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria (IMIP, 2019).

2.3.10 Hogares y Vivienda

En el municipio existe un total de 139,850 hogares, de los cuales el 34% son liderados por mujeres. En cuanto a vivienda, existen 171,203 construcciones particulares, de las cuales, el 80% están habitadas, el 10% se utiliza de manera temporal y el 10% restante están deshabitadas. El promedio de habitantes en una vivienda es de 3.15 personas. En la Tabla 13 se muestran las características básicas estructurales de las viviendas en el municipio (INEGI, 2022).

Tabla 13. Características estructurales de las viviendas en el municipio de Ensenada

Características de las Viviendas particulares habitadas	Viviendas	
	Número	Porcentaje
- Con piso de material diferente de tierra	136,146	79.5
- Con piso de tierra	2,504	1.4
- Con un dormitorio	43,494	25.4
- C dos dormitorios y más	95,171	55.6
- Con sólo un cuarto	9,320	5.4
- Con dos cuartos	22,728	13.23
- Con tres cuartos y más	106,617	62.23

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2022

2.3.11 Acceso a bienes y servicios

En la Tabla 14 se enlistan los bienes y servicios básicos en la vivienda considerados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía por número de viviendas y porcentaje sobre el total de viviendas en el municipio de Ensenada (INEGI, 2022).

El Censo del INEGI (2020) reporta la cobertura y de agua entubada por manzanas en 92 localidades, cerca del 17.4% reporta que hay en toda la localidad, un 19.6% indica que en la mayoría y un 52% no especifica. Con respecto al abastecimiento el 45.7% reconoce que hay una red de tubería, y el 44.6% reporta que no hay agua entubada en la manzana de la localidad. El INEGI revela un retraso en el suministro del recurso vital en las localidades en los distintos asentamientos rurales del municipio.



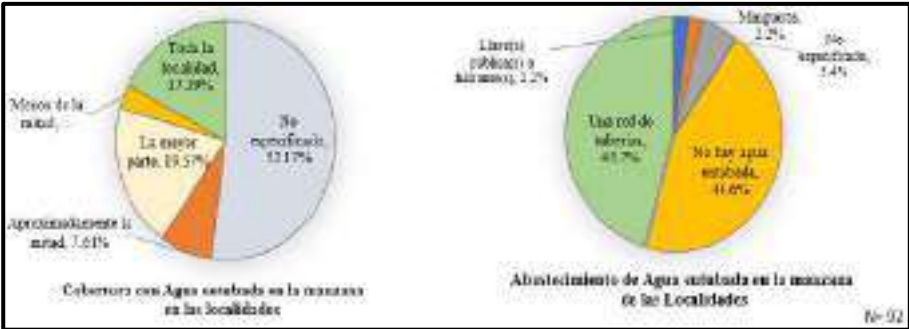
En la Figura 30, solo dos localidades cuentan con drenaje público, uno de los cuales se va a arroyo o cuerpo de agua. La recolección de basura ocurre en el 54% de y de este porcentaje, cerca de la mitad va a centro de transferencia (24%), el 9% a un terreno, campo o barranca, el 6% se quema, el 60% no se especifica.

Tabla 14. Acceso a bienes y servicios en las viviendas del municipio de Ensenada B.C.

Viviendas particulares habitadas que disponen de	Número de viviendas	Porcentaje
Energía eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje	126,763	74
Refrigerador	128,859	75.2
Lavadora	111,627	65.2
Horno de microondas	79,267	46.3
Automóvil o camioneta	100,496	58.6
Motocicleta o motoneta	7,885	4.6
Bicicleta como medio de transporte	19,231	11.2
Radio	86,733	50.6
Televisor	127,369	74.3
Computadora, laptop o tableta	68,939	40.2
Línea telefónica fija	65,936	38.5
Teléfono celular	131,092	76.5
Internet	92,742	54.1
Servicio de televisión de paga	80,874	47.2
Servicio de películas, música o videos de paga por	45,288	26.4
Consola de videojuegos	24,380	14.2

Fuente: Elaboración propia





Localidades Rurales.

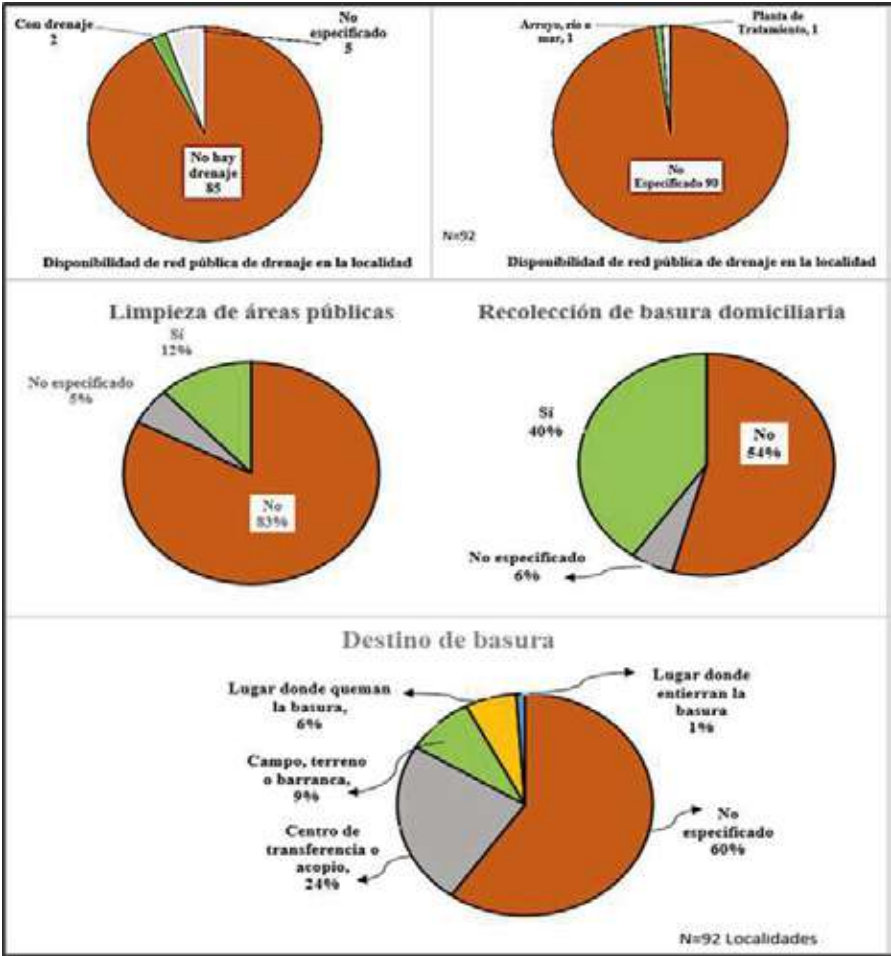


Figura 30. Situación de la Prestación de Servicios Públicos en las localidades rurales del municipio de Ensenada

Fuente: Elaboración propia a Partir del INEGI, Inventario Nacional de Vivienda 2020



a. Gobierno municipal

De acuerdo con el Reglamento de la Administración Pública para el municipio de Ensenada, Baja California, el Ayuntamiento es la máxima autoridad del municipio con competencia plena y exclusiva sobre su territorio, población y organización política y administrativa, conformado por el presidente Municipal, Síndico Procurador y Regidores. La Administración Pública Municipal será centralizada, desconcentrada y paramunicipal y estará a cargo del presidente Municipal, en su calidad de órgano ejecutivo del Ayuntamiento, a través del cual proporciona los servicios públicos, ejecuta obras y ejerce las demás atribuciones ejecutivas de su competencia (Figura 31) (Ayuntamiento de Ensenada, 2019).

b. Organizaciones de la Sociedad Civil

El carácter organizado de la sociedad civil en México puede rastrearse desde el periodo colonial en las agrupaciones de carácter religioso que atendían necesidades no satisfechas de la población en condiciones de vulnerabilidad, debido a la inexistencia o insuficiencia de la política gubernamental. Sin embargo, la sociedad civil con características modernas surge hasta la década de 1970, vinculada a las universidades, grupos eclesiásticos, movimientos sociales y agrupaciones de izquierda (Martínez y Chávez, 2014). En Ensenada existe una gran variedad de asociaciones civiles que participan en la política pública y toma de decisiones en el municipio, como las siguientes:

- Ejidatarios
- Seminario de Historia de Ensenada
- Pro-Esteros Lagunas y Marismas de las Californias, S.C.
- Terra Peninsular A.C.
- PRONATURA noroeste
- Pro Ciclo Va, A.C.
- Fundación Ruta Sur 360
- Asociación de Colonos de Zona Playitas, A.C.
- Comité de colonos de la Colonia Vista al Mar.

c. Actores económicos

En la gobernanza del municipio también participan empresas, asociaciones y grupos empresariales en la toma de decisiones del municipio de Ensenada como los siguientes:

- Asociación de Maestros en Desarrollo Urbano de Ensenada, A.C.
- Abulones Cultivados, S. de R.L de C.V.
- Acualap S.A de C.V
- Colegio de Profesionistas en Ingeniería Civil de Ensenada, A.C.
- Colegio de Arquitectos de Ensenada, A.C.
- Asociación Vanguardista de Ingenieros Civiles de Ensenada, A.C.
- Acuacultura Oceánica S de R.L de M.I
- Consejo Estatal de Productores de Vid de BC
- Colegio de Ingenieros Civiles de Ensenada, A.C.
- Colegio de Notarios del Estado de B.C., A.C



- Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo (Canaco) de Ensenada
 - Consejo Consultivo Económico de Ensenada, A.C.
 - Consejo de Desarrollo Económico de Ensenada, A.C.
 - Consejo Agrícola de Baja California
 - Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera B.C.
 - Maxmar mariscos S.A de C.V.
 - Semillas Marinas de Baja California S.R.L de C.V.
- Comisión de Promoción Económica de Ensenada, A.C.
 - Consejo Coordinador Empresarial de Ensenada, A.C.
 - Comité Estatal de Sanidad Acuícola e Inocuidad de B.C .(CESAIBC)
 - Energía Costa Azul (ECA)
 - FCL Productores Marinos Baja S.A de C.V
 - Provino
 - Unión Ganadera Regional de Baja California



Figura 31. Administración pública municipal de Ensenada, Baja California.
Fuente: Elaboración propia con información del Ayuntamiento de Ensenada, 2019



2.3.12 Descripción de la tenencia de la tierra de Ensenada

De acuerdo con la Comisión para la Tenencia de la Tierra, en el 2016 se estimaba que cerca del 80% de la tierra en Ensenada era irregular en los asentamientos humanos ubicados fuera de la cabecera municipal y que en el resto de Baja California la irregularidad llega al 50%, inhibiendo el desarrollo económico y social de Baja California. Al no existir certeza jurídica, no se permite la consolidación de inversiones importantes y miles de familias viven en la incertidumbre, sin la posibilidad de poder hacer usufructo de la tierra en la que viven (Monitor Económico de BC, 2016).

2.3.13 Sitios con valor cultural y/o turístico por los participantes de los talleres

En los Talleres de Participación Social reconocen dos tipos de elementos culturales para conservar o cuidar; cuestiones tangibles como son los 150 sitios arqueológicos del municipio, las misiones y centros culturales de la ciudad, e intangibles como son actividades deportivas, recreativas o productivas como la pesca, la ganadería o la agricultura (Recuadro 10). Es interesante que se solicite el cuidado de actividades como las carreras o la extracción de sal.

En especial, el enogastroturismo exitoso en el valle de Guadalupe, es un deseo compartido por los participantes a los talleres. La cuestión es que no todo el municipio debería cambiar su uso agrícola por uno turístico, o al menos aprender de los errores para hacerlo de distinta manera (Reyes-Orta *et al.*, 2016 y 2018). Asimismo, se mencionan usos que es necesario cuidar como es la bioconstrucción con adobe, algunos caminos o comités y brigadas que hacen bien su trabajo.

2.3.14 Sitios elegidos para la conservación o cuidado por su valor natural y cultural

a. Sitios para conservar o atender por su valor natural, resultados en los Talleres de Participación Social

De acuerdo con los Talleres de Participación Social los sitios para conservación o cuidado son paisajes y las áreas naturales protegidas o elementos dentro y fuera de ellas como son especies de fauna y flora (se agregan también especies marinas como el sargazo). Las áreas verdes se contabilizaron en valores culturales y naturales. En el Recuadro 11, se resumen los sitios o áreas que a todos los participantes les interesa cuidar o conservar.

En el Mapa 17, se localizan los sitios con interés para cuidar o conservar tanto por su valor cultural como natural. Si se comparan con los identificados en la bibliografía, son muchos más (24 versus 73 culturales y 32 naturales) pero, sobre todo, los participantes de los talleres mencionan mayor una diversidad de sitios de interés y cuidado.



Recuadro 10. Sitios identificados para conservar o cuidar por su valor cultural

1. Centros de población importantes (Colonet, Héroes de Chapultepec, San Vicente, Eréndira, Santo Tomás, Maneadero y Esteban Cantú)	33. Museo
2. Comité del agua	34. Nuevas vías de comunicación
3. Conectividad ecológica, movilidad urbana, provee servicios culturales-ecosistémicos	35. Olivares "Santa Anita"
4. Conservación de pinturas rupestres en el ejido Francisco R. Serrano y tribu Kiliwa.	36. Oportunidad de movilidad urbana alternativa (ciclovía)
5. Conservación del viejo Real del Castillo	37. Paisaje cultural (antigua Ruta del vino)
6. Conservación paisaje agrícola	38. Parque industrial regular
7. Conservar comunidad Manchuria	39. Parque Siglo XXI, Campillo, Revolución, Parque el Keki, Manchuria y otras áreas verdes
8. Construcción de skate park "Manchuria"	40. Patrimonio histórico de la zona centro
9. Construcción de parque Pedregal Playitas	41. Playas
10. Corredor turístico Maneadero - Santo Tomás	42. Pozo de estación de agua que abastece a Ensenada con flujo de más de 11 mill. y agricultura
11. Corredor turístico Maneadero-Bufadora	43. Preservación del ejido Nacionalista
12. Cosecha de agua (presas o contención)	44. Proceso de concesión para el uso de los recursos pétreos y derivados de forma sustentable.
13. Cría de ganado	45. Puerto de Ensenada y Sauzal
14. Cuatro milpas	46. Puerto de Punta Colonet
15. Cuauhtémoc Cárdenas importante que entre luz	47. Recuperación/preservación de 2000 ha de siembra
16. Desarrollo de recursos pétreos.	48. Recursos marinos
17. Desarrollo turístico en la costa.	49. Reforestación
18. Detonación de desarrollo inmobiliario de 400 ha.	50. Regular y consolidar ecoturismo
19. Directrices del Tigre	51. Rehabilitar parques y plazas urbanas
20. Ecoturismo	52. Rescatar cañón de Doña Petra
21. Ejido Alfredo Bonfil que entre luz	53. Reuso de agua tratada para cultivo de ornamentales
22. Energía alterna (eólica)	54. San Antonio del Mar, zona turística más concurrida de A. Nat. Falta carretera para desarrollar
23. Espacio de esparcimiento provee servicios ecosistémicos (Cerro del Vigía, Cerro del Sauzal, Playa Municipal, Lagunita, Estero, Sendero V.B)	55. San Vicente, Santo Tomás
24. Exportadora de sal - fuente de empleo	56. Se requiere un bordo o presa
25. Falta represa	57. Senderos interpretativos
26. Fondeport (Económico-productivo)	58. Recursos marinos
27. Hacer bordos al arroyo para no desborde	59. Sitios o centros culturales: El Riviera, Bodega Santo Tomás, CArte, Caracol
28. Hay educación ambiental en todos los niveles (pláticas)	60. Surf y conservación
29. Liga rural de beisbol	61. Turismo. Norteamericanos acampan
30. Lugares históricos	62. Valle de Calafia
31. Minería, mármol, cementera (extracción de cantera en Ej. Paipai, San Vicente)	63. Valle de Guadalupe (Paisajes, flora y fauna)
32. Misión de Santa Catarina y Santa Isabel	64. ZOFEMAT y toda la zona costera, accesos

Fuente: Talleres de Participación Social



Recuadro 11. Sitios enunciados para conservar o cuidar por su valor natural

1. Aguas termales	2. Áreas de conservación y protección declaradas en el PDUCE
3. Arroyos El Barbón, El gallo, Ensenada, Ovad, San Miguel	4. Áreas verdes (Cuatro Milpas, Lagunita, Cañón de Doña Petra)
5. Conservación de mantos acuíferos	6. Bosque, Chaparral, Matorral Costero, Riparia
7. Conservación de zonas boscosas (<i>P. muricata</i>)	8. ANP: Parque Constitución, Sierra de San Pedro Mártir (SSPM)
9. Aprovechamiento (Aguaje de Vargas)	10. Conservación de bosque de pino radiata (flora y recursos forestales)
11. Áreas de recreación-áreas donadas	12. Conservar Salsipuedes
13. Reserva de charcas vernaes (flora y fauna). Mesas de Colonet	14. Apoyo para asegurar la conservación de salvia, manzanita, huata, cuidar los recursos sobreexplotados en Santa Catarina, Leyes de Reforma y ejidos de la sierra).
15. Conservación de la zona norte montañosa	16. Conservación de paisaje
17. Zona de captación de agua, 18. Disponibilidad de agua	19. Conservación de bosques de sargazo. Alta productividad marina. Control de vedas para especies de valor comercial.
20. Cañadas y cañones	21. Fauna silvestre (Chorlito)
22. Estero de Punta Banda	23. Flora nativa
24. La Bufadora	25. Manejo y conservación del Venado Bura (fauna en general)
26. Laguna Hanson	27. Manantiales (El Chorruto).
28. Paisaje de laderas y cerros	29. Flora y fauna en la Presa 89
30. Parque estatal San Miguel; Campillo, lineales en arroyos	31. UMAS cinegéticas y UMAS de conservación
32. Sierra Blanca, estado desconocido	33. Veredas y senderos en cerros (El Vigía, Valle Dorado, La Terapia, Los Atenuatas)

Fuente: Elaboración propia a partir de información de Talleres de Participación Social





b. Sitios para conservar o cuidar por su valor cultural, resultado de la investigación bibliográfica

Los sitios valorados por los participantes a los talleres coinciden con los identificados en la bibliografía y que a continuación se mencionan.

Se consideran como sitios de valor cultural a las antiguas estructuras misionales, además de los museos enlistados en el Sistema de Información Cultural de la Secretaría de Cultura, 2022. Todos fueron mencionados en los talleres participativos porque señalaron de manera general, misiones y museos (Ver Recuadro 12).

Recuadro 12. Sitios de valor cultural en el Municipio de Ensenada

Misiones	Museos
- San Vicente Ferrer (1780)	- Museo Histórico Regional de Ensenada, Ex Cuartel de la Compañía Fija.
- San Miguel de la Frontera (1787)	- Museo Katsuo
- Santo Tomás de Aquino (1791)	- Museo de Historia de Ensenada
- San Pedro Mártir de Verona (1794)	- Museo de Antigua Aduana Marítima de Ensenada
- Nuestra Señora de Guadalupe del Norte (1834)	- Caracol Museo de Ciencias
	- Museo del Estero
	- Museo de la Vid y el Vino
	- Museo Comunitario Ruso
	- Museo de la Misión de Nuestra Señora de Guadalupe
	- Museo Comunitario Altagracia A. de Arauz, San Vicente Ferrer

Fuente: Secretaría de Cultura, 2022

Para los sitios turísticos se consideraron los enlistados por el gobierno municipal como el Top 10 de lugares a visitar en Ensenada (Ayuntamiento de Ensenada, 2022), los subrayados fueron mencionados por los participantes en los talleres correspondientes a su localización. La información se concentra en el Recuadro 13, así como en el Mapa 18 y Mapa 19.



Recuadro 13. Sitios turísticos en el Municipio de Ensenada

Sitios turísticos	Atractivos/Actividades
1. Bahía de Todos Santos	Avistamiento de ballenas Pesca deportiva y paseos en lancha
2. Real del Castillo u Ojos Negros	Ruta del Queso. Atractivos gastronómicos
3. Valle de Guadalupe	Ruta del Vino. Atractivos y Actividades Gastronómicas y enológicas, senderismo.
4. Cerro de Tara	Vistas panorámicas del puerto
5. Laguna Hanson (Parque Nacional Constitución de 1857)	Actividades turísticas asociadas a la naturaleza y a la cultura
6. Riviera de Ensenada	Recorridos nocturnos, actividades recreativas y culturales
7. Ventana al Mar	Espectáculo de fuentes, terminal de cruceros, mercado de mariscos
8. Playas. Distribuidas por toda la costa del Océano Pacífico	Turístico recreativo, deportivo
9. Centro Histórico y El Sauzal de Rodríguez (Cantina Hussong's y otros edificios)	Ruta de la Cerveza Artesanal. Actividades turísticas: gastronómicas, enológicas, visitas a edificios históricos
10. Sierra de San Pedro Mártir (Observatorio Astronómico Nacional)	Actividades turísticas asociadas a la naturaleza y a la cultura

Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres de participación Social







Mapa 19. Sitios de valor cultural y/o turístico en el municipio, escala rural.

Fuente: Elaboración propia



2.4 Caracterización del Componente Económico y Sectorial

2.4.1 Sectores económicos presentes en el área de estudio y actividades asociadas

De acuerdo con la Clasificación Mexicana de Actividades Económicas, la actividad empresarial se agrupa en nueve sectores económicos, los cuales a su vez se dividen en un total 34 subsectores de actividad económica. Esta clasificación será la guía para el análisis de esta caracterización sectorial y económica (Recuadro 14).

Para definir las actividades presentes en el municipio de Ensenada, se consideró la última actualización del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), a noviembre del 2022. De acuerdo con esta fuente de datos, en Ensenada existen 18,688 unidades económicas representantes de los nueve sectores económicos. Cabe destacar que las empresas registradas en el DENUE asignan su ubicación a sus oficinas para oír y recibir notificaciones, por lo que no es raro que las actividades propias del campo o mar sean con dirección en la ciudad (Tabla 15, Mapa 20 y Mapa 21).

Recuadro 14. Clasificación Mexicana de Actividades Económicas, CMAP

GRUPOS	SECTORES	SUBSECTORES
Actividades primarias	1. Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	11. Agricultura, ganadería y caza 12. Silvicultura 13. Pesca
Actividades secundarias	2. Minería y Extracción de Petróleo	21. Carbón 22. Petróleo y gas natural 23. Extracción de minerales metálicos 29. Explotación de minerales no metálicos
	3. Industrias Manufactureras	31. Productos alimenticios, bebidas y tabaco 32. Textiles, prendas de vestir e industria del cuero 33. Industria de la madera y productos de madera. Incluye muebles 34. Papel y productos de papel, imprentas y editoriales 35. Sustancias químicas, productos derivados del petróleo y del carbón, de hule y de plástico 36. Alfarería y cerámica, excluye materiales de construcción 37. Industrias metálicas básicas 38. Productos metálicos, maquinaria y equipo incluye instrumentos quirúrgicos de precisión 39. Otras industrias manufactureras
	4. Electricidad y Agua	41. Electricidad 42. Captación potabilización y distribución de agua
	5. Construcción	50. Construcción



Continuación.... Recuadro 14

GRUPOS	SECTORES	SUBSECTORES
Actividades terciarias	6. Comercio	61. Comercio al por mayor 62. Comercio al por menor
	7. Transportes y comunicaciones	71. Transportes 72. Servicios de comunicaciones
	8. Servicios financieros, de Administración y Alquiler de Bienes Muebles e Inmuebles	81. Servicios financieros de seguros y fianzas 82. Servicios de alquiler y administración de bienes inmuebles 83. Servicios de alquiler de bienes muebles
Actividades terciarias	9. Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales.	91. Servicios de administración pública, defensa y saneamiento 92. Servicios educativos, de investigación, médicos, de asistencia social y de asociaciones civiles 93. Restaurantes y hoteles 94. Servicios de esparcimiento, culturales, recreativos y deportivos 95. Servicios profesionales, técnicos, especializados y personales, incluye los prestados a las empresas 96. Servicios de reparación y mantenimiento 97. Servicios relacionados con la agricultura, ganadería, construcción, transportes, financieros y comercio 98. Servicios de organismos internacionales

Fuente: INEGI, 1994



Tabla 15. Número de empresas por delegación y tipo de sector económico en el municipio de Ensenada

Sector	Delegaciones municipales														Total de empresas
	Culiacán	El Fuerte	El Salto	Ensenada	Enríquez	Francisco Zarco	Isla de Cedón	La Bodega	Matamoros	Real del Castillo	San Antonio de las Barras	San Vicente	Sanito Torero	Valle de la Trinidad	
1. Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	4	6	10	139	3	1	4	1	7	0	0	1	2	0	182
2. Minería y Extracción de Petróleos	0	0	1	5	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	9
3. Industrias Manufactureras	13	2	70	1,024	1	23	6	0	121	13	5	12	0	12	1,299
4. Electricidad y Agua	0	0	1	19	0	1	1	0	2	1	0	2	0	0	27
5. Construcción	0	0	7	139	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	159
6. Comercio	74	4	194	5,406	4	39	42	39	960	73	8	109	4	14	6,371
7. Transportes y comunicaciones	1	0	28	234	0	1	5	1	21	4	0	7	0	4	305
8. Servicios financieros, de Administración y Alquiler de Bienes, Maquinaria e Instalación	5	8	17	769	0	9	2	2	42	5	0	5	0	2	868
9. Servicios Científicos y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesiones Técnicas y Fomento	81	2	210	7,454	3	129	48	37	691	64	3	116	2	15	8540
Total de empresas	175	19	528	15,199	11	244	102	71	1,436	180	16	252	6	177	18,681

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2022

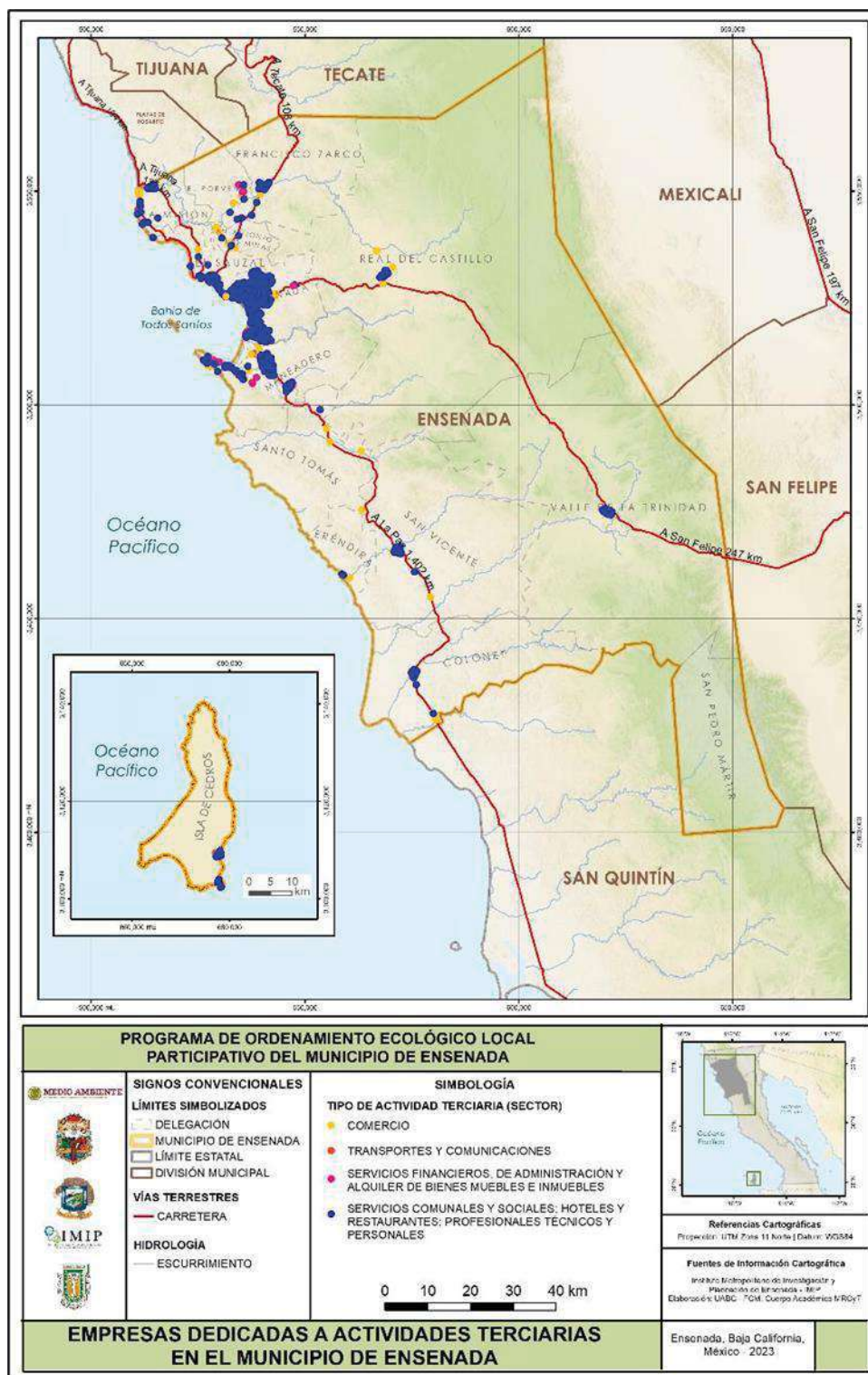




Mapa 20. Empresas en las actividades primarias y secundarias por sector en el municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2022





Mapa 21. Representación de las empresas en el sector terciario en el municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2022



2.4.1.1 Actividades Primarias

Son las actividades económicas relacionadas con los sectores orientados al aprovechamiento de recursos naturales para productos primarios, es decir, utilizados como materia prima en producciones industriales.

a. Sector Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca

Subsector 11. Agricultura, ganadería y caza

Agricultura. Conjunto de técnicas y conocimientos relativos al cultivo o labranza de la tierra (REE, 2017); y de materias primas a la industria o agroindustrial (INEGI, s.f.), y la producción masiva de hortalizas, con el fin de obtener productos destinados al uso humano y al alimento de los animales. Se esperaría siempre que las prácticas agrícolas se orientaran a la producción alternativa de vegetales las cuales se conocen, entre otras, como agricultura orgánica, biodinámica, ecológica y regenerativa, donde se minimiza el uso de insumos químicos y de la modificación mecánica del suelo; y en cambio, se usan compuestos de origen biológico como pesticidas y fertilizantes y se buscan soluciones a los problemas emergentes de los cultivos, en este caso de zonas áridas y semiáridas, basadas en los procesos naturales que caracterizan a estos ecosistemas (entre muchos otros: Parra, 2016).

Sobre la actividad agrícola, las 220,347 hectáreas de producción en Baja California se concentran en el Valle de Mexicali (77%) y la Zona Costa (23%), donde esta última abarca los municipios de Ensenada y San Quintín. A nivel estatal, el 90% de la superficie sembrada es para agricultura de riego, mientras que el 10% restante es de riego por temporal. La participación porcentual del total de superficie sembrada por ciclo agrícola es de 61% en otoño-invierno, 17% en primavera y el 22% restante corresponde a cultivos perennes. Se estima que la agricultura protegida (invernaderos) está presente en 3,935 hectáreas (SEDAGRO, 2016). La producción de Ensenada se concentra en 11 valles y regiones agrícolas, con una superficie aproximada de 14,359 hectáreas, donde destaca la producción de cultivos de tipo mediterráneo (Tabla 16).

En el municipio se producen alrededor de 40 tipos de hortalizas, frutas, flores y cereales para forraje. En cuanto a la superficie cultivada, la agricultura se basa en la producción de monocultivos, principalmente vid, tomate y aceituna. La superficie con variedad de hortalizas, frutas y cereales en el mismo predio ocupa el tercer lugar con 1,270 hectáreas de superficie sembrada. Para el 2016, el valor de la producción agrícola de todo el municipio ascendió a \$9, 779,097 millones de pesos de acuerdo con SEDAGRO (2016) (Figura 32).



Tabla 16. Principales valles, regiones agrícolas y tipos de cultivos en el municipio de Ensenada

Valles y regiones agrícola	Superficie sembrada (hectáreas)	Principales cultivos agrícolas
Colonet	2,930.09	Tomate, cebolla bola y fresa
Guadalupe	3,586.45	Vid, aceituna y algarrobo
Héroes de la Independencia	338.12	Yuca, cebolla bola y chile
Maneadero	1,879.28	Espárrago, flores y pepino
Ojos Negros	2,808.55	Chile, tomate verde, tomate
San Vicente	2,526.04	Vid, tomate, aceituna
Santa Rosa y La Misión	199.11	Tomate, chile y vid
Santo Tomás	305.68	Vid, alfalfa y chile
Valle de la Trinidad	1,482.79	Chile, cebolla bola y alfalfa
Valle de Uruapan	290.20	Vid, aceituna y chile
Valle El Ajusco	228.48	Col de Bruselas, espárrago y chile

Fuente: Elaboración propia con información de SEDAGRO, 2016

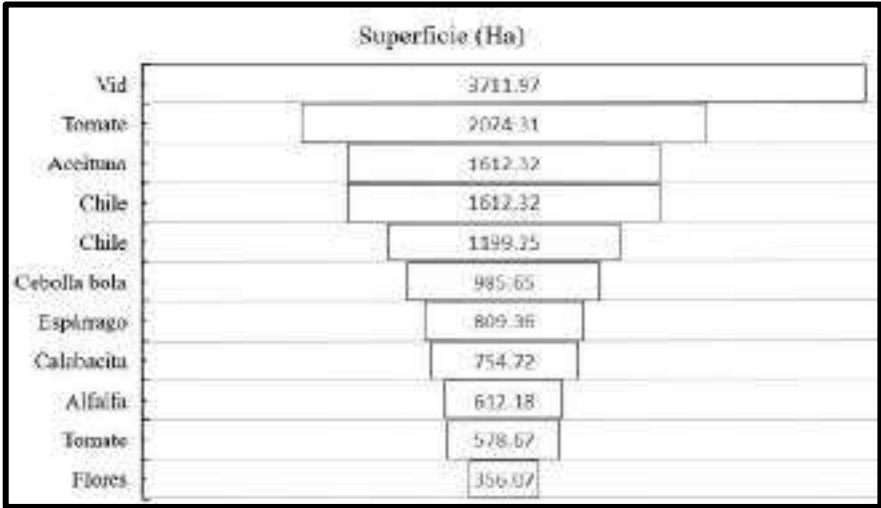
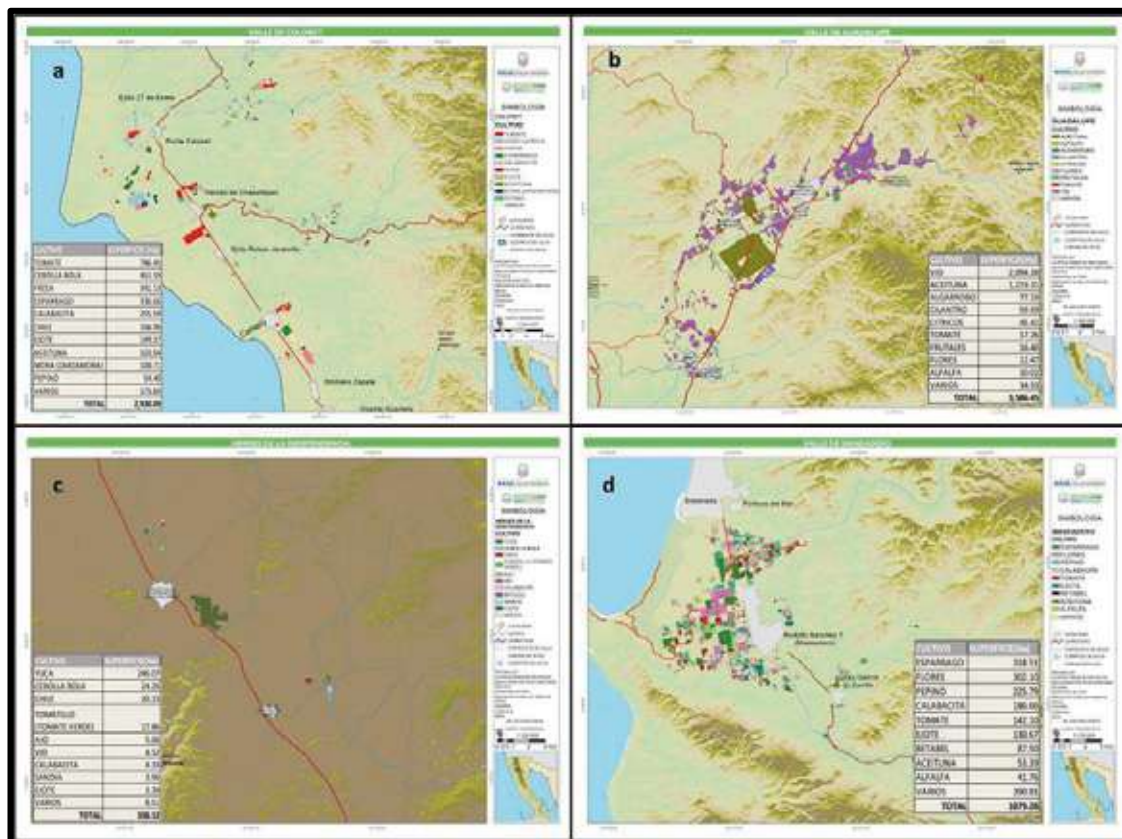


Figura 32. Principales productos agrícolas en el municipio de Ensenada, por hectáreas de cultivo.
Fuente: Elaboración propia con información de SEDAGRO, 2016.



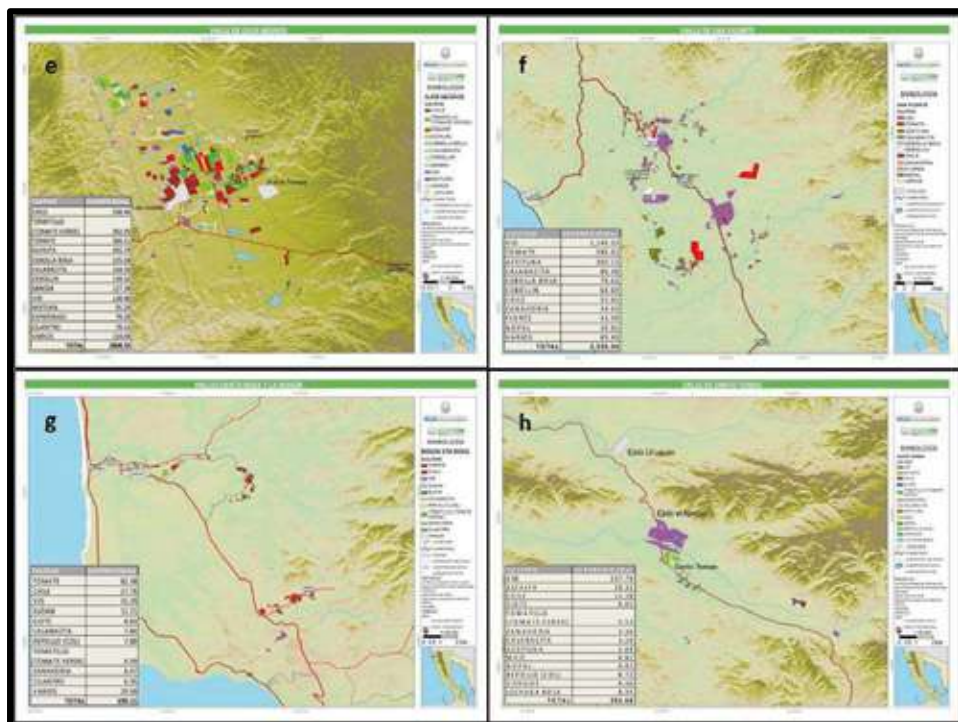
En el Mapa 22 se observa la ubicación de las tierras destinadas algún tipo de cultivo y de valles agrícolas del municipio de Ensenada: a) Colonet; b) Guadalupe; c) Héroes de la Independencia; d) Maneadero. El Mapa 23 muestra: e) Ojos Negros; f) San Vicente; g) Santa Rosa y La Misión; h) Santo Tomás; y el Mapa 24 los sitios: i) Valle de la Trinidad; j) Valle de Uruapan y k) Valle El Ajusco.



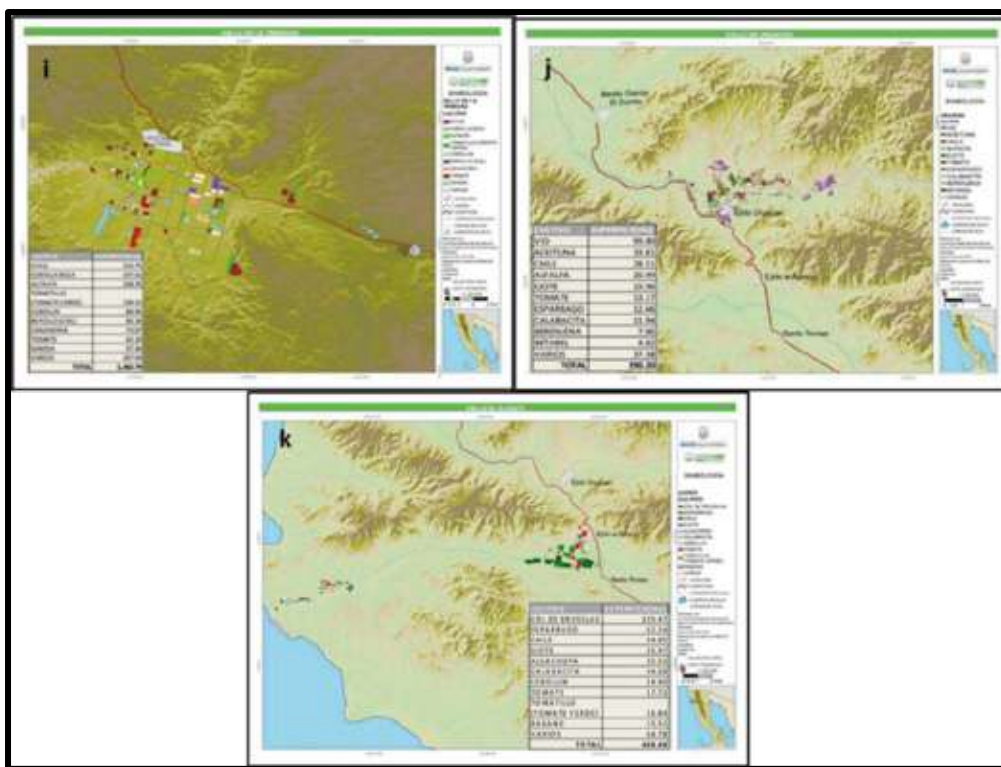
Mapa 22. Superficies cultivadas por tipo de cultivo y valle agrícolas. a) Colonet; b) Guadalupe; c) Héroes de la Independencia; d) Maneadero.

Fuente: SEDAGRO, 2016





Mapa 23. Superficies cultivadas por tipo de cultivo y valle agrícolas: e) Ojos Negros; f) San Vicente; g) Santa Rosa y La Misión; h) Santo Tomás.



Mapa 24. Superficies cultivadas por tipo de cultivo y valle: i) Valle de la Trinidad; j) Valle de Uruapan y k) Valle El Ajusco.

Fuente: SEDAGRO, 2016



Ganadería. Históricamente es una de las principales actividades del municipio, y hace referencia a la domesticación de los animales como: vacas, borregos, chivos, cerdos y pollos, entre otros. Es una actividad del sector primario que incluye su cuidado y alimentación, y a su vez está enfocada básicamente en la generación de alimentos para consumo humano. Se esperaría que las prácticas para la crianza de animales tendieran a la sustentabilidad y se buscaran alternativas donde se minimice el uso de antibióticos, hormonas y otros insumos químicos; asimismo que las prácticas agro-pastoriles no destruyan los bosques ni chaparrales y que la crianza y el trabajo de los rastros sea compasiva. Estas prácticas se conocen como ganadería holística, ecológica y regenerativa (CDGALC, 2023).

En cuanto a ganadería, Baja California tiene gran importancia en la producción de carne y leche de bovino, así como en la producción de huevo. En Ensenada, la actividad pecuaria se practica en todos los valles del municipio, donde sobresale el ganado bovino para carne y el ganado lechero de manera extensiva, principalmente. En menor escala, se explota la porcicultura que es prácticamente de traspatio dedicada al autoconsumo. La explotación de caprinos y ovinos es mínima. También se identifican algunos apicultores en la zona y la cría y comercio de codorniz y conejo que en su mayoría se traducen a actividades de traspatio y autoconsumo (Tabla 17) (SEDAGRO, 2016).

Tabla 17. Ganadería por valores de la producción en el municipio Ensenada

Producto	Producción (Ton ó miles de litros)	Producción en pie (Ton)	Valor de la producción (Miles de pesos)	Valor de la producción en pie (Miles de pesos)	Número de cabezas
Bovino-Carne	1,867	3,410	116,171	110,132	7,185
Bovino-Leche	31,253	NA	221,699	NA	NA
Porcino-Carne	363	464.1	14,456	11,663	4,041
Ovino-Carne	32	62.57	2,473	2,334	1,678
Caprino-Carne	31.8	63	2,528	2,395	1,689
Ave-Carne	904	1,170	31,551	27,842	490,358
Ave-Huevo	384	NA	8,302	NA	NA
Abeja-Miel	18	NA	888	NA	NA

*Notas: precios a valores corrientes del 2019. Incluye San Felipe y San Quintín.
NA= No Aplica; Números redondeados. Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2020

De acuerdo con el INEGI (2022), se realizó el Censo Agropecuario, que ofrece la información estadística más completa de las actividades agrícolas, ganaderas y forestales, lo que permite tener un contexto global del sector agropecuario y forestal en el municipio. Los resultados muestran que Ensenada contaba con 281,520 ha de superficie agropecuaria a cielo abierto, de éstas cerca de 59,309 ha corresponde al uso agrícola, el 68% fue superficie de riego y el resto de agricultura de temporal, la población de jornaleros (as) ascendió a 21,316 personas.



Con relación a la actividad ganadera, el municipio contó con 1483 unidades de producción activas de ellas 686 dedicadas a la cría de animales (cerca del 48.4% de bovinos, 23.6% de ovinos%, 12.4% caprinos, 12% de porcinos y el resto, un 3.7% de colmenas). La población ocupada de las unidades de producción agropecuaria municipal ascendió a total de 28,297 de mano de obra donde el 65.7 son hombres y el resto mujeres.

Caza. Las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) de acuerdo al artículo 39 de la Ley General de Vida Silvestre publicada (2000), su objetivo general “...es la conservación del hábitat natural, de las poblaciones y de los ejemplares de especies silvestres. Asimismo, poseen objetivos específicos para restaurar, proteger, mantener, recupera, reproducir, repoblar, reintroducir, investigar, rescatar, resguardar, rehabilitar, exhibir, recrear, educar ambientalmente y aprovechar sustentable nacen como un esquema novedoso y moderno para el manejo y conservación de recursos naturales...”; y también es considerada como una estrategia complementaria al establecimiento de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) (Eaton González y Andrade, 2019).

Contreras (2010), reportó 59 UMAs registradas; en este estudio se contabilizaron aproximadamente 215 polígonos de UMA registradas en el municipio de Ensenada, de las cuales no se identifica cuáles son las principales actividades. Sin embargo, de las que se encuentran registros, una UMA en la Delegación Real del Castillo, certificada en 2017, que ampara 206 ha, indican que las actividades se encaminan a las acciones de conservación, educación ambiental e investigación, y entre las especies sujetas a cacería cinegética son el venado, el conejo y la codorniz de California.

Sobre la caza o actividad cinegética, Contreras *et al.*, (2010) realizaron un estudio base sobre la cacería deportiva como una alternativa de diversificación productiva para el municipio de Ensenada. En el municipio, durante la temporada cinegética 2005-2006, había 57 UMAs registradas, pero obtuvieron autorizaciones de aprovechamiento cinegético sólo 23 (Tabla 18). La especie más importante de aprovechamiento cinegético es la codorniz de California, seguido del venado, la codorniz de montaña, la paloma huilota, el conejo, el pato, la cerceta y la branta. El número de especies sujetas a cacería legal es reducido y no incluye otras especies de interés cinegético, como el borrego cimarrón, puma, gato montés y coyote, para las que no existe impedimento legal para aprovecharlas, sin embargo, aparentemente las UMA no solicitaron tasas de aprovechamiento para ellas. Entre las conclusiones de este trabajo, resalta que en el municipio de Ensenada, la cacería es de poca importancia como actividad productiva, pero tiene potencial debido a la proporción de su superficie como hábitat silvestre de especies cinegéticas; la mayor parte de los predios donde se caza no están autorizados para ello y la mayor parte de los productores desconoce el marco legal correspondiente y que la figura de UMA ha sido aprovechada en muy pocos casos.

Actualmente, la superficie total se incrementan al territorio estatal de las UMAs para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, que acorde con la información de la Dirección de la Vida Silvestre de la SMADS en Baja California, se tienen registradas un total de 384 UMAs, las cuales tienen entre sus principales objetivos la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales incluida la actividad cinegética, alcanzando en el año 2023, una superficie total de 2’ 087, 0139.37 Ha bajo la figura de UMA.



Tabla 18. Cintillos cinegéticos UMAS 2005-2006 en el municipio de Ensenada

Especie	Cintillos autorizados	Porcentaje	Número de UMAS
Codorniz de California	1,555	60.29	21
Paloma huilota	541	20.98	13
Conejo	154	5.97	4
Venado bura	115	4.46	12
Branta	88	3.41	1
Patos y cercetas	73	2.83	2
Codorniz de montaña	53	2.06	6
Total	2,579	100	59

Fuente: Contreras *et al.*, 2010 (p. 67)

Subsector 12. Silvicultura

La **Silvicultura** se refiere a la actividad relacionada con el cultivo de bosques o montes, por lo que aporta técnicas aplicables a las masas forestales para obtener una producción continua de bienes y servicios requeridos por la sociedad. Estas técnicas definidas como tratamientos, tienen el objeto de garantizar dos principios básicos: a) Persistencia de la masa forestal (continuidad en el tiempo), y b) Uso múltiple (aprovechar los subproductos) (POEBC, 2014).

Aprovechamiento Forestal. Es una actividad del sector primario que consiste en aprovechar los recursos naturales maderables y no maderables de la superficie forestal del país que incluye bosques, selvas y matorrales (INEGI, s.f.).

La información del Censo Agropecuario 2022 en Baja California, se muestra en la Tabla 19, no se encuentran desagregados a nivel municipio, describe 39 unidades de producción, con una superficie forestal aprox. 483,348 ha, de las cuales cerca de 1,585 ha para restaurar el entorno y proteger el suelo y el agua entre 2017 y 2022. En promedio tres unidades de producción año.

Los problemas más relevantes identificados en los Talleres de Participación Social que ocasiona el sector forestal son la pérdida de paisaje, la pérdida de especies protegidas asociada a los Cambios de Uso del Suelo, la extracción ilícita de especies, el uso inadecuado de recursos forestales y el incremento de incendios forestal, de ahí la importancia de fortalecer el marco regulatorio así como la inspección y vigilancia.

En Ensenada, la producción forestal maderable es extraída principalmente de encino *Quercus agrifolia* (7,230 toneladas, 68% del total de la producción), y otras especies, como el mezquite dulce *Prosopis glandulosa* (3,362 toneladas, 31% del total de la producción).



Respecto al volumen de producción forestal no maderable (planta o partes) para el mismo año, Ensenada generó toda la producción de Baja California, con un volumen de 6,647 toneladas en fibras equivalentes a \$38, 555,000 pesos (IMIP, 2017).

Así mismo, se ha detectado el aprovechamiento ilícito de especies de cactáceas y suculentas como el caso de la especie siempreviva, salvia, ferocactus, y otras consideradas medicinales como el moronel o la cola de caballo (SEST, 2021).

Tabla 19. Resultados del Censo Agropecuario 2022 en material forestal para Baja California

Unidades de producción forestal activas	Total		A	39
	Con superficie reforestada de 2017- 2022	Unidades de producción	B<=A	19
		Para restauración del entorno y protección del suelo y agua	C<=B	19
Superficie forestal	Superficie total		D>=E	483,348.23
	Superficie reforestada	Total	E=H+J+L+N+P+R	1 615.00
		Para restauración del entorno y la protección del suelo y el agua	F<=E	1 585.00
Año de la última reforestación	2017	Unidades de producción	G<=B	3
		Sup. reforestada Ha.	H	178.00
	2018	Unidades de producción	I<=B	3
		Sup. reforestada Ha.	J	880.00
	2019	Unidades de producción	K<=B	4
		Sup. reforestada Ha.	L	131.00
	2020	Unidades de producción	M<=B	3
		Sup. reforestada Ha.	N	70.00
	2021	Unidades de producción	O<=B	4
		Sup. reforestada Ha.	P	186.00
	2022	Unidades de producción	Q<=B	2
		Sup. reforestada Ha.	R	170.00

Fuente: INEGI. Censo Agropecuario 2022.



Subsector 13. Pesca

Pesca y Acuicultura. Consisten en la captura y/o cría de peces, crustáceos, moluscos y otros organismos de aguas saladas y dulces para aprovechar algunos recursos de la naturaleza sin transformarlos (INEGI, s.f.). El sector pesca en Baja California es uno de los más activos, ya que representa una fuerte entrada de divisas, y es generadora de empleos permanentes y temporales en las regiones donde se desarrolla, como el Puerto de Ensenada, Bahía de San Quintín, Bahía de los Ángeles y San Felipe. En Ensenada, la pesca comenzó como una actividad para el sustento de algunas poblaciones costeras e insulares.

Estas actividades se ubican en las costas del Pacífico del municipio, cuya producción en 2022 supero las 242 millones de toneladas en Baja California, los cuales en su mayoría se comercializan en mercados internacionales que genera una derrama cerca a las 2,928 millones de pesos de acuerdo con informes de la Secretaría de Agricultura (2023), destacando en la pesca, especies como la sardina, camarón, langosta, anchoveta, atún, erizo, almeja, abulón, pez sierra, tiburón, macarela, corvina, lenguado, cabrilla y pulpo entre otros. La sardina ocupa el primer lugar por volumen y valor, unas 152 mil toneladas con un valor cercano a los 385 millones de pesos de acuerdo al SIAP de la Secretaría de Agricultura.

En la actualidad, los sistemas se han industrializado, incluyendo la actividad acuícola, además de haberse desarrollado promoción turística a través de la pesca deportiva. Los equipos utilizados para la captura de las diferentes especies marinas son diversos, pero destaca el uso de trampas y la red agallera, aunque también se utilizan equipos de buceo, poteras, chinchorros y cimbras. La actividad se realiza por asociaciones pesqueras locales, donde las sociedades cooperativas obtienen el 35% del total de la pesca estatal; las sociedades de producción rurales de recursos limitados con el 20%; las unidades de producción pesquera el 8%; por particulares un 15% y las empresas de capital privado concentran el 22%. La actividad pesquera en el estado, se encuentra más desarrollada en el Océano Pacífico y con ello el detrimento de algunas especies, donde son necesarias las vedas por un periodo de tiempo que permitan la regeneración y/o reproducción del recurso. Las principales especies de importancia comercial y como objetivo de pesca deportiva son: Atún, Barrilete, Corvina, Jurel Toro, Jurel de Castilla y Pez Espada, además de moluscos bivalvos en la actividad acuícola, como el Abulón, Almeja, Mejillón y Ostión (POEBC, 2014; CONAPESCA, 2016; IMIP, 2017).

Con relación a la actividad acuícola, el atún aleta azul fue el principal producto en 2022, con una producción de 5,690 ton con un valor superior a los 840.7 millones de pesos, cultivados en las granjas (también llamados ranchos atuneros) en las bahías cercanas al Puertos de Ensenada. Le sigue en producción el ostión (2,567 ton), la lobina (1,406 ton), el camarón (63.5 ton), abulón (34.6), la almeja (4.7 ton), entre otras, cuyo valor supero a los 1,251 millones de pesos (op cit.). Son seis los sitios donde se ubican las concesiones para la acuicultura donde se cultivan cerca de 25 especies con distintos artes. Las concesiones se extienden desde un año hasta máximo 20, como es el caso de la lobina rayada, 11 para la trucha arco iris y ostión Kumamoto, 10 años para el mejillón del mediterráneo, y 5 años para la mayoría de las almejas, el ostión japon, pepino de mar, aunque puede variar (Tabla 20).



Tabla 20. Ubicación de las concesiones para la actividad acuícola en el municipio de Ensenada.

Lugar de cultivo	No. de títulos de concesión y años (a)	Especies cultivadas
Bahía Todos Santos	13 (Entre 1 a 13a)	Abulón, almeja: catarina, generosa, chione, mano de león, mejillón del mediterráneo, ostión japones y kumamoto, atún aleta azul
Bahía Salsipuedes	6 (Entre 5 a 20a)	Atún aleta azul, corvina rayada, jurel, lobina rayada, trucha arcoíris y dos especies de macroalgas
Bahía Soledad	3 (Entre 1 a 5a)	Mejillón del mediterráneo, algas (verde)
Bahía Puerto Santo Tomas	4 (5a)	Algas verdes (1) macroalgas (2 especies) y abulón
Ejido Eréndira	4 (5a)	Macroalga, ostión japonés, mejillones de california y mediterráneo, almeja generosa.
Estero de Punta Banda (Bahía Todos Santos)	6 (5 a 10a)	Almejas (Chione, generosa, manila) mejillón del mediterráneo, pepino de mar (2 especies)
Frente Estero de Punta Banda	9 (3a)	Erizo rojo, ostión japonés, ostión Kumamoto, pepino de mar
Islas Todos Santos-Aguas adyacentes	2 (11 a 20 a)	Lobina rayada y ostión japonés
Rincón de Ballenas (Bahía Todos Santos)	9 (2 a 11a)	Ostión japonés, ostión kumamoto, y trucha arco iris

Fuente: Elaboración propia a partir de CONAPESCA (2023).

2.4.1.2 Actividades Secundarias

El sector secundario o industrial, es referido al conjunto de procesos y actividades que tienen como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados, de forma masiva, y requiere de fuentes de energía para transformarlas.

a. Sector Minería

Es una actividad económica encargada de la extracción, explotación y aprovechamiento de los minerales, que pueden ser metálicos, no metálicos o energéticos (INEGI, s.f.). En el Estado de Baja California los principales minerales extraídos corresponden a los minerales no metálicos utilizados en la construcción como son productos pétreos, Yeso, Arena, Cemento y Caliza. Los volúmenes de producción obtenidos corresponden en su mayoría a los productos pétreos, encabezando la lista de materiales explotados en la entidad, con un porcentaje alto en cantos rodados (POEBC, 2014). En 2019 la explotación de agregados pétreos tuvo el mayor volumen aportado en la producción mineral estatal que ascendió a \$24,979'574,735.25 de pesos que representa el 93.86% del valor total de la producción de minerales no metálicos en Baja California (SE-SBM, 2020).



De las 38 minas en operación en Baja California, 16 se encuentran ubicadas en el Municipio de Ensenada, las que representan el 42.10% del total. Los productos minerales con los que cuenta el Municipio son: Yeso, Barita, Sal, Caolín, Talco, Turquesa, Granito, Caliza, Cantera, Ónix, Escoria volcánica, Grava, Arena, Piedra bola, Cobre, Oro, Plata, Fierro, Magnesio, Manganeseo, Cromo, Tungsteno y Cuarzo aurífero (IMIP, 2017).

La actividad minera no metálica en el municipio tambien se ubica en distintos arroyos, las concesiones comerciales otorgadas se ubican principalmente en el Arroyo Seco y San Rafael con un volumen de 1.79 millones de m³ para el 2004. La extracción de arena en cinco localidades en los arroyos Guadalupe, San Carlos, La Grulla, La Zorra, San Telmo, San Vicente principalmente que asciende a 986,676 m³ entre 2006-2013. El material en greña ascendió a 1'395, 400 m³ en San Telmo, en los ejidos de Fco. Zarco, La Misión, Uruapan y San Vicente (Tabla 21).

Tabla 21. Volumen de Extracción de materiales pétreos en el municipio de Ensenada otorgados entre 2004-2014

Uso Tipo de Material / Año de autorización	Delegación San Telmo	Ejido Eréndira	Ej. Francisco Zarco	Ejido La Misión	Ej. Nacionalista de Sánchez Taboada	Ejido Uruapan	Francisco zarco	Punta Colonet	San Vicente	Total general
COMERCIO: ARENA										
2004								1,790,000		1,790,000
SERVICIOS: ARENA										
2006							112,500			112,500
2010				505,600						505,600
2011					111,375		30,470			141,845
2012		132,832								132,832
2013				64,260					29,639	93,899
SERVICIOS MATERIAL EN GREÑA										
2001						294,300				294,300
2010	190,400									190,400
2013				78,000						78,000
2014			135,000							135,000
Total general	190,400	132,832	135,000	647,860	111,375	294,300	142,970	1,790,000	29,639	3,474,376

Fuente: Elaboración propia a partir de CONAGUA-REPDA, 2023.



b. Sector Industrial

Son todas las actividades económicas por medio de la cuales se transforman las materias primas en bienes y artículos. La transformación de las materias primas se puede realizar manualmente en los hogares, pequeños talleres y fábricas, así como en grandes maquiladoras o plantas industriales con la ayuda de máquinas (INEGI, s.f.).

La ubicación de Baja California en la zona fronteriza, ha permitido mantener una baja estructura de costos laborales y una fuerza de trabajo con capacitación constante. El principal crecimiento de los establecimientos industriales de la entidad es encabezado por micros y pequeñas empresas, siendo los municipios con actividad industrial Tijuana, Mexicali, Tecate y Rosarito, donde las principales empresas industriales se ubican en la ciudad de Tijuana y de Mexicali. La industria manufacturera es un importante impulsor de la demanda que se genera en la provisión de servicios básicos para las actividades productivas y para la población que se establece cerca de su fuente laboral. Esto ocasiona aumento en la demanda de servicios y nuevas zonas residenciales y áreas de esparcimiento, por consiguiente, aumenta el impacto ambiental (POEBC, 2014).

Los productos en los cuales Ensenada mantiene una alta especialización son: la fabricación de pilas secas, componentes eléctricos y electrónicos, aparatos eléctricos y sus partes, partes y accesorios para autos, autobuses, camiones, motocicletas, bicicletas y partes para sistemas eléctricos automotrices (IMIP, 2011).

De acuerdo con el DENU (2022), en el municipio de Ensenada se identifica a la industria manufacturera como la más importante con cerca de 1,300 empresas, seguida de la industria de la construcción con 168 empresas y en el subsector de electricidad y agua se encuentran 27. Se registra que el 94% de la industria de manufactura se encuentra en el Centro de Población, el resto se ubican en nueve delegaciones excepto en La Misión y Santo Tomas. La segunda en importancia, es la industria de la construcción, que se ubica exclusivamente en la Ciudad de Ensenada, de igual forma cerca del 82% de las industrias relacionadas con la electricidad y el agua están en el principal centro poblacional, el resto están en las delegaciones de Francisco Zarco, Isla de Cedros, Real del Castillo y dos en San Vicente (Tabla 22).

La Tabla 23, de acuerdo a DENU (2022) presenta las actividades del sector secundario. Dentro de los controles ambientales a los que se sujeta el sector industrial, tanto de competencia federal como estatal, está el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC).



Tabla 22. Actividades del Sector Secundario en el Municipio de Ensenada, 2022

DELEGACIONES	MANUFACTURA	ELECTRICIDAD Y AGUA	CONSTRUCCIÓN
CENTRO DE POBLACIÓN			
Ensenada	1,024	19	159
El Sauzal	70	1	7
Maneadero	121	2	2
Subtotal	1,215	22	168
ZONA RURAL			
Colonet	10	-	-
El Porvenir	2	-	-
Eréndira	1	-	-
Francisco Zarco	23	1	-
Isla De Cedros	6	1	-
La Misión	-	-	-
Real del Castillo	13	1	-
San Antonio de Las Minas	5	-	-
San Vicente	12	2	-
Santo Tomás	-	-	-
Valle de la Trinidad	12	-	-
Subtotal	84	5	0
Total por tipo	1,299	27	168
Gran total	1,494 industrias		

Fuente: Elaboración propia a partir de DENUE, 2022.



Tabla 23. RETC presentado entre 2004 y 2022 en el Centro de Población de Ensenada.

Nombre	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Años con Reportes
Argen Ópticos S.A. de CV	1					1	1	1	1	1									6
Baja Óptica S.A. de CV				1				1	1	1	1								5
CEMEX MÉXICO S.A. de CV (Planta Ensenada)	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			14
CEMEX, S.A.B. de CV. (Planta Ensenada)																	1		1
CFE Generación III, Central Turbinas Ciprés														1					1
Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada		1	2																3
Comisión Federal de Electricidad Central Turbinas Ciprés	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1						11
Dislight de México S. de R.L. de CV	2	2																	4
Energía Costa Azul S. de R.L. de CV									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Energía Costa Azul S. de R.L. de CV					1	1	1	1											4
Fábrica Monterrey, S.A. de CV. Planta Ensenada		1	1	1		1	1	1	1	1									8
Factory I, S.A. de CV																1			1
Factory I, S.A. de CV, Factory I, S.A. de CV. Planta Aliso															1	1	1		3
Engonficos de Baja California S.A. de CV		1																	1
Hutchinson Seal de México, S.A. de CV								2	1	2									5
Hutchinson Seal de México, S.A. de CV, Aeroespacial y Automotriz (Antes PI, PI, Stillman)											1								1
Hutchinson Seal de México, S.A. de CV, Hutchinson Seal de México											1								1
IBERDROLA Energía Baja California S.A. de CV, CC Baja California III														1	1	1	1	1	5
ICU Medical de México S.A. DE CV		1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
Industrializadora Portuaria del Surzal S. de R.L. de CV																	1	1	2
Industrias FILMEX S.A. DE CV	1	1																	2
Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona IV - 8												1	1	1	1				4
Instrumentos Musicales FENDER S.A. de CV												1							1
Levinson de México S. de R.L. de CV, Surzal Ensenada			1																1
Miguel Ángel Cabrera Vázquez								1											1
PEMEX REFINACIÓN Terminal de Almacenamiento y Reparto Ensenada B.C.		1		1	1	1	1	1	1	1									8
Vinos Pedro Domínguez, S.A. de CV						1	1												2
Total general	6	10	7	4	3	8	8	11	9	10	6	5	5	6	6	6	6	4	120

Fuente: Elaboración propia a partir de SEMARNAT. Emisiones y Transferencias RETC (2004-2021)



c. Electricidad y Agua

La energía en sí misma, nunca es un bien para el consumo final, sino un bien intermedio para satisfacer otras necesidades en la producción de bienes y servicios, por ello, el sector puede ser categorizado como servicio o industria, ya que es utilizado en última instancia por un grupo de empresas o individuos para la transformación de un bien o producto, Tabla 24 y Tabla 25 (POEBC, 2014).

Tabla 24. Volumen y valor de las ventas de energía eléctrica por tipo de servicio, precios corrientes 2016

Total	Baja California		Ensenada	
	(MW-h)	Miles de pesos	(MW-h)	Miles de pesos
	10,431,952	13,830,395	1,064,047	1,466,609
Doméstico	3,430,437	3,997,722	254,042	354,550
Alumbrado público	94,071	291,366	20,139	63,985
Bombeo de aguas potables y negras	56,109	109,821	8,676	17,795
Agrícola	322,910	214,432	191,119	140,991
Industrial y de servicios	6,528,425	9,217,054	590,071	889,288

Fuente: INEGI, 2017

Tabla 25. Unidades y potencia del equipo de transmisión y distribución

Subestaciones de transmisión	Baja California	Ensenada
	38	3
Potencia de subestaciones de transmisión (Megavolts-amperes)	6,810	677
Subestaciones de distribución	58	18
Potencia de subestaciones de distribución (Megavolts-amperes)	1,688	369
Transformadores de distribución	83,898	13,819
Potencia de transformadores de distribución (Megavolts-amperes)	3,769	385

Fuente: INEGI, 2017



d. Sector Construcción

El Sector de la construcción es muy importante en el desarrollo de un país, ya que engloba elementos de bienestar básicos en una sociedad al construir infraestructura, equipamientos, escuelas y hospitales, entre otros. Este sector utiliza insumos provenientes de otras industrias, como el acero, el hierro, el cemento, la arena, la cal, la madera y el aluminio, por este motivo, es uno de los principales motores de la economía del país (Tabla 26).

Tabla 26. Valor de producción del sector constructor tipo de obra. 2016

Tipo de obra	Valor de producción (miles de pesos) en la entidad	
	De las empresas ubicadas	Generado
Edificación	7,950,835	7,959,673
Agua, riego y saneamiento	808,937	855,660
Electricidad y telecomunicaciones	1,619,554	1,562,550
Transporte y urbanización	7,151,237	4,050,647
Petróleo y petroquímica (incluye obras de distribución)	752	752
Otras construcciones	1,436,843	1,432,130
Total	18,968,158	15,861,412

Fuente: INEGI, 2017. En miles de pesos a precios corrientes, 2016.

El desarrollo urbano es el proceso de clasificación y adecuación, por medio de la planeación del medio urbano, en sus aspectos sociales, financieros y físicos, involucra la expansión demográfica y física, el aumento de acciones productivas, la elevación de situaciones socioeconómicas de la población, el mantenimiento de ciudades en buenas condiciones de trabajo, y fomenta la preservación y el mejoramiento del medio ambiente (SEDUVI, 2024).

Respecto a un Asentamiento humano, el INEGI-RNM (2015), hace referencia “...al lugar donde se ha establecido un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas, de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que la conforman...”.

La zona urbana del Centro de Población de Ensenada ocupa una superficie de 40739.3 Ha, que representa el 3.38% de la superficie municipal. El uso urbano (habitacional, comercial, servicios, industrial, uso mixto) abarca cerca del 25.7%; un 13.89% y 1.6% se destinan al uso agrícola de riego y temporal respectivamente, un 8.6% a pastizal inducido y el resto posee vegetación natural (49.9%) espacios naturales de importancia al funcionar como zonas protectoras para el centro de población, amortiguando los efectos de la variabilidad climática y la regulación hídrica ante eventos locales y regionales.



El Municipio de Ensenada, cuenta con ocho conglomerados demográficos por asentamientos humanos en las zonas rurales, que de acuerdo con IMIP (2017), la población ascendió a 44,415 habitantes; el procesamiento de datos del 2020 muestra un ligero descenso con 42,352 habitantes (Tabla 27). En su mayoría no disponen de servicios públicos, en particular la disponibilidad de excusado o sanitario asciende a 53.3%; un 59% disponen de drenaje en las viviendas, y 53% de las viviendas disponen de agua entubada en las principales localidades rurales (Propia a partir de INEGI, 2020).

Tabla 27. Conglomerados demográficos por asentamientos humanos del municipio de Ensenada

Agglomeración	Principales localidades	Población	
		*2017	2020
Punta Colonet	Punta Colonet, Poblado Héroes de Chapultepec, Licenciado Gustavo Díaz Ordaz, La Providencia	10,067	15,634
Ensenada Norte	Francisco Zarco, San Antonio de las Minas, El Porvenir, San Antonio Necua	8,366	7,449
San Vicente	San Vicente, Ejido Eréndira	7,068	6,779
Ojos Negros	Ojos Negros, Puerta Trampa, La Huerta	5,763	2153
Valle de la Trinidad	Valle de la Trinidad, Llano Colorado, Sta Catarina, Valle San Matías	4,986	4,762
La Misión	La Misión, Santa Anita, Puerto Salina	3,535	2,152
Ensenada Sur	Ejido Uruapan, Ejido Ajusco, Santo Tomás, La Bocana	2,610	1,578
Isla de Cedros	Isla de Cedros, El Morro	2,020	1,845
Población Estimada		44,415	42,352

Fuente: Elaboración propia con información de IMIP (2017) e INEGI (2020).

2.4.1.3 Actividades Terciarias

El sector terciario se dedica a la prestación de servicios a las personas y a las empresas; esto significa una gama amplia de actividades en constante aumento, cuya heterogeneidad de las actividades agrupadas en este sector, abarca desde la tienda de la esquina, hasta las altas finanzas o el Estado mismo (CODEEN, 2011).



a. Sector Comercio y Servicios

El Comercio y los Servicios agrupan una serie de actividades que proporcionan comodidad o bienestar a las personas, pueden ser servicios públicos (como el abastecimiento de agua, recolección de basura, transporte público, comunicación, electricidad, educación), particulares o empresariales que poder ser muy variadas hotelería, restaurantes, hospitales, consultorios médicos, servicios mecánicos, mercados de alimentos, materiales para la construcción, para la agricultura, industrial, el transporte de bienes, centros de diversión cultural, centros deportivos, salones y belleza , entre otros (INEGI, s.f.). El sector de comercio y servicios es muy amplio y diverso, además es el sector que como agregado (terciario) aporta más al PIB municipal. Su distribución espacial indica que la delegación de Ensenada, Maneadero y El Sauzal acumulan las unidades económicas de este sector (Tabla 28).

Tabla 28. Valor agregado censal bruto por actividad económica dentro del sector comercial en el municipio de Ensenada, precios corrientes 2016

Actividad	Unidades económicas		Personal ocupado total		Valor agregado censal bruto (millones de pesos)	
	Número	% estatal	Número	% estatal	MDP	% estatal
Actividad comercial	16,518	17.2	92,848	11.8	11,489	8.7
Comercio al por mayor	534	16.6	5,114	13.0	1,369	10.6
Comercio al por menor	6,714	17.5	21,117	15.5	2,193	13.4

Fuente: IMIP, 2017

De acuerdo al DENU (2020), se contabilizaron alrededor 904 establecimientos relacionados con el comercio y servicios en las distintas delegaciones del municipio de Ensenada, fuera del Centro de Población. En la Tabla 29 sintetizan los resultados analizados.

En cuanto a los Servicios financieros, de Administración y Alquiler de Bienes Muebles e Inmuebles, el sector financiero se encarga de estudiar el flujo del dinero entre individuos, empresas o estados, de manera que las transacciones se realicen de una manera eficiente y casi en tiempo real, así, las finanzas son una rama de la economía que estudia la obtención y gestión, por parte de una compañía, individuo o del Estado, los fondos que necesita para cumplir sus objetivos y de los criterios con que dispone de sus activos.



Tabla 29. Establecimientos comerciales en las delegaciones fuera del Centro de Población.

Intervalo de Establecimientos por delegación	Delegaciones	Establecimientos
<i>Entre 40 y 165</i>		299
Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	5	163
Otros restaurantes con servicio limitado	5	49
Asociaciones y organizaciones religiosas	5	46
Restaurantes de comida para llevar	5	41
<i>Entre 10 y 35</i>		273
Salones y clínicas de belleza y peluquerías	5	23
Comercio al por menor de artículos usados	5	23
Comercio al por menor de artículos de papelería	5	22
Pesca y captura de peces, crustáceos, moluscos y otras especies	8	21
Reparación mecánica en general de automóviles y camiones	5	20
Comercio al por menor de ropa	5	19
Servicios de acceso a computadoras	5	14
Establecimientos de comercio al por menor regalos, refacciones-reparaciones y lavado para todo tipo de vehículos, ferretería, farmacias, comercio de dulces y repostería, panificación	5	73
<i>Menos de 10</i>		368
135 tipos de establecimientos de comercio y servicios: en su mayoría comercios alimentos, artículos de limpieza, belleza, deporte, electrodomésticos, reparaciones, servicios contables, legales, turísticos-diversión, transporte,	14	58
Número de establecimientos		904

Fuente: Elaboración propia a partir de DENUE (2022)

Por otro lado, las unidades económicas dedicadas a los servicios inmobiliarios, como el alquiler de viviendas, oficinas y locales comerciales, teatros y otras edificaciones; al alquiler de bienes muebles como la renta de automóviles, camiones y otros transportes terrestres; artículos para el hogar, personales, maquinaria y equipo; alquiler de bienes intangibles como las marcas registradas, patentes y franquicias, nombres e imágenes comerciales, diseños industriales, entre otros, también son considerados en este sector (Tabla 30) (POEBC, 2014; INEGI, 1994).



Tabla 30. Sucursales de la banca múltiple según principales instituciones al 6/10/2017

Institución bancaria	Número de sucursales	Participación en Baja California
Scotiabank	2	14.3
BanCoppel	2	10.8
Banco Ahorro Famsa	4	14.3
Banamex	7	14.6
Banorte/Ixe	3	10.7
InterCam Banco	1	25.0
Banco del Bajío	1	14.3
BanRegio	1	12.5
Inbursa	3	17.6
Santander	5	12.8
HSBC	5	13.2
Afirme	1	14.3
BBVA Bancomer	8	13.3
Banco Azteca	5	12.8
Compartamos	1	20.0
TOTAL	49	

Fuente: IMIP, 2017

b. Sector Turismo.

Es un fenómeno social, cultural y económico que supone el desplazamiento de personas a países o lugares fuera de su entorno habitual por motivos personales, profesionales o de negocios. Esas personas se denominan viajeros (que pueden ser o bien turistas o excursionistas; residentes o no residentes) y el turismo abarca sus actividades, algunas de las cuales suponen un gasto turístico (OMT, 2024). Va muy ligada a desarrollos urbanos y rurales. El turismo de masas es menos sustentable por lo que se esperaría turismo sustentable, donde hay compromiso con la conservación de la naturaleza, socialmente responsable y con respeto a las culturas locales. Se conocen varios tipos, entre otros, turismo rural o agroturismo, de aventura, de naturaleza, científico, fotográfico, náutico, pesca deportiva, ecoturismo, enoturismo y gastroturismo.



En este sector se integran todos los servicios profesionales incluidas las actividades relacionadas con el Turismo. De acuerdo con la Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas, este sector comprende las actividades que realizan las personas o turistas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, ya sea con fines de ocio, por negocios u otros motivos. En Baja California se cuenta con cinco centros turísticos (Tecate, Tijuana, Ensenada, Playas de Rosarito y San Felipe), así mismo, existen los denominados corredores turísticos como el Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada (COCOTREN), el Corredor Costero San Felipe- Puertecitos-Bahía de Los Ángeles y el Corredor Tecate-Mexicali (Tabla 31) (POEBC, 2014).

Tabla 31. Establecimientos de hospedaje registrados en el Municipio 2015

Tipos de establecimiento	Baja California	Ensenada	
		Número	Porcentaje
Hoteles	384	90	23.4
Moteles	188	48	25.5
Cabañas, villas y similares	21	16	76.2
Campamentos y albergues recreativos	35	18	51.4
Pensiones y casas de huéspedes	31	9	29.0
Departamentos y casas amuebladas con servicio de hotelería	19	1	5.3
Total	678	182	26.8 %

Fuente: POEBC, 2014. Nota al 31 de diciembre de 2015

La Tabla 32, muestra el número de establecimientos relacionados al sector de servicios, no desagregados, en términos de generales, cerca del 93.45% se ubican en el Centro de Población.

c. Transportes y comunicaciones

Para lograr una mayor cobertura de las diversas regiones de Baja California, se instalaron estaciones receptoras de señal satelital en dos municipios: Ensenada con 25 y Tecate con dos. Estas estaciones cumplen la función de retransmitir la señal satelital a las antenas receptoras y repetidoras ubicadas en lugares estratégicos en los demás municipios de Baja California, de manera que se cubra el requerimiento de los usuarios, cada vez en más áreas.



Tabla 32. Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales

	No. de Establecimientos	Subtotal
CENTRO DE POBLACION		
Ensenada	7,454	8,355 (93.5%)
El Sauzal	210	
Maneadero	691	
ZONA RURAL		
Colonet	81	585 (6.5%)
El Porvenir	5	
Eréndira	3	
Francisco Zarco	129	
Isla de Cedros	40	
La Misión	37	
Real del Castillo	84	
San Antonio de Las Minas	3	
San Vicente	116	
Santo Tomás	2	
Valle de la Trinidad	85	
GRAN TOTAL		8,940

Fuente: Elaboración propia partir de DENUE (2020)

Respecto a las estaciones radiodifusoras, se categorizan de acuerdo con el tipo de banda, donde se tienen registradas 36 radiodifusoras de Frecuencia Modulada (FM) y 34 de Amplitud Modulada (AM). Del total de las 70 estaciones existentes, 62 son de tipo comercial, y sólo 8 con el servicio de telefonía fija, que en el estado es proveído por la empresa Teléfonos del Norte (TELNOR) filial del corporativo Teléfonos de México (TELMEX). El mayor número de líneas conectadas corresponde al de tipo residencial que representó más del 70% para el 2009. La telefonía móvil, comúnmente conocida como telefonía celular, está formada por dos grandes partes: una red de comunicaciones (red telefonía móvil) y las terminales (teléfonos móviles) que permiten el acceso a dicha red.



La telefonía rural es una variante de la telefonía fija, diseñada para evitar problemas técnico-económicos que implica la instalación de centrales de conmutación y la inversión en el tendido de cables telefónicos, ya sea enterrados o soportados en postes, debido a la existencia de muy pocos abonados (clientes); por lo que este tipo de telefonía se instala, generalmente, en zonas con una orografía muy abrupta y con núcleos de población dispersos y muy pequeños.

El sector de transporte estatal, cubre una necesidad apremiante en el transporte de mercancías de producto de las actividades productivas desarrolladas en la entidad, sin este tipo de servicio aunado y una red carretera, sería ineficiente, donde el producto difícilmente llegaría a tiempo y en condiciones óptimas a los distintos centros de consumo o de requerimiento.

En la categoría de transportes se incluyen diversos conceptos como: infraestructuras, vehículos y operaciones. Los transportes pueden ser clasificados de acuerdo con su posesión y de acuerdo con el servicio que proporcionan. El transporte público, se refiere a los vehículos que son utilizables por cualquier persona previo pago de una cantidad monetaria, y el transporte privado, aquel que es adquirido por particulares y cuyo uso queda restringido a sus dueños (POEBC, 2014).

2.4.1.4 Servicios y bienes ambientales: oferta, demanda y apropiación

Los Servicios Ambientales, es un conjunto de acciones que busca mantener las condiciones actuales de los ecosistemas a largo plazo. Para concebir el concepto de los servicios ambientales, es preciso diferenciar entre servicio y función de un ecosistema. Cada ecosistema efectúa funciones: como la polinización, conservación y filtración del agua, la producción de oxígeno, la dilución de sustancias, formación del suelo o mineralización, entre otros. Estas funciones son indispensables a su vez para la vida humana en el planeta. Es entonces, que desde una perspectiva antropocéntrica, tales funciones transitan a verse como servicios ambientales, servicios que la naturaleza genera para el bienestar humano. Se puede distinguir entre servicios de provisión (que serían todos los productos creados por los ecosistemas: alimentos, madera, agua etc.), servicios de regulación (regulación de agua, clima y gérmenes patógenos, prevención de desastres naturales, entre otros) o servicios culturales (como la belleza paisajística, provisión de espacios para expresiones religiosas). La oferta y demanda de los servicios ecosistémicos y ambientales atiende la clasificación de De Groot (2006) y los nueve sectores reconocidos.

A continuación, se enlistan los servicios que específicamente abastecen la demanda o que la ofertan, aunque no haya demanda (Recuadro 15).



Recuadro 15. Servicios ambientales demandados y ofertados por los sectores económicos en el municipio de Ensenada

Servicios		Sector
Ecosistémicos Definición De Groot (2006)	Específicos Demandado (D) Ofertado (O)	
Provisión		
Recursos medicinales. Variedad de sustancias (bio) químicas y otros usos medicinales de la biota natural.	Salvia, jojoba, yucca (O y D)	- Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca - Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales. Incluye los servicios relacionados con: la Agricultura, Ganadería, Construcción, Transportes, Financieros y Comercio
Alimento. Conversión de la energía solar en plantas comestibles y animales.	Variedad de cultivos de plantas adaptadas al clima mediterráneo, aves y mamíferos cinegéticos, cría de animales para consumo humano, peces de agua dulce en presas, trucha en arroyos y especies marinas (O y D)	- Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca - Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales. Incluye los servicios relacionados con: la Agricultura, Ganadería, Construcción, Transportes, Financieros y Comercio
Recursos ornamentales. Variedad de la biota natural con (potencial) uso ornamental.	Especies de flora nativa para cestería (O y D)	- Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca - Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes
Materias primas. Conversión de la energía solar en biomasa para las construcciones humanas y otros usos.	Arenas y cantos rodados, arcillas para adobe (O y D)	- Minería y Extracción de Petróleo - Construcción
Recursos genéticos. Evolución y material genético en plantas y animales.	Todas las especies registradas (O)	- Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca - Servicios Comunes y Sociales



Continuación.... Recuadro 15

Servicio		Sector
Ecosistémico Definición De Groot (2006)	Servicios específicos Demandado (D) Ofertado (O)	
Regulación		
Suministro de agua. Filtración, retención y almacenamiento de agua dulce.	Arenas y sedimentos (O)	- Agricultura, Ganadería, Silvicultura Caza, y Pesca - Servicios Comunales y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales. Incluye los servicios relacionados con: la Agricultura, Ganadería, Construcción, Transportes, Financieros y Comercio
Regulación de agua. Rol de la cobertura vegetal en la regulación de la escorrentía y la descarga de los ríos. En este caso de los arroyos temporales y el acuífero.	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas, marismas y marina (O y D)	- Agricultura, Ganadería, Silvicultura Caza, y Pesca - Electricidad y agua - Construcción - Servicios Comunales y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales. Incluye los servicios relacionados con: la Agricultura, Ganadería, Construcción, Transportes, Financieros y Comercio
Retención de suelo. Raíces y la biota edáfica para la retención del suelo.	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas, marismas y marina (O y D)	- Agricultura, Ganadería, Silvicultura Caza, y Pesca - Construcción
Polinización. Rol de la biota en el movimiento de gametos florales.	Abejas (O y D), murciélagos y aves (O)	- Agricultura, Ganadería, Silvicultura Caza, y Pesca
Control biológico. Relaciones tróficas para el control de las poblaciones.	Halcones, águilas, lechuzas (O y D)	- Agricultura, Ganadería, Silvicultura Caza, y Pesca



Continuación.... Recuadro 15

Servicio		Sector
Ecosistémico Definición De Groot (2006)	Servicios específicos Demandado (D) Ofertado (O)	
Regulación		
Moderación de disturbios. Influencia de la estructura del ecosistema en la amortiguación de las perturbaciones ambientales	Ecosistemas protectores (dunas costeras, matorrales en acantilados, marismas, marina vegetación riparia) (O)	- Construcción - Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales. Incluye los servicios relacionados con: la Agricultura, Ganadería, Construcción, Transportes, Financieros y -Comercio (negocios en la costa)
Regulación del clima. Influencia de la cubierta vegetal y los procesos biológicos en el clima.	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas, marismas y marina (O)	- Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca - Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales. Incluye los servicios relacionados con: la Agricultura, Ganadería, Construcción, Transportes, Financieros y -Comercio
Regulación de gases de efecto invernadero. Rol de los ecosistemas en los ciclos biogeoquímicos.	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas y marismas (O)	- Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales. Incluye los servicios relacionados con: la Agricultura, Ganadería, Construcción, Transportes, Financieros y -Comercio (negocios en la costa)
Regulación de nutrientes. Rol de la biota en el almacenamiento y recirculación de nutrientes.	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas, marismas, y marina (O)	- Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca
Tratamiento de desechos. Rol de la vegetación y la biota en la eliminación o descomposición de nutrientes y compuestos xénicos.	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas y marismas. Producción y venta de compostas para la agricultura (O y D)	- Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca



Continuación Recuadro 15

Servicio		Sector
Ecosistémico Definición De Groot (2006)	Servicios específicos Demandado (D) Ofertado (O)	
Formación de suelo. Intemperización de la roca, acumulación de materia orgánica.	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas, marismas y marina (O)	- Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca - Construcción - Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales. Incluye los servicios relacionados con: la Agricultura, Ganadería, Construcción, Transportes, Financieros y Comercio
Hábitat		
Función de refugio. Espacio vital adecuado para plantas y animales silvestres.	Especies cinegéticas e importancia para la conservación (O y D)	- Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Caza, y Pesca
Sitios de reproducción. Hábitat reproductivo adecuado.	Especies cinegéticas e importancia para la conservación (O y D)	- Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Caza, y Pesca
Información y cultura		
Ciencia y educación. Variedad en la naturaleza con valor científico y educativo.	Todas las especies de todos los ecosistemas y paisajes (O y D)	- Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Caza, y Pesca
Información estética. Elementos paisajísticos atractivos.	Todas las especies de todos los ecosistemas y paisajes (O y D)	- Agricultura (vitivinicultura), Caza, Ganadería, Silvicultura, y Pesca - Comercio (enogastroturismo)
Existencia espiritual o histórica. Variedad de elementos naturales con valor espiritual e histórico.	Salvia, jojoba, yucca Borrego cimarrón (O y D)	- Comercio (enogastroturismo) - Servicios financieros, de Administración y Alquiler de Bienes Muebles e Inmuebles (turismo religioso, senderismo)



Continuación Recuadro 15

Servicio		Sector
Ecosistémico Definición De Groot (2006)	Específicos Demandado (D) Ofertado (O)	
Recreación. Variedad de paisajes con (potencial) uso recreativo.	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas, marismas y marina (O y D)	- Comercio (enogastroturismo) - Servicios financieros, de Administración y Alquiler de Bienes Muebles e Inmuebles (turismo religioso, senderismo)
Cultivo, comida y materias primas para tierras cultivadas y acuicultura		
Aprovisionamiento	Todos los tipos de vegetación, chaparrales, bosques, matorrales, pastizales, vegetación de dunas y marismas, marina y sus especies (O y D)	- Comercio (enogastroturismo) - Servicios financieros, de Administración y Alquiler de Bienes Muebles e Inmuebles (turismo religioso, senderismo) - Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales. Incluye servicios relacionados con: Agricultura, Ganadería, Construcción, Transportes, Financieros y Comercio
Comida y materia prima	Especies cultivadas, pescadas y cinegéticas (O y D)	- Comercio (enogastroturismo) - Industrias Manufactureras (vino, aceite de oliva, embutidos y envasados) - Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales. Incluye servicios relacionados con: Agricultura, Ganadería, Construcción, Transportes, Financieros y Comercio
Facilidades para el turismo	Todos los ecosistemas por sus paisajes (O y D)	- Servicios financieros, de Administración y Alquiler de Bienes Muebles e Inmuebles (turismo religioso, senderismo)
Minería, Minerales, petróleo, oro, entre otros.	Arenas y cantos rodados, arcillas para adobe (O y D). Oro y otros como Titanio (O)	- Construcción - Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales. Incluye servicios relacionados con: Agricultura, Ganadería, Construcción, Transportes, Financieros y Comercio
Transportación por suelo y agua	Sedimentos que forman playas (O)	- Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales. Incluye servicios relacionados con: Agricultura, Construcción, Transportes, Financieros y Comercio

Fuente: Elaboración propia con información de De Groot, 2006



Las actividades que demandan los bienes y servicios ambientales, incluyen distintas intensidades de uso, desde el no uso (preservación o protección de especies y tipos de vegetación como vedas temporales) hasta el manejo de especies emblemáticas y de los ecosistemas clave (manejo cinegético, apicultura, crianza de aves canoras y de ornato, etc.). Generalmente se lleva a cabo en Áreas Naturales Protegidas, en Unidades de Manejo Sustentable (UMAS), en Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) (LGEEPA, 2024) y de manera privada o comunitaria.

La Tabla 33 muestra la superficie con reconocimiento y con potencial para las acciones de conservación del capital natural y cultural del Municipio de Ensenada, entre las que se ubican tres ANP, dos sitios Ramsar, una ADVC y cerca de 215 polígonos de UMA.

Tabla 33. Superficie con reconocimiento para la Conservación Municipio de Ensenada

Instrumentos para la Conservación de Tierras en el Municipio de Ensenada		Hectáreas (aprox)
Con reconocimiento para la Conservación	Área Natural Protegida: Parque Nacional Constitución de 1957	5,009
	Área Natural Protegida: Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir	72,910
	Área Natural Protegida: Parque Estatal Arroyo San Miguel	68
	- Sitio Ramsar. Estero de Punta Banda, Ensenada, B.C. - Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) - Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras (RHRAP) (2091.9 Ha).	2,393*
	- Sitio Ramsar. Laguna Hanson. Parque Nacional Constitución de 1857, Ensenada, B.C.	511

* Mediterranews. (2019). Proyecto de Soluciones Costeras en la Bahía de Todos Santos, Revista de divulgación científica de Terra Peninsular, A.C. 4:16:6-10. Ensenada, B.C.

De Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación, el único registro encontrado que se ubica parcialmente en el municipio de Ensenada, corresponde a Cordillera Molina, con cerca de 18 Ha de tierras ejidales del predio de Tierras de Uso Común, el cual posee una importante diversidad de ecosistemas y tipos de vegetación en el extremo noreste de Ensenada, colindante con el municipio Tecate (Tabla 34).



Tabla 34. Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación en el municipio de Ensenada

No. Certificado	Nombre del área	Superficie certificada (ha)	Año de Certificación	Vigencia	Tipo de propietario	Principales Ecosistemas
CONANP-502/2023	Cordillera Molina	17,983.89	2023	15	Ejido (Tierras de Uso Común)	Matorral desértico micrófilo, bosque de pino, chaparral, matorral desértico rosetófilo, vegetación de galería y pastizal natural

Fuente: CONANP (2023). Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación 2015-2023.

2.4.2 Población Ocupada: tendencias por sectores

El municipio de Ensenada ofrece oportunidades laborales en los distintos sectores que componen su economía. Considerando el tamaño de las empresas y el promedio de personal ocupado, se calculó el porcentaje de la población ocupada en cada grupo y sector económico.

Se estima que las actividades terciarias ocupan el 79.3% de la fuerza laboral, principalmente en el Sector 9. Servicios Comunales y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales (46.3%) y el Sector 6. Comercio (27.2%) (INEGI, 2022). Las actividades secundarias (17.9%) se concentran en el Sector 3. Industrias Manufactureras, mientras que sólo el 2.8% de la población ocupada en el municipio se dedica a las actividades primarias (Tabla 35).

2.4.3 Tipo de comercio (local, nacional o exterior) y canales de distribución

Se presenta el tipo de comercio que realizan los sectores económicos a nivel local, nacional o exterior y canales de distribución con datos del 2020 y anteriores. La información presentada es la más actualizada disponible hasta el momento, por lo que también incluye información de los municipios recién creados de San Quintín y San Felipe.



Tabla 35. Población ocupada por sectores de la economía

Tipo de Actividad	Sector	Población ocupada (%)	
		Sector	Grupo
Primarias	1. Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	2.8	2.8
Secundarias	2. Minería y Extracción de Petróleo	0.1	17.9
	3. Industrias Manufactureras	15.2	
	4. Electricidad y Agua	0.6	
	5. Construcción	2.1	
Terciarias	6. Comercio	27.2	79.3
	7. Transportes y comunicaciones	2.5	
	8. Servicios financieros, de Administración y Alquiler de Bienes Muebles e Inmuebles	3.3	
	9. Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales	46.3	

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2022

a. Productos Agrícolas

De los 78 cultivos que se siembran en Baja California, el municipio de Ensenada produce alrededor de 40 tipos de hortalizas, frutas, flores y cereales para forraje. Más del 90% de las hortalizas y cultivos de forraje que se producen en el estado se exportan a los Estados Unidos y Asia. Ensenada destaca por ser líder en la producción y exportación de frutos rojos en el estado (Tabla 36), (SADER, 2020; SEDAGRO, 2016).



Tabla 36.Cultivos del municipio de Ensenada, valores de producción en el 2019

Cultivo	Tipo de mercado	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Superficie siniestrada (ha)	Producción (Ton)	Rendimiento obtenido (Ton/ha)	Precio Medio Rural (\$/Ton)	Valor de la producción (Miles de pesos)
Cereales								
Avena grano	Nacional	2,796.00	2,796.00	0	7,242.66	2.59	3,418.10	24,756.14
Cebada grano		6,613.70	6,613.70	0	10,546.7	1.59	3,332.67	35,148.70
Maíz grano		5	5	0	20	4	8,000.00	160
Trigo grano		2,957.00	2,771.00	186	3,466.98	1.25	2,838.20	9,839.98
Forrajes								
Alfalfa achicalada	Nacional	1,130.00	1,088.00	0	20,406.7	18.76	2,787.22	56,877.93
Pastos y praderas		64	64	0	1,700.00	26.56	930	1,581.00
Sorgo forrajero en verde		3.5	3.5	0	87.5	25	560	49
Industriales								
Aceituna	Nacional	2,293.00	2,293.00	0	7,688.88	3.35	3,153.08	24,243.63
Uva		3,589.87	3,580.37	0	21,128.2	5.9	15,016.1	317,263.09
Tubérculos								
Nabo	Nacional	20	20	0	300	15	5,200.00	1,560.00
Especias y medicinales								
Albahaca	Exporta.	6	6	0	62.97	10.5	28,552.64	1,797.96



Tabla 36.Cultivos del municipio de Ensenada, valores de producción en el 2019

Cultivo	Tipo de mercado	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Superficie siniestrada (ha)	Producción (Ton)	Rendimiento obtenido (Ton/ha)	Precio Medio Rural (\$/Ton)	Valor de la producción (Miles de pesos)
Romero	Nacional	3	3	0	14.97	4.99	14,850.00	222.3
Frutales								
Aguacate	Nacional	46.75	46.75	0	210.38	4.5	16,160.28	3,399.80
Algarrobo		76	66	0	260.7	3.95	8,500.00	2,215.95
Arándano		207	191	0	3,247.00	17	198,800.00	645,503.60
Frambuesa	Exportación	659	625	0	10,006.4	16.01	81,198.41	812,503.75
Fresa		2,469.6	2,469.60	0	182,496	73.9	37,910.1	6,918,440.36
Granada	Nacional	3	3	0	12.9	4.3	13,650.0	176.09
Limón		30.05	30.05	0	146.72	4.88	7,895.01	1,158.36
Mandarina		2.5	2.5	0	12.5	5	5,400.00	67.5
Manzana		13.5	13.5	0	27.1	2.01	9,659.25	261.77
Melón		14	14	0	528	37.71	6,125.00	3,234.00
Membrillo		3	3	0	11.4	3.8	14,780.00	168.49
Naranja		59.5	59.5	0	412.2	6.93	3,687.07	1,519.81
Nuez		18	18	0	62.3	3.46	17,889.2	1,114.50
Pistache		2	2	0	0.4	0.2	54,120.0	21.65
Sandía		46	46	0	1,353.95	29.43	9,521.30	12,891.36
Toronja (pomelo)		2.2	2.2	0	35.2	16	5,478.00	192.83
Uva		240.74	240.74	0	2,166.66	9	15,015.5	32,533.48



Tabla 36.Cultivos del municipio de Ensenada, valores de producción en el 2019

Cultivo	Tipo de mercado	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Superficie siniestrada (ha)	Producción (Ton)	Rendimiento obtenido (Ton/ha)	Precio Medio Rural (\$/Ton)	Valor de la producción (Miles de pesos)
Zarzamora	Exportación	55	55	0	842	15.31	108,264	91,158.29

Hortalizas								
Alcachofa	Nacional	6	6	0	107	17.83	12,266.36	1,312.50
Apio		50	50	0	860	17.2	15,501.99	13,331.71
Betabel		16	16	0	389.94	24.37	5,326.15	2,076.88
Brócoli	Export.	26	26	0	406	15.62	14,513.77	5,892.59
Calabacita	Nacional	329	322.5	6.5	6,584.38	0.42	5,517.74	36,330.90
Calabaza		25	25	0	399.75	15.99	6,000.00	2,398.50
Cebolla		614	614	0	19,500.00	31.76	5,628.31	109,752.1
Cebolla	Export.	3	3	0	59.97	19.99	9,000.00	539.73
Chícharo	Nacional	210	210	0	1,512.00	7.2	18,500.00	27,972.00
	Export.	74	74	0	367.78	4.97	18,142.56	6,672.47
Chile verde	Nacional	118.2	118.2	0	3,066.73	25.95	19,276.12	59,114.65
Cilantro		64.5	54.5	10	832.13	15.27	12,804.14	10,654.71
Col (repollo)		65.5	65.5	0	2,279.73	34.81	3,861.34	8,802.80
Col de Bruselas		145	145	0	2,846.00	19.63	15,170.59	43,175.50



Tabla 36.Cultivos del municipio de Ensenada, valores de producción en el 2019

Cultivo	Tipo de mercado	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Superficie siniestrada (ha)	Producción (Ton)	Rendimiento obtenido (Ton/ha)	Precio Medio Rural (\$/Ton)	Valor de la producción (Miles de pesos)
Coliflor	Export	2.5	2.5	0	20	8	4,132.59	82.65
Ejote	Nacional	98.5	98.5	0	1,200.65	12.19	11,946.82	14,343.95
Elote	Nacional	8.5	8.5	0	153	18	4,200.00	642.6
Espárrago	Export.	1,129.0	1,129.00	0	8,933.10	7.91	34,437.74	307,635.7
Haba verde	Nacional	10	0	10	0	0	0	0
Lechuga		15.15	12.15	3	444.32	36.57	4,887.62	2,171.67
Napa		2	2	0	46	23	4,700.00	216.2
Nopalitos		362.95	350.95	0	13,372.50	38.1	2,531.02	33,846.10
Pepino	Nacional	166.35	154.35	12	11,267.55	73	12,016.81	135,400.01
	Export.	115.35	115.35	0	9,094.00	78.84	8,641.17	78,582.83
Rábano	Nacional	12	12	0	174	14.5	7,203.44	1,253.40
	Export.	10.5	10.5	0	152.82	14.55	6,000.00	916.92
Tomate rojo (jitomate)	Nacional	123	123	0	9,060.00	73.66	8,625.82	78,149.94
	Export.	86.5	86.5	0	2,898.00	33.5	7,492.62	21,713.60



Tabla 36.Cultivos del municipio de Ensenada, valores de producción en el 2019

Cultivo	Tipo de mercado	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Superficie siniestrada (ha)	Producción (Ton)	Rendimiento obtenido (Ton/ha)	Precio Medio Rural (\$/Ton)	Valor de la producción (Miles de pesos)
Tomate verde	Nacional	106.5	106.5	0	2,122.80	19.93	6,167.12	13,091.56
Zanahoria		113	113	0	2,615.97	23.15	7,960.50	20,824.43

Notas: precios a valores corrientes del 2019. Incluye San Felipe y San Quintín. Fuente: Elaboración propia, información SIAP, 2020

b. Productos Ganaderos

La actividad ganadera en Baja California abarca la producción de leche, engorda de ganado bovino, así como porcicultores y avicultores productores de huevo y pollo. En el caso particular de Ensenada, los ranchos ganaderos se encuentran distribuidos por toda la región, destinando su producción de cárnicos y derivados -en su mayoría- de consumo local. La venta de becerros a otros municipios (ej. Mexicali) para su engorda y la venta al extranjero ocurre en menor escala, aunque se sabe que Estados Unidos es el principal comprador de carne vacuna mexicana (SEDAGRO, 2020).

c. Productos Pesqueros y Acuícolas

La producción pesquera y acuícola de Ensenada representa más del 90% de la extracción de productos del mar en Baja California. El estado ocupa el tercer lugar nacional, siendo rebasado por Sinaloa y Sonora (Tabla 37), (CEMDI, 2019). Para el 2018, se cultivaron 11 especies entre ellas, abulón, almejas, atún, camarón, curvina, lobina, peces de ornato, sargazos, entre otros, de las de mayor peso vivo y desembarcado, es el atún con cerca de 10,700 toneladas y el ostión con 2,100 toneladas. En términos de captura, se extraen más de 29 especies de importancia comercial de peces, moluscos, crustáceos, tiburones, entre otros. De ellos la sardina con 72,000 ton aprox., la anchoveta con cerca de 44,400 toneladas de peso vivo y la macarela con 12,300 toneladas de peso vivo, aproximadamente.

Tabla 37. Pesca en el Estado de Baja California, valores de producción en el 2018

Especie	Uso	Peso vivo (Ton)	Peso desembarcado (Ton)	Precio a pie de playa (\$/kg)	Valor de la producción (Miles de pesos)
Acuicultura					
Abulón	Directo	21.02	21.02	196.19	4,124
Almeja		17.39	13.74	41.74	573
Atún		10,762.56	9,913.07	59.23	587,115



Tabla 37. Pesca en el Estado de Baja California, valores de producción en el 2018

Especie	Uso	Peso vivo (Ton)	Peso desembarcado (Ton)	Precio a pie de playa (\$/kg)	Valor de la producción (Miles de pesos)
<i>Camarón</i>		193.05	181.05	53.06	9,606
<i>Curvina</i>		0.94	0.94	86.18	81
<i>Jurel</i>		2	2	126	252
<i>Lobina</i>		585.55	585.55	211.69	123,958
<i>Ostión</i>		2,096.63	2,096.63	31.28	65,572
<i>Otras especies</i>		107.31	107.3	39.05	4,191
<i>Peces de ornato</i>	Uso industrial	0.35	0.35	30	11
<i>Sargazo</i>	Directo	30	30	2	60
	TOTAL	13,816.80	12,951.65	0	795,543
<i>Captura</i>					
<i>Abulón</i>	Directo	145.06	114.89	490.17	56,315
	Uso industrial	0	223.2	65.26	14,566
<i>Alga</i>	Uso industrial	5,604.06	2,005.06	8.57	17,191
<i>Almeja</i>	Directo	1,857.90	1,849.58	18.98	35,097
<i>Anchoveta</i>	Directo	44,426.83	38,366.33	1.6	61,386
	Indirecto	4,413.87	3,805.06	1.6	6,088
<i>Atún</i>	Directo	3,189.15	3,187.23	59.23	188,768
<i>Bagre</i>		7.89	7.88	28.86	227
<i>Baqueta</i>		133.98	129.2	56.29	7,273
<i>Barrilete</i>		530.3	530.3	13.48	7,149
<i>Berrugata</i>	Directo	1,350.37	1,348.38	17.04	22,977
<i>Bonito</i>		119.8	119.65	18.6	2,225
<i>Cabrilla</i>		401.59	394.27	11.87	4,679
<i>Calamar</i>		30.13	30.1	10.19	307
<i>Camarón</i>		113.75	82.2	112.19	9,222



Tabla 37. Pesca en el Estado de Baja California, valores de producción en el 2018

Especie	Uso	Peso vivo (Ton)	Peso desembarcado (Ton)	Precio a pie de playa (\$/kg)	Valor de la producción (Miles de pesos)
Caracol	Directo	252.53	189.49	20.11	3,811
	Uso industrial	14.82	14.82	29.84	442
Carpa		0.37	0.37	13.49	5
Cazón		95.37	86.96	15.65	1,361
Corvina		3,204.42	3,020.74	19.24	58,112
Erizo		2,355.99	2,102.21	30.75	64,637
Fauna		15.57	15.57	4.37	68
Huachinango		7.7	7.63	46.41	354
Jaiba	Directo	53.09	47.06	49.01	2,306
Jurel		653.05	651.7	26.42	17,218
Langosta		703.6	703.01	241.3	169,640
Langostino		5.34	5.34	22.98	123
Lenguado		576.6	559.31	46.98	26,276
Lisa		57.38	57.34	12.87	738
Lobina		0.08	0.07	34.71	2
Macarela	Directo	12,364.98	12,363.00	2.26	27,975
	Indirecto	121.97	105.15	0.85	89
Mero	Directo	15.55	15.06	41.57	626
Mojarra		35.78	34.82	18.84	656
Otras especies	Directo	4,008.03	2,996.69	38.39	115,034
	Uso industrial	9.44	9.44	40.06	378
Pargo	Directo	16.17	15.83	25.49	404
Captura					
Peces de ornato	Uso industrial	2.08	2.08	61.63	128



Tabla 37. Pesca en el Estado de Baja California, valores de producción en el 2018

Especie	Uso	Peso vivo (Ton)	Peso desembarcado (Ton)	Precio a pie de playa (\$/kg)	Valor de la producción (Miles de pesos)
<i>Pepino de mar</i>	Directo	128.32	128.32	32.35	4,152
<i>Peto</i>		0.02	0.02	36	1
<i>Pierna</i>		28.46	28.1	17.49	492
<i>Pulpo</i>		206.15	193.51	48.88	9,459
<i>Pámpano</i>		13.22	13.15	9.75	128
<i>Raya y similares</i>		288.21	242.88	12.42	3,016
<i>Robalo</i>		0.05	0.05	80	4
<i>Ronco</i>		5.77	5.71	29.91	171
<i>Rubia y Villajaiba</i>		0.02	0.02	42.5	1
<i>Captura</i>					
<i>Sardina</i>	Directo	72,553.07	62,545.75	1.23	76,931
	Indirecto	1,420.06	1,224.19	1.23	1,506
<i>Sargazo</i>	Uso	3,514.74	2,259.37	7.61	17,186
<i>Sierra</i>	Directo	3,610.06	3,606.07	19.8	71,411
<i>Tiburón</i>		3,219.25	2,741.79	21.77	59,683
	TOTAL	171,882	148,186		1,167,993

Notas: precios a valores corrientes del 2018. Incluye San Felipe y San Quintín.
Fuente: Elaboración propia con información de SIAP, 2020

d. Productos de Manufactura

De acuerdo con los resultados del Programa Sectorial de Desarrollo Industrial de Ensenada (PSDIE, 2016), las principales ramas económicas de las actividades secundarias son la confección de prendas de vestir, seguida de la preparación y envasado de pescados y mariscos; por otro lado, las ramas de actividad industrial más importantes por el valor agregado que generan son la fabricación de productos de plástico, la fabricación de cemento y productos de concreto, la fabricación de calderas, tanques y envases, la fabricación de herrajes y cerraduras, la fabricación de componentes electrónicos y la fabricación de instrumentos de medición, control, navegación y equipo médico electrónico. De estas actividades industriales, se identificó que la mayoría de los insumos requeridos son importados,



es decir, el 49.10% de los insumos provienen del extranjero, por lo que el 37.05% de los materiales requeridos como el vidrio, los componentes electrónicos, las resinas, los productos botánicos, la fibra de vidrio, la maquinaria, los solventes, los polímeros, los metales, entre otros, son insumos de origen local. Referente al destino de las mercancías, el PSDIE (2016), estimó que el 53.42% de los productos industriales son exportados, mientras que el resto de la producción se divide entre el mercado local (25.16%), regional (11.80%) y nacional (9.63%).

b. Comercio y movilidad

Ensenada se distingue por las grandes extensiones de territorio, así como las aglomeraciones en forma de corredores que conectan las localidades a las cabeceras delegacionales. En la Movilidad de la Zona Metropolitana de Ensenada (IMIP, sin publicar), existen diferentes desplazamientos de un punto a otro: para la compra de bienes, para llegar a su trabajo, para viajes relacionados a los servicios, la búsqueda de espacios y eventos recreativos, el desplazamiento a centros educativos, la visita a familiares y amigos, entre otros, por lo que su dinámica de desplazamiento entre las localidades es diferente dependiendo del motivo que se analice.

Los viajes por motivo de compras muestran ser los de mayor frecuencia, llegando a representar el 28.32% de los viajes registrados. La ciudad de Ensenada es la más visitada con este fin, pero se detectaron dos agrupamientos de localidades con conexiones fuertes y muy fuertes. El primero está conformado por la ciudad de Ensenada, El Sauzal, Maneadero, El Zorrillo, Ejido Ajusco, Francisco Zarco, Santa Anita y La Misión; el segundo agrupamiento está conformado por Punta Colonet, Licenciado Gustavo Díaz Ordaz, Héroes de Chapultepec y en menor medida, San Vicente.

El tipo de desplazamiento por trabajo muestra una mayor interdependencia entre localidades con la existencia de siete clústeres con interacciones fuertes:

- 1) Ensenada, El Sauzal, Maneadero y El Zorrillo;
- 2) Punta Colonet, San Vicente, Ej. Licenciado Díaz Ordaz, Ejido Héroes de Chapultepec y Eréndira;
- 3) San Antonio de las Minas, Artículo 115, Francisco Zarco y El Porvenir;
- 4) Santa Anita y la Misión;
- 5) Santo Tomas, Ejido Uruapan y Ejido Ajusco;
- 6) Real del Castillo y Fraccionamiento del Valle; y
- 7) Valle de la trinidad y Ejido Héroes de la Independencia.

En total, los viajes por trabajo representan el 25.9% de todos los viajes, siendo que el 8.4% de los viajes tienen como destino la ciudad de Ensenada. Los viajes por motivo de servicios representan el 14.63% de los cuales el 11.08 % se dirigen al Puerto de Ensenada. En esta ocasión, se observa un total de tres agrupamientos importantes de localidades. Hacia el norte, las localidades de Santa Anita y La Misión; la más grande, que conforma Ensenada, El Sauzal, Maneadero, El Zorrillo, Ojos Negros, Francisco Zarco; y la tercera hacia el Sur, conformada por Punta Colonet (Ejido México), Ejido Héroes de Chapultepec y el Ejido Licenciado Díaz Ordaz.



Los viajes por estudios son la cuarta razón por la que los habitantes de Ensenada se desplazan de un sitio a otro. Se observa un total de cinco agrupamientos con relaciones fuertes y muy fuertes observadas, el primero hacia el norte conformado por las localidades de Santa Anita y La Misión, más al sur el conformado por las localidades de San Antonio, El porvenir y Francisco Zarco, posteriormente el de Ensenada, El Sauzal, Maneadero, El Zorrillo, Uruapan, Ajusco y Ojos Negros, el cuarto conformado por el Ejido Héroes de la Independencia y el quinto por Héroes de Chapultepec y Licenciado Gustavo Díaz Ordaz.

Finalmente, se observa la existencia de seis agrupamientos importantes con relaciones fuertes y muy fuertes por motivo de visitas a familiares o amigos. La primera al norte conformada por las localidades de Santa Anita y La Misión, le sigue la conformada por Ensenada, Maneadero y Francisco Zarco, luego la de Maneadero, Ajusco, Santo Tomás, Uruapan y El Zorrillo, después Valle de la Trinidad, Ojos Negros y Fraccionamiento del Valle, más al sur la conformada por San Vicente y Punta Colonet, y finalmente, la de Licenciado Gustavo Díaz Ordaz y Héroes de Chapultepec (Mapa 25).

2.4.4 Empresas y establecimientos por sector

Los giros de actividad económica en Ensenada son variados (243 ramas de actividad) y cada uno se distingue por la relación con otras actividades del mismo tipo. Considerando el tamaño de empresa predominante en cada sector, es notable como en el municipio de Ensenada la actividad económica está basada en micro y pequeñas empresas del grupo de actividades terciarias, principalmente en el Sector 9. Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales, seguido de las actividades realizadas en el Sector 3. Industrias Manufactureras, quienes también representan a las medianas y grandes empresas del municipio (Tabla 38).

Tabla 38. Sectores, tipo y número de empresas por tamaño

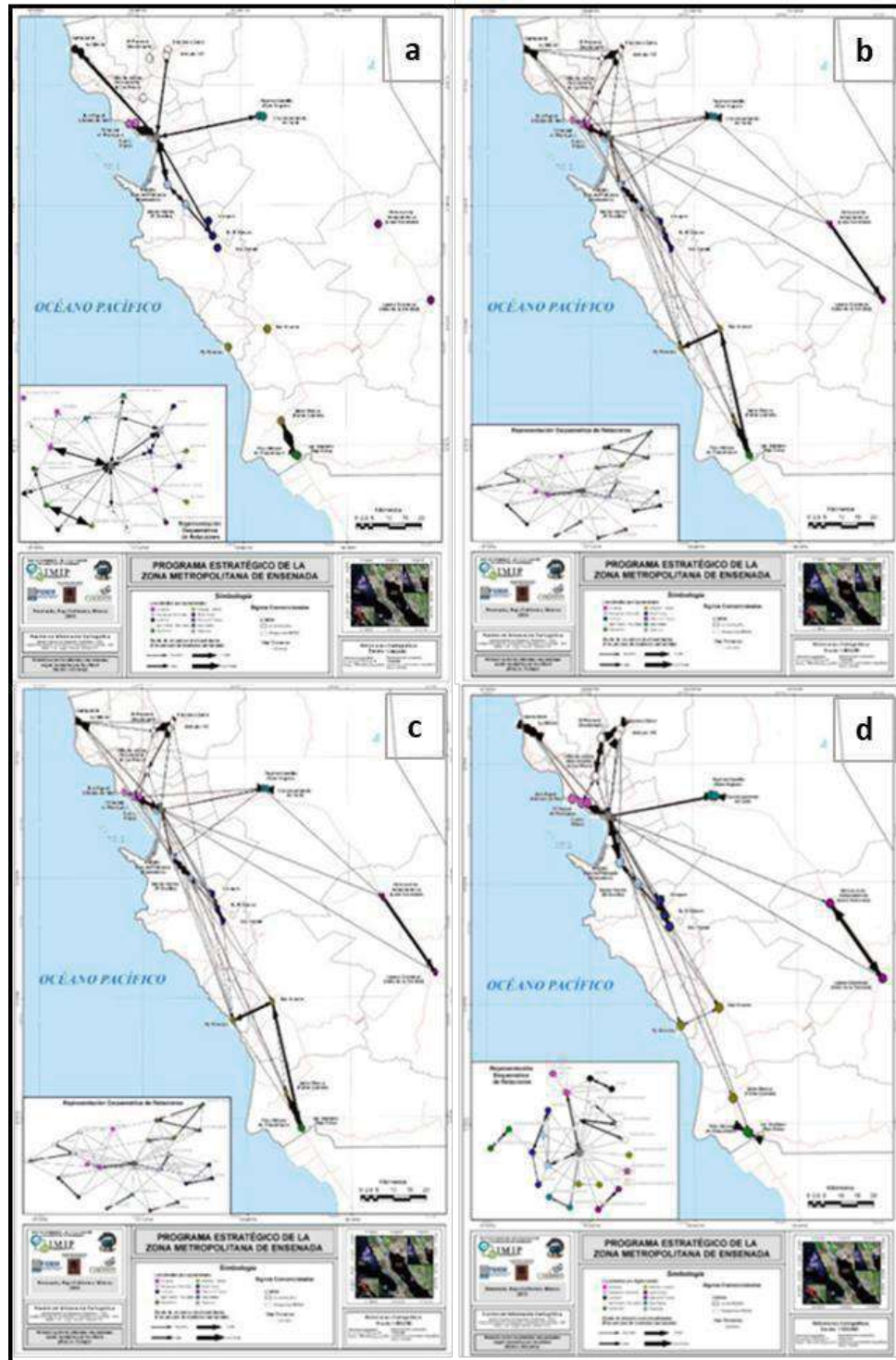
Sector y Tipo Actividad	Tamaño de empresa por rango de personal ocupado						
	Micro		Pequeña		Mediana		Grande
Primarias	0 a 5	6 a 10	11 a 30	31 a 50	51 a 100	101 a 250	251 y más
1. Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	64	35	51	20	5	5	2
Secundarias	0 a 5	6 a 10	11 a 30	31 a 50	51 a 100	101 a 250	251 y más
2. Minería y Extracción de Petróleo	6	0	3	0	0	0	0
3. Industrias Manufactureras	933	115	110	52	39	24	26
4. Electricidad y Agua	11	7	3	2	2	0	2
5. Construcción	87	22	40	7	7	4	1



Terciarias	0 a 5	6 a 10	11 a 30	31 a 50	51 a 100	101 a 250	251 y más
6. Comercio	5,891	573	288	43	41	31	4
7. Transportes y comunicaciones	216	30	42	6	7	3	2
8. Servicios financieros, de Administración y Alquiler de Bienes Muebles e Inmuebles	724	76	55	6	3	1	1
9. Servicios Comunales y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales	6,920	964	758	175	69	35	19
Total de empresas	14,852	1,822	1,350	311	173	103	57

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2022





Mapa 25.Desplazamientos por el territorio relacionados con actividades del sector terciario.

Nota: a: viajes por motivo de compras; b: tipo de desplazamiento por trabajo;
c: viajes por motivo de servicios; d) viajes por estudios.

Fuente: Encuesta de Movilidad de la Zona Metropolitana de Ensenada, IMIP (sin publicar)



2.4.5 Proyectos Públicos - Privados de desarrollo en el municipio de Ensenada

El municipio tiende a crecer, y el actual XXIV Ayuntamiento de Ensenada, tiene una cartera de proyectos como parte del Plan Estratégico Municipal de Ensenada (PEME) visión 2034, en donde destacan dos, como la Modernización del nodo carretero Carretera Federal No.3 Tecate – Ensenada – Carretera Escénica Tijuana-Ensenada.

Este proyecto tiene como objetivo la ampliación de la capacidad de tránsito de acceso al puerto de El Sauzal y la ciudad y puerto de Ensenada. Se espera que genere condiciones de seguridad en accesos vehiculares y cruces peatonales de la zona industrial de El Sauzal, que es uno de los conflictos más mencionados en los talleres participativos. En este proyecto se invertirán \$160,000,000 MXN para beneficiar a 301,135 habitantes (Mapa 26).

Por otro lado, está el proyecto de aeropuerto ubicado en el km. 45 de la Carretera Ensenada–El Chinero, en el poblado de Ojos Negros. Se proyecta con una pista de aterrizaje de 3,000 metros de longitud (con posibilidad de crecer a 4,000 m) por 45 m de ancho, un edificio terminal y un Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendio (CREI), de acuerdo con la normatividad de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACV), en una superficie de terreno de 420 ha.

Proyectos Plan Estratégico Municipal de Ensenada (PEME)

1. Centro Energético Ensenada: Energía Costa Azul
2. Centro Energético Ensenada: Terminales de Combustible
3. Derivación del Acueducto Río Colorado (Tramo Tanamá- Sistema Morelos) 500LPS
4. Ferrocarril de Carga y Pasajeros Tecate- Ensenada (El Sauzal)
5. Prolongación Avenida Ruíz
6. Libramiento Ensenada Primera Etapa
7. Ampliación y modernización del Puerto de El Sauzal de Rodríguez.
8. Libramiento Ensenada, Segunda Etapa
9. Hospital de Especialidades en Ensenada
10. Nodo UABC-CICESE
11. Aeropuerto Internacional de Ensenada en Ojos Negros
12. Segundo Módulo de la Planta desaladora de Ensenada 250 lps
13. Nodo el Sauzal Carretera Tecate -Ensenada-Tijuana
14. Centro Urbano Integral “El Ciprés”
15. Modernización Carretera Ensenada-Ojos Negros
16. Prolongación Boulevard Zertuche
17. Ruta alterna de la Carretera Escénica
18. Nodo Reforma – Esmeralda
19. Modernización tramo carretero El Sauzal – Puerto de Ensenada



Las instalaciones estarían ubicadas dentro de un predio de 701 ha, propiedad del Gobierno del Estado. Se espera que impulse la infraestructura de comunicaciones para Ensenada como destino turístico nacional e internacional, especialmente la ciudad de Ensenada y la costa. Se invertirán \$1,200,000,000 MXN para beneficiar a 542,896 habitantes y turistas.

Asimismo, recientemente se anunció el retomar el proyecto del Puerto Colonet, al sur del municipio. Hace diez años se hicieron planes, pero fracasaron por múltiples cuestiones, especialmente económicas. Ahora se indica que será propiedad estatal y se espera beneficie a los habitantes de la región sur y libere presión sobre los puertos de El Sauzal y Ensenada (La voz de la Frontera 1; La voz de la Frontera 2).

En la zona norte también se localizan dos proyectos privados energéticos. Por un lado, está el Centro Energético de Ensenada, Energía Costa Azul (ECA) de la empresa Energía Costa Azul S. de R. L. de C. V. y ECA Licuefacción S. de R. L. de C. V., quienes añaden el proceso de licuefacción a su terminal de regasificación. El proyecto contempla la utilización y modificación del entorno ya modificado. Espera generar de 5 a 6 mil empleos, así como 50 nuevos empleos directos de tiempo completo.

Durante la fase de construcción, se estima que el Proyecto generará un efecto multiplicador en la inversión directa en la región de Baja California y en el resto de la República; asimismo, se espera que se generen empleos indirectos e inducidos durante la fase de construcción, con un factor multiplicador de 2.5 por empleo directo, creando oportunidades para la contratación de mano de obra y proveeduría local. Actualmente, el proyecto está en la Fase I y cuenta con las principales autorizaciones federales como son los permisos en materia de impacto y riesgo ambiental (ASEA), permiso de generación eléctrica, licuefacción, almacenamiento y regasificación. Se invertirán \$3,693,000,000 MXN. Asociado a este, se planea el Centro Energético de Ensenada: Terminales de Combustible. La Terminal será 6,000 GPM. El caudal de productos petrolíferos llegará por ductos marinos a un Área de Tanques Buque y contribuirá en el suministro de combustibles favoreciendo mayores inversiones en el territorio. También indican que habrá mayor flujo de personas por lo que habrá impacto económico directamente en una derrama para todas las infraestructuras comerciales, hotelería, restaurantes, centro de diversión, entre otras. El proyecto se encuentra en progreso cuya inversión asciende a \$3,693,000,000 MXN. La Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) ha sido aprobada y otros permisos están en proceso de aprobación.

El proyecto privado de Infraestructura Energética Nova S.A.B. de C.V. de IEnova Petrolíferos III, S. de R.L. de C.V. (IPIII) considera la construcción y operación de una Terminal de almacenamiento de petrolíferos con una Zona Terrestre y una Zona Marina (Monoboya), como parte de la apertura del mercado de los combustibles para la industria privada en México. El proyecto discurre la descarga de productos petrolíferos desde Buques Tanque de hasta 350Mb. La capacidad de descarga estimada de En las zonas semiáridas del noroeste de México, el futuro de algunos proyectos como son la vitivinicultura y el enogastroturismo requieren de una negociación de intensidades y tipos de uso, ya que la disponibilidad del recurso hídrico es limitada, el agua es un tema de suma importancia y ha sido poco abordado por la política regional, y cuando se toma se ha realizado de manera poco profunda sin analizar la complejidad del mismo como lo hace Manzanares (2020) para el Valle de Guadalupe.





Mapa 26. Proyectos de desarrollo a futuro del municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia

Resalta el **Proyecto de Inversión** que pretende desarrollar en tierras de uso común para mejorar las condiciones de operación dentro de la unidad de manejo para la conservación de la vida silvestre, denominada **UMA del Ejido Ignacio Zaragoza** con una inversión total de \$671,372.55 pesos M/N que no solo servirá para ofertar un mejor servicio para la actividad cinegética, sino también para poder desarrollar actividades de turismo de naturaleza fuera de temporada de caza.



2.4.6 Economía informal (medición de la informalidad)

De acuerdo con la Secretaría de Economía (2022), en Baja California se estima que el 39.5% de la población ocupada labora en empleos informales (Figura 33). Para el caso de Ensenada, la Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo (CANACO) estima que por cada diez comerciantes, existen tres vendedores informales concentrados principalmente en la zona turística del puerto, aunque también se han realizado recorridos de vigilancia por parte de la Dirección de Alcoholes y Espectáculos Públicos en Maneadero, El Sauzal de Rodríguez, Francisco Zarco, San Antonio de las Minas y El Porvenir, realizando invitaciones a regularizarse (Lamas, 2022).

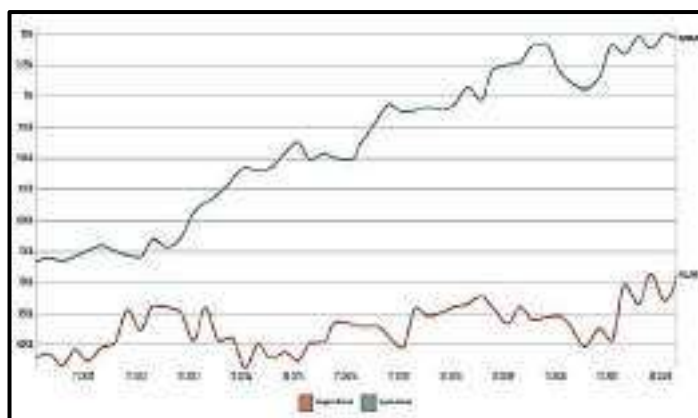


Figura 33. Evolución de la población ocupada en Baja California, diferenciando trabajadores formales e informales. Fuente: Secretaría de Economía, 2022

2.4.7 Identificación Sectorial e Interacciones

Considerando los sectores que integran la clasificación mexicana de las actividades económicas, así como las actividades primarias, secundarias y terciarias que se desarrollan en el municipio de Ensenada y la participación sectorial en los talleres de participación social, se tiene que los sectores económicos identificados son las actividades agropecuarias, cinegético, forestales, silvicultura, pesca y acuacultura, minería, industria, energético, de la construcción, servicios y comercios antes descritas.

Es notable que la mayoría de las causas de degradación ambiental identificadas, tienen que ver con los sectores económicos. Cabe señalar que parte de las causas de los conflictos, se identifican en la caracterización del medio físico y biótico que arroja 40 causas de degradación geología/geofoma, del suelo, el agua y la biodiversidad. Durante los TPS se enlistaron conflictos y sitios de interés ya sea para conservación o cuidado, que se muestra en el Mapa 27

Se observa que la mayor concentración de conflictos señalados se ubica en la zona norte del municipio de Ensenada, en la zona del Centro de Población de la cabecera municipal, así como en las distintas zonas agrícolas y pecuarias tales como el Valle de San Antonio, Valle de Guadalupe, Valle de Ojos Negros, Valle de la Trinidad, Valle de Maneadero, San Vicente, Santo Tomas, Colonet, así como en



la Isla de Cedros. En este ejercicio se identificaron cuatro principales causales de la degradación relacionado con los atributos ambientales

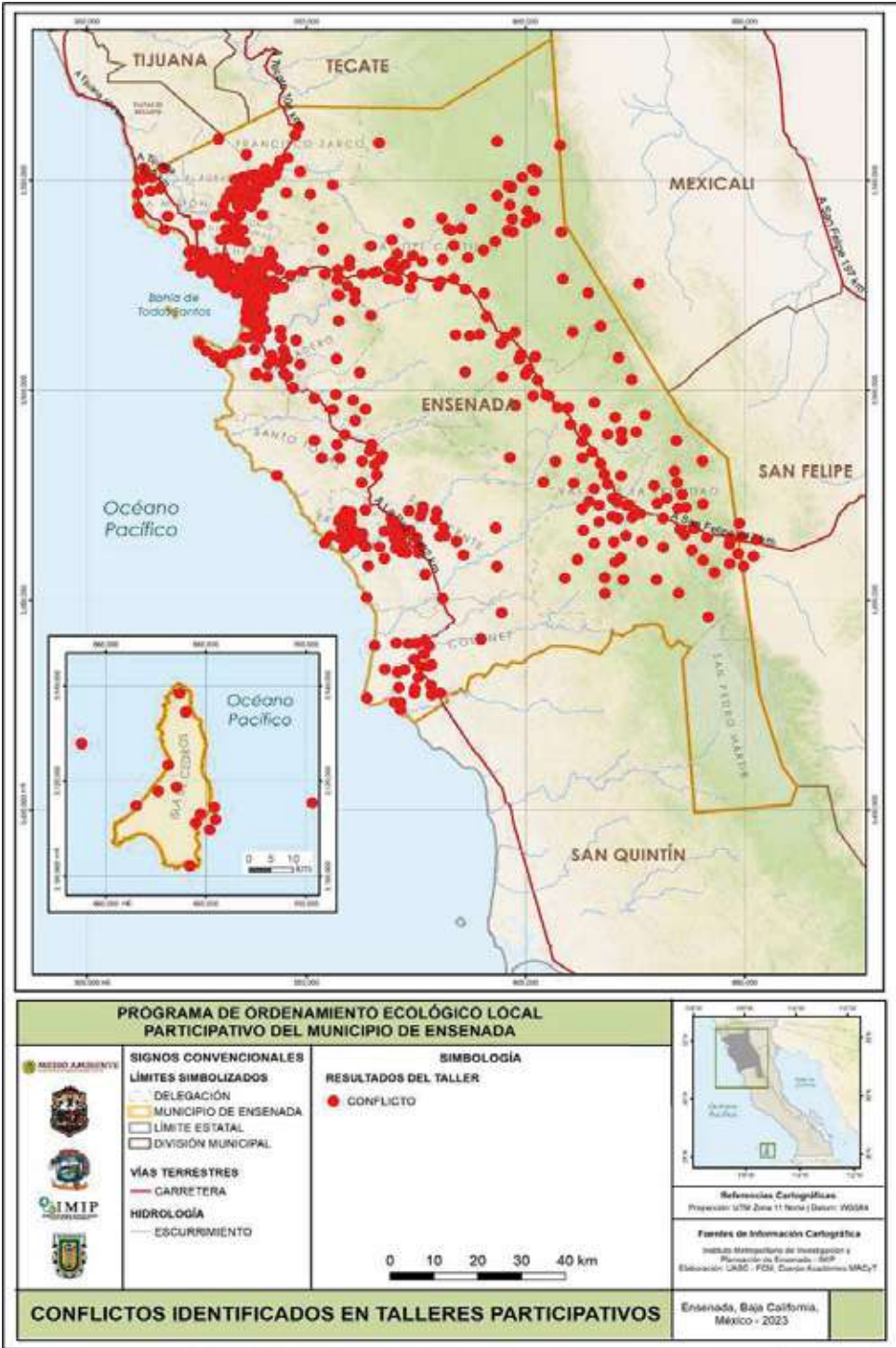
Entre las causas de la degradación de las geoformas (estructura geológica y geoforma), los participantes enuncian a la extracción de materiales pétreos y arenas principalmente en arroyos, que en muchas ocasiones es de manera irregular (sin concesiones, sin autorización ambiental). Se ha documentado la sobreexplotación de la piedra bola en playas rocosas que a su vez incrementa el proceso de erosión en las costas. Además del desmonte para la agricultura y ganadería, el desmonte y terraplén para la construcción y urbanización (Figura 34).

Los participantes identifican como causas de degradación del suelo, actividades relacionadas con los cambios de uso del suelo, con las actividades ganadería, agricultura, la extracción de masa forestal, la utilización no controlada de agroquímicos y a las carreras fuera de camino y, por otro lado, a la creciente urbanización y sus externalidades negativas como es la quema de basura doméstica, el derrame de aguas residuales no tratadas.

En relación con el agua, los participantes describen dos situaciones generales: la escasa disponibilidad del recurso hídrico asociado a la condición de aridez, sequías recurrentes y prolongadas, por otra parte, el manejo inadecuado del recurso, asociado a la sobreexplotación de acuíferos, problemas y carencia de infraestructura, falta de mantenimiento a la presa, fugas, pozos secos, pozos sin cumplir la normatividad, cuyas consecuencias identificadas son la contaminación por salinización de pozos por intrusión salina, uso excesivo de agroquímicos, contaminación de arroyos, derrames de aguas residuales no tratadas, inadecuado manejo de aguas no tratadas y desbordamiento de aguas provenientes de plantas de tratamiento

En la degradación y pérdida de la diversidad biológica, en primera instancia, se identifica que los grandes procesos de urbanización provocan cambios de uso de suelo no controlado, construcciones no reguladas o sin cumplir la normatividad, y edificaciones inadecuadas. De igual forma, la existencia de basureros clandestinos sobre zonas naturales provoca pérdida y degradación de especies. Los participantes señalan por otro lado, que el aumento de las actividades agrícolas y pecuarias propician el desmonte sobre ecosistemas ecológicamente importantes en términos de sus funciones ecológicas asociados a la diversidad biológica como los humedales, las zonas riparias, las zonas de alta montaña y los valles interiores, que a su vez originan pérdida de especies nativas y endémicas, varias de ellas protegidas. Otro aspecto señalado, es la extracción y explotación de especies protegidas, como la salvia, la yucca, la manzanita, la huata, los pinos, entre otras, sin cumplir con la normatividad.





Mapa 27. Conflictos Identificados en TPS para el Municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia a partir de información de los TPS



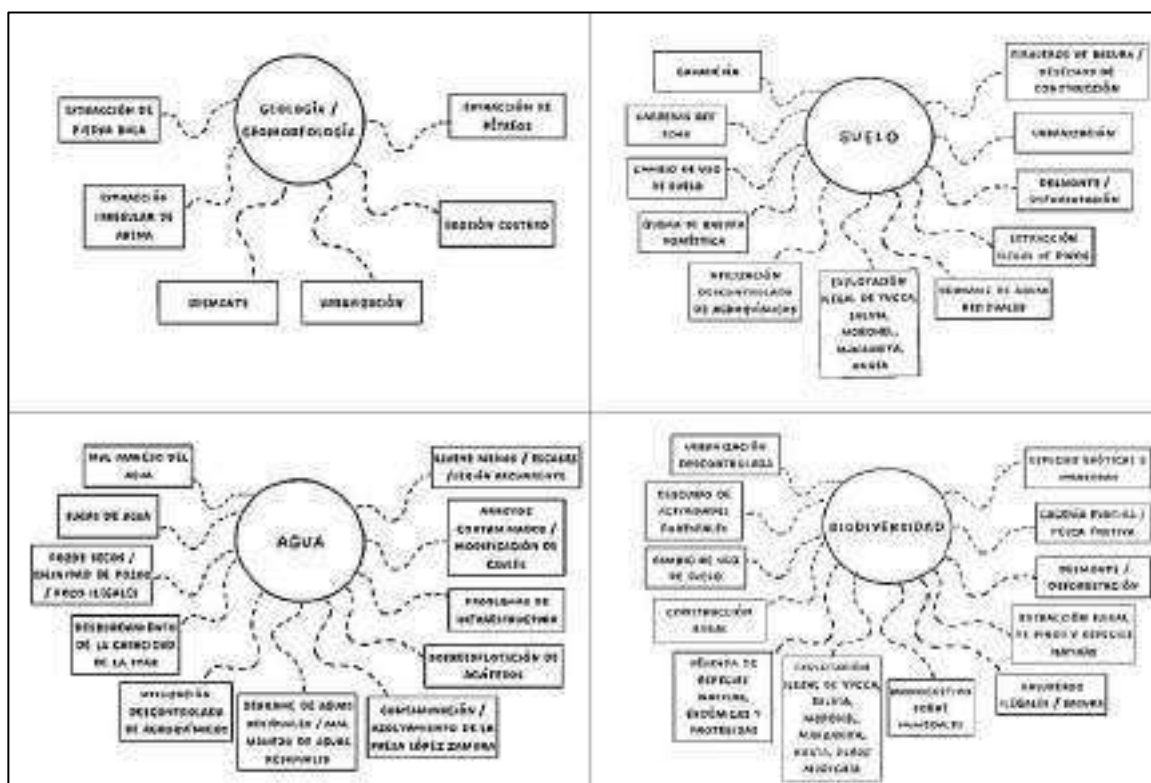


Figura 34. Mapas mentales de las causas principales de los conflictos identificados en los TPS

Fuente: Talleres de Participación Social

2.4.8 Atributos Ambientales y Matriz de interacciones sectoriales

Los factores y variables de los sistemas socioambientales interactúan entre sí, de manera que resulta complejo establecer unos límites claros entre las mismas. Sin embargo, y como consecuencia de esta circunstancia, se pueden relacionar las variables que a priori han intervenido en el crecimiento de un asentamiento, generando múltiples interacciones socio ecológicas (Tabla 39).

Como producto de los TPS, se muestra la matriz de interacciones entre los sectores (agropecuario, forestal, minero, pesquero, acuícola, industrial, turístico, urbano y sector público) con los atributos ambientales que están clasificados por tipo: recursos renovables (agua, aire, flora, fauna); recursos no renovables (suelo, pétreos, paisaje, playas, cielo-estrellas, silencio-quietud nocturna); recursos materiales (equipamiento, infraestructura y vivienda) o social-gubernamental (cohesión social, patrimonio cultural, normatividad, entre otros). El número indica la importancia relativa de la interacción entre los sectores por el uso de los atributos ambientales.

Con un total 693 interacciones sectoriales, siendo la de mayor relevancia la que se relaciona al recurso hídrico (19% de las interacciones), seguido por la infraestructura (17%), seguridad (13%) equipamiento (8%) y con un 7% para dos atributos, el suelo y ausencia de la normatividad.

Tabla 39. Matriz de interacciones y conflictos asociada al uso de los recursos naturales, materiales y socioculturales

TIPO DE RECURSOS	SECTORES	Agropecuario	Forestal	Minería	Pesca	Industrial	Comunicaciones y Transportes	Turismo- Carreras fuera de Terreno	Uso Urbano	Sector Energía	Numero de Interacción
	ATRIBUTOS Y SUS INTERACCIONES										
RECURSOS NATURALES RENOVABLES	Agua	28		3	2	2		23	56		129
	Aire				2	2	3		8		15
	Flora	10	9						3		22
	Fauna								3		3
RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES (tangibles e intangibles)	Suelo	20			5	5	2	16		2	50
	Materiales Pétreos			15					15		30
	Paisaje			15		2	2	16	5		40
	Cielo-Estrellas					2			1		3
	Playas			2		4	3		7		16
	Silencio- Quietud nocturna					2	4		2		8
RECURSOS MATERIALES	Equipamiento	2				2	2	3	45		54
	Infraestructura	13			3		23	9	73		121
	Vivienda					2	2		12		16
RECURSOS SOCIALES- POLITICOS	Cohesión Social	2						1	1		4
	Patrimonio Cultural				2	1	1	1	3		8
	Identidad							1	1		2
	Organización Social					1	1		1		1
	Aplicación o Ausencia de Normatividad				2	2	2	16	25		47
	Salud	19				2	8		8		37
	Seguridad	61		1		6	5		14		87
Numero de Interacciones por sector		155	9	39	16	38	58	86	292	2	693

Fuente: Elaboración propia derivada de los Talleres de Participación Social, POEL Ensenada



Los datos anteriores se relacionan con el contenido del recuadro 15, que sintetiza la oferta y la demanda de bienes y servicios ambientales por sector, que desde la perspectiva del ordenamiento ecológico del territorio esto representa los atributos ambientales, y además con la Tabla 40 y el Mapa 28, que indican la frecuencia de los tipos de conflictos en cada delegación.

Se observa que en dos de las delegaciones más pobladas (Ensenada y el Sauzal) son las de mayor número de conflictos, y tienen que ver con problemas de usos urbanos, que por estar inadecuadamente distribuidos, parecen incompatibles para los participantes; en especial el sector pesquero donde ha habido un aumento considerable de tractocamiones y contenedores, el uso habitacional y la salvaguarda de recintos culturales que se han visto afectados.

Por otro lado, en las delegaciones de la región Este, Valle de la Trinidad, Real del Castillo y San Pedro Mártir, el nivel de conflictividad es muy alta y alta, básicamente los conflictos son temas de inseguridad, el abigeato, robo a las propiedades privadas, así como el saqueo de plantas nativas y madera. En la zona Sur el nivel de conflictividad es medio y, sobre todo, se relaciona con la inseguridad y el trasvase de agua a otras cuencas al sur. En la zona Norte, el nivel de conflictividad es bajo, porque se concentra en uno que es la competencia entre el sector urbano inmobiliario y el sector agropecuario (Francisco Zarco, El Porvenir, San Antonio de las Minas y la Misión).

Sin embargo, un tema recurrente en todas las regiones, es la falta de infraestructura (captación de agua, vías de comunicación, electricidad) y equipamiento (drenaje y alcantarillado, áreas de esparcimiento, centros de salud, áreas para panteones, basureros municipales, alumbrado público, entre otros). Todas las delegaciones comparten el conflicto de malas o inadecuadas vialidades que se conjuga con tráfico pesado, exceso de velocidad al conducir y falta de señalética.

Asimismo, el tema de inseguridad en general y drogadicción en los jóvenes, son puntos alarmantes sobre los cuales el ordenamiento ecológico puede hacer poco, pero deberán atenderse de alguna manera tal como se identifica en la investigación sobre los retos, acciones y compromisos en tópicos ambientales, planteados en una encuesta a jóvenes del municipio realizada por Borrego *et al.*, en revisión) donde sugieren mayor atención para ambos temas (Recuadro 16 al 19).

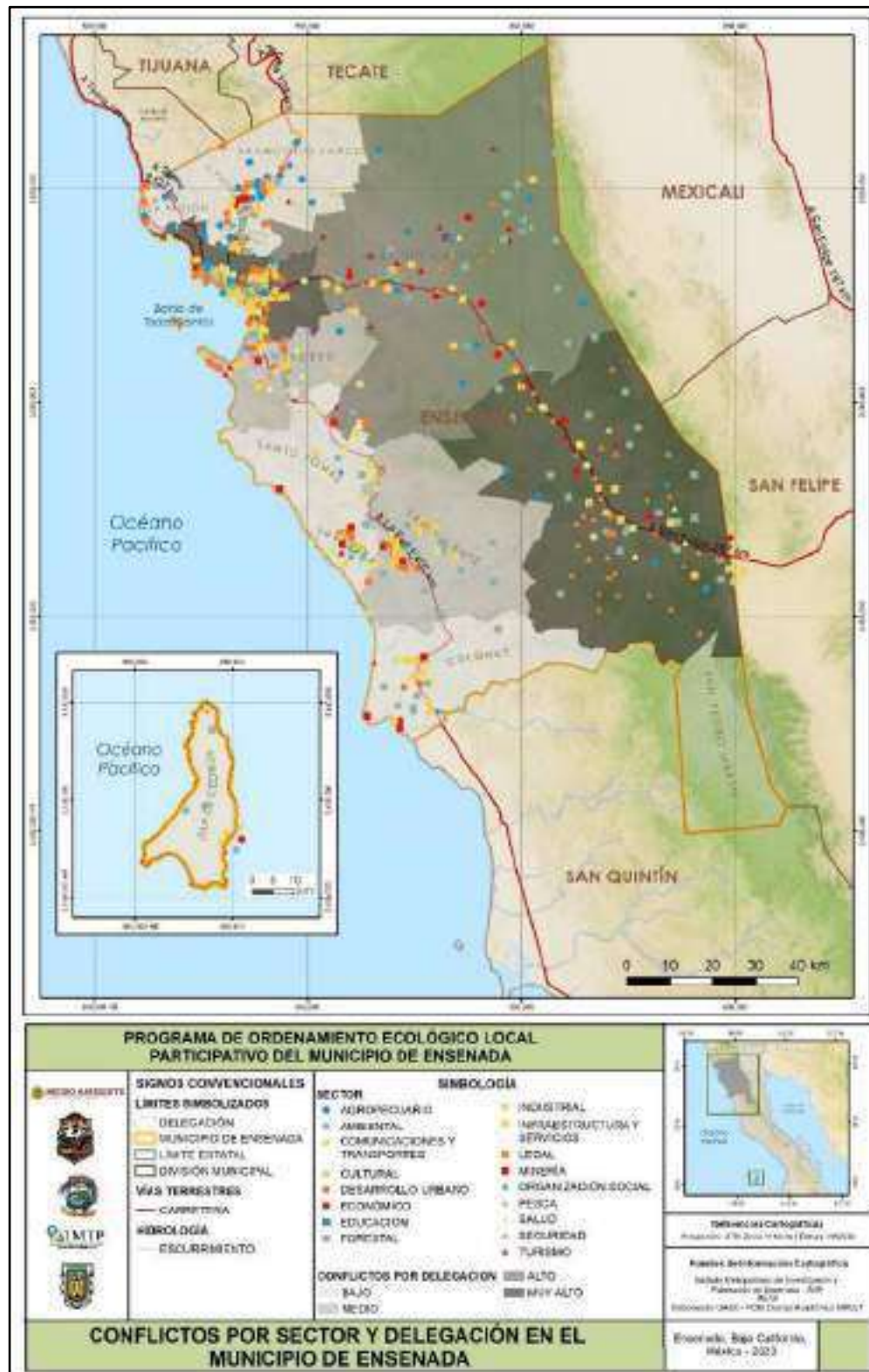


Tabla 40. Conflictos y nivel de conflictividad por delegación del municipio de Ensenada

Región	Delegación	Número de conflictos	Nivel de conflictividad
Centro	Ensenada	249	Muy alta
Centro	Isla de Cedros	27	Baja
Norte (Centro)	El Sauzal-Valle Gpe.	178	Muy alta
Norte	Francisco Zarco	25	Baja
Norte	El Porvenir	23	Baja
Norte	San Antonio de las Minas	16	Baja
Norte	La Misión	9	Baja
Sur	San Vicente	45	Media
Sur	Maneadero	35	Media
Sur	Colonet	27	Baja
Sur	Eréndira	23	Baja
Sur	Santo Tomás	15	Baja
Este	Valle de la Trinidad	85	Alta
	Real del Castillo	64	Alta
Este	San Pedro Mártir	0	No identificada

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de los TPS, POEL Ensenada





Mapa 28. Nivel de conflictos sectoriales por delegación en el Municipio de Ensenada

Fuente: Elaboración propia a partir de los Talleres de Participación Social.



2.4.8.1 Conflictos intersectoriales en torno al recurso hídrico

De manera general se han identificado interacciones sectoriales que provocan desequilibrios socio ecológicos. Los de mayor interés, conflictos intersectoriales y desequilibrios ecológicos, es en torno al recurso hídrico. La Figura 35 evidencia los conflictos por sobre concesión y sobreexplotación del recurso agua entre los sectores involucrados. Se enuncia al sector público que otorga las concesiones de aprovechamiento para actividades agrícolas, situación que ha generado trasvase de agua, sobreexplotación y falta de regulación. En las zonas de asentamientos humanos, en la zona urbana, principalmente se destaca el déficit del servicio de agua pública para los usos doméstico, industrial, turístico y público, teniendo como consecuencia el desabasto para la zona norte y centro del municipio, por otra parte, ha generado contaminación de playas, acuíferos con intrusión salina, o acuíferos con aumento de concentraciones de sólidos en los valles interiores.



Figura 35. Interacciones sectoriales: problemática del recurso hídrico.
Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de los Talleres Participación Social, POEL Ensenada

En la Figura 36 se describen las causas y consecuencias de la contaminación de agua; en los talleres se reconoce el rezago en la cobertura de red de saneamiento, que conlleva a escurrimientos de aguas residuales de asentamientos irregulares, provenientes de sitios no controlados y/o por falta de mantenimiento de fosas y letrinas. Otro aspecto, es el vertimiento de fuentes puntuales de aguas residuales domiciliarias e industriales que son vertidas sin tratamiento, en arroyos, cañadas en las zonas rurales, en los límites de la ciudad, o directamente descargadas al mar. Otro aspecto enunciado, es el vertimiento de grasas y aceites, concentración de sólidos, alto contenido de materia orgánica, bacterias o compuestos inorgánicos al alcantarillado público, situación que afecta la eficiencia de tratamiento de aguas residuales a nivel municipal cuyos efectos son múltiples, como los riesgos sanitarios por contaminación de acuíferos y cuerpos de agua, y contaminación marina por las descargas provenientes de asentamientos humanos en la zona costera, detonante del cierre de playas.



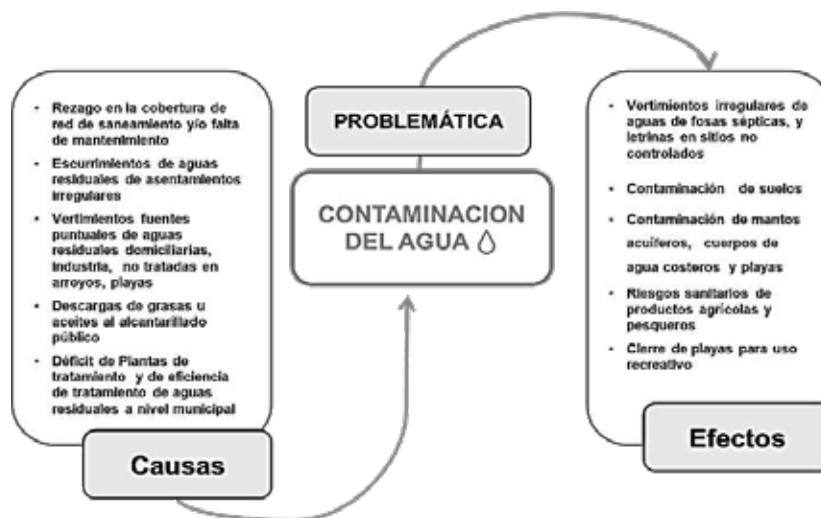


Figura 36. Causas y efectos de la contaminación del agua.
Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de los TPS

2.4.8.2 Conflictos intersectoriales asociados a la falta de infraestructura e inadecuada planeación de vialidades y tráfico pesado

La Figura 37 sintetiza los conflictos en la zona centro y norte del municipio debido a la falta de infraestructura e inadecuada planeación de vialidad y control de tráfico pesado, que circula entre los recintos portuarios de Ensenada con arribo de buques portacontenedores y de cruceros turísticos, y el puerto de El Sauzal con actividades pesqueras principalmente, con dirección hacia la zona industrial.



Figura 37. Interacciones sectoriales: falta de infraestructura e inadecuada planeación de vialidad
Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de los TPS, POEL Ensenada



En la Figura 38, se ilustran las causas y consecuencias de la problemática asociada a la falta de infraestructura vial, e inadecuada planeación de vialidades, particularmente asociado al transporte de carga pesada. Los participantes reconocen que el sector gubernamental no tiene la capacidad para resolver los constantes conflictos que se generan, tales como accidentes de automóviles, ruidos por el movimiento de carga, saturación de vialidades y retrasos en el tiempo de desplazamiento de la población local y los visitantes, así mismo, se generan malos olores por el sector pesquero con la producción de harinas, la concentración de desechos orgánicos en descomposición, el aumento de polvo por las vialidades y terracerías las 24 horas del día.

De igual forma señalan la pérdida de la calidad del paisaje, por el bloqueo de las edificaciones y la acumulación de contenedores en la entrada de la zona norte, donde se ha cambiado el uso de suelo para depositar contenedores y guardar tráiler.

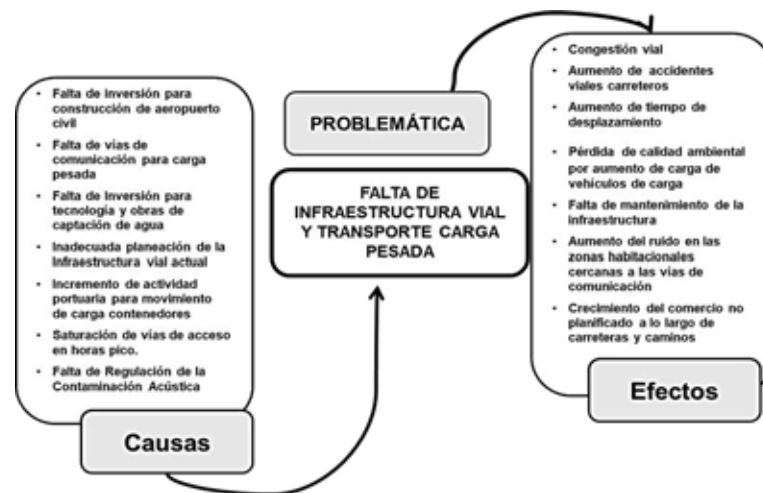


Figura 38. Causas y Consecuencias de la problemática asociada a la falta de infraestructura vial y transporte de carga pesada.

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de los TPS, POEL Ensenada

2.4.8.3 Desequilibrios ecológicos y conflictos intersectoriales: Equipamiento Urbano

El equipamiento urbano tiene la capacidad de mejorar las relaciones entre los seres humanos y los espacios públicos, existen diversos tipos de mobiliario urbano, cada uno diseñado para brindar armonía y confort a todas las personas dentro de una ciudad o comunidad. El equipamiento para descanso y socialización, equipamiento para vías públicas, que incluye las señales de tránsito, conos preventivos, semáforos, paradas de autobús adecuadas, aparcar bicicletas, entre otros. El iluminar los espacios urbanos está directamente relacionado con la seguridad de los usuarios, así como la usabilidad de los espacios, ya sea en una vía pública transitada por automóviles como, por ejemplo, una avenida alumbrada, o bien, el uso de luminarias para parques y otros espacios urbanos.



La doble problemática entre lo rural y urbano en torno al equipamiento en los distintos asentamientos humanos se relaciona al mismo problema, la falta de equipamiento y servicios públicos (Figura 39). En la cabecera municipal, la falta de equipamiento está asociado a la demanda por el crecimiento y concentración de población que requiere espacios públicos equipados, y en las zonas rurales, el escaso equipamiento, está relacionado en parte a su crecimiento anárquico, y en la península de Baja California, generalmente asociado a un crecimiento lineal a lo largo de las carreteras, a la poca o nula inversión para su instalación y mantenimiento dado la relación costo vs beneficio (número de personas beneficias), creándose un círculo no virtuoso, en temas de alumbrado, alcantarillado público, servicios de salud, acceso a agua entubada, escuelas, servicios de transporte, pavimentación y mantenimiento de calles, espacios culturales y esparcimiento; son demandas frecuentes en las zonas rurales del municipio y fueron manifestadas en los talleres de participación (Figura 40).



Figura 39. Interacciones sectoriales: Falta de Equipamiento y Servicios Públicos en Ensenada.
Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de los Talleres Participación Social, POEL Ensenada

2.4.8.2 Desequilibrios ecológicos y conflictos intersectoriales: Pérdida de la calidad ambiental

La calidad ambiental representa las condiciones y características cuantitativas y cualitativas inherentes al ambiente de manera general o particular y su relación con la capacidad relativa para satisfacer las necesidades de la población y al mismo tiempo mantener las características para continuar con los procesos ecológicos propio de los ecosistemas y su recurso que son dinámicos en tiempo y escala.





Figura 40. Causas y consecuencias de la problemática por la falta de Equipamiento y Servicios Públicos.

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de los TPS, POEL Ensenada

Los diferentes problemas ambientales han llevado al establecimiento del desarrollo sustentable por parte de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, 1992) dada la necesidad de utilizar racionalmente los recursos por las sociedades actuales de modo que se alcancen los objetivos de crecimiento deseados sin pérdida del patrimonio que será requerida por las generaciones futuras.

En la Figura 41 se muestran las interacciones sectoriales en torno a la percepción de los participantes en los cuatro talleres participativos sobre la pérdida de la calidad ambiental en el municipio de Ensenada. El problema es complejo y no representa una dificultad asociada a un solo sector, sino representa la forma en la que la sociedad en su conjunto se vincula con el espacio de apropiación, fenómenos de macro, meso y microescala relacionados al movimiento de bienes y servicios que pueden interactuar en un mismo espacio. Los asistentes a los talleres en la zona centro y norte identifican como responsables de la pérdida de calidad ambiental al sector industrial, turístico, minero y al gubernamental, fundamentalmente por la falta de regulación y seguimiento.



Figura 41. Interacciones sectoriales: Pérdida de la calidad ambiental: agua, aire, suelo, lumínica y sonora.

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de los talleres participativos, POEL Ensenada



2.4.9 Análisis de los conflictos socioambientales

A continuación, se describen los conflictos identificados y concentrados de los distintos talleres de participación social en el municipio de Ensenada. Conflictos socioambientales identificados: resultados de los talleres.

Primero se agruparon los conflictos enumerados en 27 tipos, aunque varios están mezclados con las causas de conflicto o con las consecuencias si no se atiende el conflicto, es decir, son temas transversales dominados por la falta de aplicación de las leyes, o de autoridad, como lo mencionaron en repetidas ocasiones varios participantes en los distintos talleres (Recuadro 16).

Se calculó la frecuencia de las palabras más utilizadas para analizar los principales conflictos que reconocen los 133 hombres y las 94 mujeres que participaron en los cuatro talleres. Este análisis indica que la palabra *falta* se repite 12.75% y se asocia a falta de control, de seguridad, de vigilancia, de sanidad, de definición de uso de suelo, de espacios culturales y deportivos, entre otros. Una cosa es que falte y otra más grave es que ya no exista, por eso es de llamar la atención la palabra *pérdida* la cual se repite cuatro veces refiriéndose a *elementos del patrimonio natural y cultural*.

Es preocupante que casi la tercera parte de las palabras utilizadas sean sobre cuestiones en las que el Ordenamiento Ecológico no puede hacer mucho, *robo* (17%), *drogadicción* (3%) e *inseguridad* (7%).

Por otra parte, la palabra *agua* se repite 11 veces (5.6%) y se asocia a acuífero, arroyos y en la sección de causas se le relaciona directamente con sequías y clima. Esta palabra también viene acompañada de otras como contaminación por descargas de aguas negras, por micro plásticos y agroquímicos.

Borrego y colaboradores (en revisión), desarrollaron una investigación recientemente, donde entrevistaron a 281 jóvenes de San Vicente (región sur), Real del Castillo (región oriente), Ojos Negros y Francisco Zarco (región norte) y El Sauzal (región centro) sobre los retos, soluciones y compromisos para afrontar la realidad actual de sus poblados.

En el Recuadro 17, 187, 19 se presentan organizados de mayor a menor frecuencia las respuestas (sin que haya correspondencia entre las columnas). En general estos resultados coinciden con los resultados de los distintos talleres participativos de este POEL del municipio de Ensenada.



Recuadro 16. Síntesis de los conflictos identificados en los cuatro TPS del OEL Ensenada

Falta de Control, Regulación

1. Falta de regulación de la pesca furtiva y turismo náutico no controlado
2. Conflicto de asignación de agua entre el uso agricultura y los servicios público urbano
3. Falta de control y conflictos entre usos del suelo, control en urbana-asentamientos irregulares
4. Control de la contaminación por desechos plásticos, por ruido, por aguas negras
5. Falta de control de desmonte y deforestación
6. Salud pública: falta de control de drogas
7. Falta de sistema de movilidad vial óptimo peatonal
8. Falta de control de uso de agroquímicos
9. Falta de servicios públicos, como actividades para jóvenes y de salud

Falta de Infraestructura, Equipamiento y servicios

10. Falta de infraestructura para movilidad urbana alternativa (ciclovía), luz en el campo
11. Falta y deterioro de equipamiento urbano: espacios culturales y de esparcimiento
12. Falta definición uso de suelo por lo que hay incompatibilidad de usos
13. Infraestructura de captación de agua pluvial
14. Inseguridad pública, accidentes viales, robo de ganado, robo en propiedades, de maquinaria y equipo
15. Pérdida de humedales y matorrales por monocultivos, por desarrollo inmobiliarios
16. Falta de regulación de actividades: vial, de transporte, de asentamientos, de fuentes de contaminación
17. Pérdida calidad ambiental por la actividad industrial

Pérdida de la Calidad Ambiental

18. Pérdida de calidad de aire por quema clandestina de basura
19. Pérdida de calidad de arroyos por basura, inseguridad y hacinamiento, saturación de drenaje urbano
20. Pérdida de calidad de suelo y cuerpos de agua por contaminación
21. Pérdida de capital natural: acuíferos, ecosistemas naturales (Sierra Blanca)
22. Pérdida de paisaje por comercio no controlado
23. Pérdida de patrimonio cultural por urbanización no reguladas
24. Pérdida de suelo agrícola

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de los Talleres de Participación Social



El resultado es una alerta para las autoridades y los adultos; los retos sociales, económicos y ambientales coinciden en gran medida, y esto representa un indicador que requiere la atención urgente en el municipio y que, desafortunadamente, este Ordenamiento Ecológico no resuelve por sí solo. En este ejercicio con jóvenes se plantearon las acciones y los compromisos, cuestión que se buscará en las otras etapas del proyecto para que no sea solo un instrumento que ejercen las autoridades, sino que los habitantes del municipio implementan y le dan seguimiento a través del comité de ordenamiento.

Recuadro 17. Retos, acciones y compromisos en tópicos sociales planteados en encuestas a jóvenes del municipio

Sociales		
Retos	Acciones	Compromisos
1) Uso de armas de fuego, inseguridad, robo, violencia y narcotráfico	1) Fomentar el respeto y valores (a nivel personal y comunitario)	1) Mejorar en valores tolerancia, responsabilidad y respeto
2) Falta de comunicación, empatía y coordinación para objetivos en común	2) Educar y difundir información y cultura	2) Evitar la violencia
3) Combatir la desigualdad social y pobreza en el campo, evitar salarios injustos	3) Trabajar en equipo y en proyectos comunitarios	3) Mejorar y fomentar la convivencia
4) Reducir el machismo y el acoso	4) Realizar acciones de voluntariado y participación social	4) Desarrollar actividades proactivas en beneficio de la comunidad
5) Rezago educativo y poco acceso a la cultura (falta de espacios, poca promoción de la lectura, entre otros)	5) Fomentar el trabajo digno y justo, tanto para los locales, como para migrantes	5) Investigar y difundir soluciones a problemas específicos de la comunidad
6) Reducir la tasa de embarazos a temprana edad	6) Desarrollar estrategias para la mejora en temas de seguridad social	
7) Migración	7) Evitar el desperdicio de agua.	
8) Monotonía en los hábitos de vida diaria		
9) Drogadicción en jóvenes		
10) Poca identificación de la sociedad con la región		

Fuente: Borrego *et al.*, en revisión



Recuadro 18. Retos, acciones y compromisos en tópicos económicos planteados en una encuesta a jóvenes del municipio

Económicos		
Retos	Acciones	Compromisos
1) Pocos trabajos (sin prestaciones) y oportunidades para jóvenes	1) Valorar y recompensar el trabajo local y artesanal	1) Continuar trabajando activamente
2) Sueldos mínimos / trabajos mal remunerados	2) Mantenerse informado y tomar parte en las decisiones gubernamentales	2) Generar negocios y proyectos, para ofrecer más opciones de empleo en la comunidad
3) Mala gestión del dinero público y corrupción, ocasionando desvíos económicos	3) Otorgar salarios más justos, equitativos	3) Ayudar a la economía local, a través del consumo local
4) Poca inversión en infraestructura comunitaria (luz, carreteras, parques)	4) Continuar estudiando para tener un mejor futuro	4) Continuar estudiando para un mejor futuro
5) Pobreza en la comunidad	5) Generar empleos y proyectos inclusivos	5) Velar por el bienestar personal
6) Desigualdad y exclusión social	6) Evitar contribuir a la corrupción	6) Buscar fuentes de financiamiento, programas de apoyo e incentivos
7) Falta de apoyo a proyectos sociales (becas, consolidación de negocios, entre otros)	7) Aprovechar al máximo los recursos	7) Generar una cultura del ahorro
8) Familias numerosas con una sola fuente de ingresos.	8) Adquirir el hábito del ahorro y una administración efectiva del dinero.	

Fuente: Borrego *et al.*, en revisión



Recuadro 19. Retos, acciones y compromisos en tópicos ambientales planteados en una encuesta a jóvenes del municipio

Ambientales		
Retos	Acciones	Compromisos
1) Contaminación por residuos en cualquier sitio de la comunidad (basura, aguas residuales, entre otros)	1) Separar y manejar oportunamente de residuos, reciclaje y reuso, evitando el arrojar basura a cualquier sitio	1) Separar y manejar adecuadamente residuos
2) Escasez y mal manejo del agua	2) Divulgar y fomentar un cambio en la conciencia ambiental	2) Reciclaje y reuso, evitando el arrojar basura en cualquier lugar
3) Poca conciencia ambiental	3) Desarrollar espacios naturales (jardines, parques) y mantener zonas de conservación natural	3) Cuidar y apropiarse de espacios naturales recursos y agua
4) Poca o nula infraestructura en temas de servicios de recolección y disposición de residuos	4) Desarrollar negocios, investigación y proyectos sustentables	4) Promover hábitos sustentables de vida en la comunidad
5) Sobreexplotación y afectación de los espacios naturales (suelo, áreas de conservación)	5) Involucrar a las personas en acciones ambientales en pro de la comunidad	5) Desarrollar nuevos productos, servicios y proyectos sustentables
6) Falta de apoyo a proyectos sociales (parques, espacios verdes, negocios)	6) Cuidar el uso racional del agua	
7) Amenaza hacia especies en peligro de extinción	7) Definir reglamentaciones más severas	
8) Problemas con regulaciones, leyes y apoyos hacia la comunidad		
9) Desigualdad en la distribución y uso de agua (empresas, comunidad, entre otras)		

Fuente: Borrego *et al.*, en revisión



2.5 Agenda Ambiental del Municipio De Ensenada

En la integración de la Agenda Ambiental Municipal, se consideraron las principales necesidades identificadas por los representantes de los Consejos Consultivos Sectoriales y Delegacionales en el proceso de consulta del Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024, así como los problemas ambientales identificados por los participantes a los TPS, y en los conflictos socio ambientales que se presentan en el territorio sujeto a ordenar, que acorde con el objeto de la Agenda Ambiental, se deben priorizar para prevenir, mitigar y resolver con la aplicación del Modelo de Ordenamiento, las Estrategias Ecológicas y los Criterios de Regulación Ecológica del POEL.

2.5.1 Plan Municipal, Ejes Temáticos y Compromisos Gubernamentales

Con el fin de orientar las temáticas de la Agenda Ambiental, se integran las demandas y compromisos gubernamentales acorde a los Ejes Temáticos incluidos en el Plan Municipal de Desarrollo de Ensenada (PMD) 2021-2024, actualizado en 2022, se extraen las prioridades que definen los actores sociales de los referidos Consejos Consultivos, ambos integrados por desarrolladores de actividades productivas de distintas localidades y ejidos del municipio, donde los ejes temáticos se asocian a las temáticas derivadas de la problemática ambiental y los conflictos socio ambientales identificados.

2.5.1.1 Principales demandas de los actores del PMD 2021- 2024

El XXIV Ayuntamiento de Ensenada, señala que en la elaboración del Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024, se involucró un proceso integral de planeación a través de la participación ciudadana organizada, con diversos actores sociales, y se conformaron los Consejos Consultivos Sectoriales y Delegacionales, buscando una representación de todos los sectores sociales en el municipal.

En la Tabla 41 se muestran las principales necesidades que deben ser atendidas como prioridades acordes a lo externado por los representantes sectoriales y delegacionales. En primer lugar de prioridad, para el centro poblacional de Ensenada, se identifica el tema de agua, mientras que para las delegaciones, se ubica en prioridad 5 de importancia, donde el mismo PMD 2021-2024, reconoce que *“...en materia del agua, se requiere una mayor intervención gubernamental para dotar del recurso a más delegaciones municipales y continuar con un aprovechamiento óptimo; así como la sensibilización y participación de la ciudadanía para erradicar el tiradero de basura en la vía pública y/o de manera clandestina en cauces y arroyos...”*, siendo, la recolección de basura, de prioridad 7, la reconocida únicamente en las delegaciones municipales.

En segundo lugar de prioridad, está la seguridad pública en el centro poblacional Ensenada y el sexto en las delegaciones. El alumbrado público ocupa el tercer lugar en el centro de población, y para las delegaciones es la principal demanda, seguida de la electrificación.



Tabla 41. Principales necesidades señaladas en los Consejos Consultivos Sectoriales y Delegacionales para la elaboración del PMD de Ensenada 2021-2024

Consejos Consultivos Sectoriales		Consejos Consultivos Delegacionales	
Prioridad	Necesidades	Prioridad	Necesidades
1	Agua	5	Agua
2	Seguridad Pública	6	Seguridad Pública
3	Alumbrado Público	1	Alumbrado Público
4	Programas Deportivos/Recreativos	2	Electrificación
5	Programas de Adulto Mayor	4	Drenaje
6	Infraestructura Recreativa / Deportiva	10	Infraestructura Recreativa y Deportiva
7	Ordenamiento Urbano	7	Recolección de Basura
8	Pavimentación	3	Pavimentación
9	Vialidades (bacheo y terracerías)	8	Vialidades, terracerías
10	Transporte	9	Regularización de Tierra

Fuente: PMD-Ensenada, 2021-2024 - COPLADEM

El mismo plan reconoce que el 56.2% de las necesidades manifestadas en los procesos de consulta ciudadana en 2021, están asociadas a la falta de servicios públicos, entre ellos, obra pública, basura, alumbrado, espacios públicos, agua y vialidades; en segundo lugar a temas de bienestar social, como justicia social, a lo familiar, certeza y seguridad, salud, educación, cultura, bibliotecas, espacios para el deporte y finalmente a la inclusión social (mujeres, jóvenes e indígenas), en tercer lugar (14.17%) al desarrollo territorial y medio ambiente, relacionado con la reactivación y promoción económica, a los mercados comunes y comercios, a la mejora regulatoria, y atender las actividades de pesca, acuicultura y del sector turístico (Figura 42).



El menor número de atención está relacionado con el desarrollo territorial y medio ambiente (6.28% de las necesidades) con temas como el ordenamiento y la planeación urbana, el medio ambiente, las delegaciones, el desarrollo rural, los proyectos estratégicos y la gestión, planeación y ordenamiento de vivienda popular. Es notable que el compromiso del gobierno fue implementar programas de apoyo y reactivación para todos los comerciantes, empresarios y emprendedores, así como implementar acciones que reactiven y fortalezcan el sector turístico (Recuadros 20a y 20b).

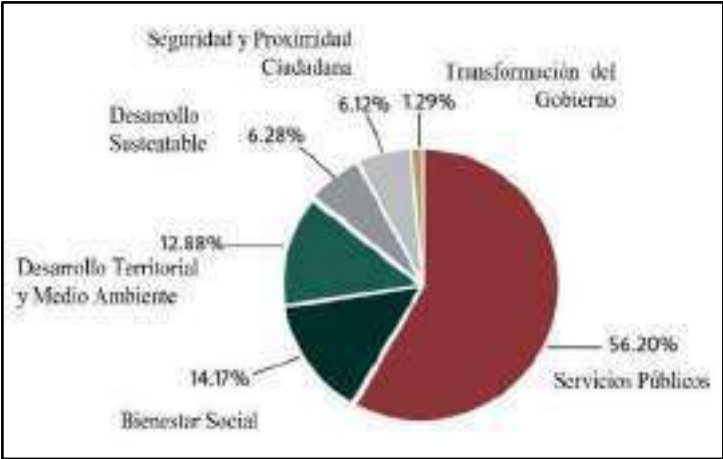


Figura 42. Necesidades ciudadanas por Ejes Temáticos del Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024.

Fuente: COPLADEM, 2022

En el análisis de los conflictos socio ambientales, detallados en los talleres sectoriales se identifica de manera general el término “falta de” y se asocia a la falta de control, de seguridad, de vigilancia, de sanidad, de definición de uso de suelo, de espacios culturales y deportivos, de agua, entre otros aspectos. Planteamientos también identificados en la investigación de Borrego *et al.*, (en revisión) en los aspectos sociales, económicos y ambientales, lo que conlleva a exponer que los asistentes a los talleres, enuncian la persistencia de las problemáticas identificadas con anterioridad para la elaboración del PMD 2021-2024.



Recuadro 20. Demandas y Compromisos gubernamental de Ejes Temáticos del Plan Municipal de Desarrollo de Ensenada 2021- 2024.

EJE 1. SERVICIOS PÚBLICOS		EJE 2. SEGURIDAD Y PROXIMIDAD CIUDADANA		EJE 3. DESARROLLO TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE	
Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno	Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno	Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno
1.1 Obra	2) Rehabilitar el equivalente a más de 2,000 calles	2.1 Combate Frontal	1) Lograr una inversión inédita en Seguridad Pública de Ensenada	3.1 Ordenamiento Urbano	--
1.2 Basura	5) Incrementar la recolección de basura doméstica en el Municipio de Ensenada	2.2 Prevención y Proximidad		3.2 Planeación Urbana	15) Implementar un proyecto de movilidad urbana que incluya sincronización de semáforos y ciclovías
1.3 Alumbrado	--	2.3 Justicia Cívica	--	3.3 Medio Ambiente	20) Impulsar acciones de reciclaje y manejo eficiente de los residuos sólidos.
1.4 Espacios Públicos	6) Concretar más inversión pública y privada con responsabilidad social	2.4 Infraestructura y Equipamiento	16) Construir estaciones integrales de emergencias en la Región del Valle de Guadalupe	3.4 Delegaciones Desarrollo Rural	21) Rehabilitar el Cañón de Doña Petra y el Centro para mascotas
1.5 Agua	--	2.5 Condiciones Laborales	--	3.5 Proyectos Estratégicos	--
1.6 Vialidades	12) Reconstruir la Avenida Juárez de la Obregón hasta Reforma	2.6 Bomberos	18) Fortalecer equipamiento a Bomberos	3.6 Gestión, Planeación y Ordenamiento de Vivienda Popular	--

Fuente: Elaboración propia a partir del PMD 2021-2024 de Ensenada, 2021-2024. XXIV Ayuntamiento de Ensenada



Continuación...Recuadro 20. Demandas y Compromisos gubernamental de Ejes Temáticos del Plan de Municipal de Desarrollo de Ensenada 2021- 2024.

EJE 4. BIENESTAR SOCIAL		EJE 5. DESARROLLO SUSTENTABLE		EJE 6. TRANSFORMACIÓN DEL GOBIERNO	
Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno	Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno	Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno
4.1. Justicia Social	3) Apoyar a todos los ensenadenses para que no se queden fuera de los programas federales	5.1. Reactivación Económica	9) Implementar programa de apoyo y reactivación para todos los comerciantes, empresarios y emprendedores	6.1. Finanzas Sólidas	--
	19) Dotar de infraestructura social para abatir el rezago de las colonias con mayores carencias	5.2. Promoción Económica	22) Implementar acciones que reactiven y fortalezcan el turismo	6.2. Coordinación Interinstitucional	11) Ser aliados y solidarios del nuevo Municipio de San Quintín
4.2. Familia y Personas Certeza y Seguridad	24) Pugar por la certeza y seguridad jurídica del patrimonio familia	5.3. Mercados Comunes y Comercios	--	6.3. Gobierno Electrónico	--
	8) Ejecutar un programa integral de apoyos sociales que cubra las necesidades más apremiantes	5.4. Mejora Regulatoria	--	6.4. Recursos Humanos	--
4.3. Salud	7) Impulsar acciones para que nadie se quede sin vacuna contra el COVID-19	5.5. Pesca y Acuicultura	--	6.5. Manejo Eficiente de Bienes y Recursos Públicos	--

Fuente: Elaboración propia a partir del PMD 2021-2024 de Ensenada, 2021-2024. XXIV Ayuntamiento de Ensenada



Continuación... Recuadro 20. Demandas y Compromisos gubernamental de Ejes Temáticos del Plan de Municipal de Desarrollo de Ensenada 2021- 2024.

EJE 4. BIENESTAR SOCIAL		EJE 5. DESARROLLO SUSTENTABLE		EJE 6. TRANSFORMACIÓN DEL GOBIERNO	
Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno	Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno	Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno
4.4 Educación Cultura y Bibliotecas	23) Internet gratuito en espacios públicos del Municipio	--	--	6.6 Transparencia	4) Fortalecer la Honestidad y la Transparencia como la indica la 4 ^{ta} Transformación
	14) Rehabilitar el Centro Social Cívico y Cultural Riviera de Ensenada	--	--	6.7 Comunicación Social	--
4.5 Deporte	17) Rehabilitar más parques y unidades deportivas	--	--	6.8 Gobernabilidad y Gobierno	--
	13) Rescatar el Arroyo Ensenada para el disfrute de las familias	--	--	6.9 Honestidad de los Servidores Público	--
4.6 Inclusión Social (Mujeres, Jóvenes e Indígenas)	10) Contar con acciones a favor de las mujeres	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir del PMD 2021-2024 de Ensenada, 2021-2024. XXIV Ayuntamiento de Ensenada



2.5.1.2 Resultados del análisis de los Ejes Temáticos del PMD Ensenada

El resultado de la integración muestra que los Ejes Temáticos 1) Servicios Públicos, y 2) Seguridad y Proximidad Ciudadana, se incorporan como alta relevancia tanto en el ámbito del Centro de Población como en las localidades y asentamientos humanos distribuidos en las diez delegaciones para los Consejos Consultivos Sectoriales y Delegacionales (que alimentó el PMD) y los conflictos ambientales derivados de los talleres del POEL (Recuadro 21). Las demandas obras, recolección de basura, espacios públicos, vialidades; para las cuales se crearon compromisos en el PMD; excepto lo relacionado al alumbrado público y el de agua, aun cuando la demanda fue de *altas a medias* prioridades en ambos instrumentos participativos

En el Eje 3, Desarrollo Territorial y Medio Ambiental, con mayor relación con el ordenamiento, las demandas establecidas fueron ordenamiento y planeación urbana, medio ambiente, delegaciones y desarrollo rural, proyectos estratégicos y la gestión, planeación y el ordenamiento de la vivienda popular. El ordenamiento urbano, fue de prioridad *baja* en los Consejos Consultivos, y no presentan compromisos de gobierno mientras en el POEL son de *alta* prioridad. Caso contrario en planeación urbana que sí contienen compromisos que fueron de prioridad *baja* en los Consejos mientras que en los Talleres del POEL fueron de *alta* tanto en el Centro de Población como en cuatro delegaciones (Recuadro 22).

Resaltan las demandas de medio ambiente, que generan compromisos con relación al manejo eficiente de los residuos sólidos, que no aparecen como temas prioritarios en los Consejos Consultivos mientras que en el POEL son valorados de importancia *media a baja*. En las demandas de proyectos estratégicos y las de gestión, planeación y el ordenamiento de la vivienda popular, no aparecen como compromisos, ni como prioridades en los Consejos Consultivos; sin embargo, en los talleres del POEL se identifican como prioridad *alta* en la Zona de Centro de Población de Ensenada y en el 60% de las delegaciones rurales (Ver Recuadro 22).

En el Eje 4, Bienestar Social, con demandas en justicia; familias, certeza y seguridad, salud este último con prioridad *alta y media* para los consejos consultivos respectivamente; mientras que en los talleres del POEL fueron de *alta* en el Centro de Población y en dos delegaciones. Mientras que la cultura señala como *alta* prioridad la Rehabilitación del Centro Social Cívico y Cultural Riviera de Ensenada. Y por último, Rehabilitar más parques y unidades deportivas con relevancia *media y baja* en los Consejos Consultivos (Ver Recuadro 23).

El Eje 5, Desarrollo Sustentable, contempla las demandas ciudadanas para la reactivación y la promoción económica; los mercados comunes y comercios; la mejora regulatoria y la pesca y acuacultura, de los cuales solo los dos primeros contemplan compromisos de gobierno. Resalta que en ninguno de ellos, la Mejora Regulatoria fue tema prioritario *alta* en los TPS (Recuadro 24).

Por último, el Eje 6, Transformación del Gobierno, con nueve demandas, solo se contemplaron dos compromisos. En el tema de Finanzas sólidas, mismo que no contiene compromisos, en los talleres del POEL fue de prioridad *media* en el CP Ensenada y *baja* en dos delegaciones. El resto de compromisos, Transparencia, Gobernabilidad y Gobierno, Manejo Eficiente de Bienes y Recursos



Recuadro 21. Relación entre los Ejes 1. Temáticos Servicios Públicos y Eje 2. Seguridad y Proximidad Ciudadana con las demandas de Consejos Consultivos y las Derivadas de Participación en el POEL

EJES TEMÁTICOS Y COMPROMISOS		CONSEJOS CONSULTIVOS						CONFLICTOS AMBIENTALES TALLERES POET					
EJE 1. SERVICIOS PÚBLICOS		SECTORIAL			DELEGACIONAL								
Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno	Prioridad (1 a 10)			Prioridad (1 a 10)			C. Población			Delegaciones		
		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
1.1. Obra	2) Rehabilitar el equivalente a más de 2,000 calles	BAJA (9/10)			ALTA (3/10)			BAJA (3/3)			ALTA (7/19)		
1.2. Basura	5) Incrementar la recolección de basura doméstica en el Municipio de Ensenada	N.I.			BAJA (7/10)			ALTA (3/3)			ALTA (10/10)		
1.3. Alumbrado		ALTA (3/10)			ALTA (1/10)			BAJA (3/3)			MEDIA (10/10)		
1.4. Espacios Públicos	6) Concretar más inversión pública y privada con responsabilidad social	ALTA (4/10)			BAJA (10/10)			MEDIA (2/3)			BAJA (3/10)		
1.5. Agua		ALTA (1/10)			MEDIA (5/10)			ALTA (3/3)			MEDIA (10/10)		
1.6. Vialidades	12) Reconstruir la Avenida Juárez de la Obregón hasta Reforma	BAJA (8/10)			BAJA (8/10)			ALTA (3/3)			ALTA (9/10)		

Fuente: Elaboración propia a partir de PMD de Ensenada, 2021-2024.XXIV Ayuntamiento de Ensenada

Públicos no poseen compromisos, ni fueron identificados como prioritarios en los Consejos Consultivos ni en el POEL (Recuadros 21, 22, 23).



Continuación Recuadro 21. Eje 2. Seguridad y Proximidad Ciudadana con las demandas de Consejos Consultivos y las Derivadas de Participación en el POEL

EJES TEMÁTICOS Y COMPROMISOS			CONSEJOS CONSULTIVOS						CONFLICTOS AMBIENTALES TALLERES POET					
EJE 2. SEGURIDAD Y PROXIMIDAD CIUDADANA			SECTORIAL			DELEGACIONAL								
Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno	Prioridad ((1 a 10))			Prioridad ((1 a 10))			C. Población			Delegaciones			
		A	M	A	M	A	M	A	M	B	A	M	B	
2.1 Combate Frontal	1) Lograr una inversión inédita en Seguridad Pública de Ensenada	ALTA (2/10)			MEDIA (6/10)			BAJA (3/3)			ALTA/BAJA (2/10)-(6/10)			
2.2 Prevención y Proximidad														
2.3 Justicia Cívica	N.I.	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.			
2.4 Infraestructura y Equipamiento	16) Construir estaciones integrales de emergencias en la Región del Valle de Guadalupe	MEDIA (6/10)			ALTA (2,4/10)						ALTA (1/10)			
2.5 Condiciones Laborales	N.I.	N.I.			N.I.						ALTA (1/10)			
2.6 Bomberos	18) Fortalecer el equipamiento a Bomberos	N.I.			N.I.			BAJA (1/3)			MEDIA (6/10)			

Nota: Valoración en Consejos consultivo 1= Mayor Prioridad y 10 menor prioridad de las demandas. En los talleres del POEL el número significa el número de delegaciones que lo valora como alta, media o baja.



Recuadro 22. Relación entre los Ejes Temático 3: Desarrollo Territorial y Medio Ambiente con las demandas de Consejos Consultivos y las Derivadas de Participación en el POEL

EJES TEMÁTICOS Y COMPROMISOS		CONSEJOS CONSULTIVOS						CONFLICTOS AMBIENTALES TALLERES POET					
EJE 3. DESARROLLO TERRITORIAL Y MEDIO MBIENTE		SECTORIAL			DELEGACIONAL								
Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno	Prioridad (1 a 10)			Prioridad ((1 a 10)			C. Población			Delegaciones		
		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
3.1. Ordenamiento Urbano	N.I.	N.I.			BAJA (8/10)			ALTA (3/3)			ALTA/ BAJA (4/10)/6/10)		
3.2. Planeación Urbana	15) Implementar un proyecto de movilidad urbana que incluya sincronización de semáforos y ciclovías	BAJA (8/10)			BAJA (7/10)			ALTA (3/3)			ALTA (9/10)		
3.3. Medio Ambiente	20) Impulsar acciones de reciclaje y manejo eficiente de los residuos sólidos.	N.I.			N.I.			MEDIA (2/3)			BAJA (7/10)		
3.4. Delegaciones, Desarrollo Rural	21) Rehabilitar el Cañón de Doña Petra y el Centro para mascotas	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.		
3.5. Proyectos Estratégicos	N.I.	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.		
3.6. Gestión, Planeación y Ordenamiento de Vivienda Popular	N.I.	N.I.			N.I.			ALTA (3/3)			ALTA/ MEDIA (6/10)/(2/10)		

Nota: Valoración en Consejos consultivo 1= Mayor Prioridad y 10 menor prioridad de las demandas.
En los talleres del POEL el número significa el número de delegaciones que lo valora como alta, media o baja.
Fuente: Elaboración propia a partir del PMD de Ensenada, 2021-2024. XXIV Ayuntamiento de Ensenada



Recuadro 23. Relación entre los Ejes 4 Bienestar Social con las demandas de Consejos Consultivos y las Derivadas de Participación en el POEL.

EJES TEMÁTICOS Y COMPROMISOS			CONSEJOS CONSULTIVOS						CONFLICTOS AMBIENTALES TALLERES POET					
EJE 4. BIENESTAR SOCIAL			SECTORIAL			DELEGACIONAL			C. Población			Delegaciones		
Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno	Prioridad (1 a 10)			Prioridad (1 a 10)									
		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	
4.1 Justicia Social	3) Apoyar a todos los ensenadenses para que no se queden fuera de los programas federales	MEDIA (5/10)									MEDIA/BAJA (3/10)/(2/10)			
	19) Dotar de infraestructura social para abatir el rezago de las colonias con mayores carencias	BAJA (9/10)			ALTA (3/10)			BAJA (3/3)						
4.2 Familia y Personas Certeza y Seguridad	24) Pugar por la certeza y seguridad jurídica del patrimonio familia	ALTA (2/10)			MEDIA (6/10)			BAJA (3/3)			ALTA/BAJA (2/10)/(6/10)			
	8) Ejecutar un programa integral de apoyos sociales que cubra las necesidades más apremiantes	ALTA (2/10)			ALTA (2/10)			BAJA (2/3)			ALTA/BAJA (2/10)/(6/10)			
4.3 Salud	7) Impulsar acciones para que nadie se quede sin vacuna contra el COVID-19	MEDIA (5/10)			N.I.			N.I.			N.I.			

Fuente: Elaboración propia a partir del PMD Ens., 2021-2024. XXIV Ayuntamiento de Ensenada. N.I. No Identificado



Continuación...Recuadro 23. Relación entre los Ejes 4 Bienestar Social con las demandas de Consejos Consultivos y las Derivadas de Participación en el POEL.

EJES TEMÁTICOS Y COMPROMISOS		CONSEJOS CONSULTIVOS						CONFLICTOS AMBIENTALES TALLERES POET					
EJE 4. BIENESTAR SOCIAL		SECTORIAL			DELEGACIONAL			C. Población			Delegaciones		
Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno	Prioridad (1 a 10)			Prioridad (1 a 10)								
		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
4.4 Educación, Cultura y Bibliotecas	23) Internet gratuito en espacios públicos del Municipio	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.		
	14) Rehabilitar el Centro Social Cívico y Cultural Riviera de Ensenada	N.I.			N.I.			ALTA					
4.5 Deporte	17) Rehabilitar más parques y unidades deportivas	MEDIA (6/10)			BAJA (10/10)			N.I.			N.I.		
	13) Rescatar el Arroyo Ensenada para el disfrute de las familias	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.		
4.6 Inclusión Social (Mujeres, Jóvenes e Indígenas)	10) Contar con acciones a favor de las mujeres	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.		

Fuente: Elaboración propia a partir del PMD de Ens., 2021-2024. XXIV Ayuntamiento de Ensenada. N.I. No Identificado



Recuadro 24. Relación entre el Eje 5 Desarrollo Sustentable con las demandas de Consejos Consultivos y las Derivadas de Participación en el POEL

EJES TEMÁTICOS Y COMPROMISOS		CONSEJOS CONSULTIVOS						CONFLICTOS AMBIENTALES TALLERES POET					
EJE 5. DESARROLLO SUSTENTABLE		SECTORIAL			DELEGACIONAL								
Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno	Prioridad (1 a 10)			Prioridad (1 a 10)			C. Población			Delegaciones		
		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
5.1. Reactivación Económica	9) Implementar programa de apoyo y reactivación para todos los comerciantes, empresarios y emprendedores	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.		
5.2. Promoción Económica	22) Implementar acciones que reactiven y fortalezcan el turismo	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.		
5.3. Mercados Comunes y Comercios	N.I.	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.		
5.4. Mejora Regulatoria	N.I.	N.I.			N.I.			ALTA (2/3)			ALTA (4/10)		
5.5. Pesca y Acuicultura	N.I.	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.		

Fuente: Elaboración propia a partir del PMD de Ens., 2021-2024. XXIV Ayuntamiento Ensenada. N.I. No Identificado



Recuadro 25. Relación entre el Eje 6 Transformación del Gobierno con las demandas de Consejos Consultivos y las Derivadas de Participación en el POEL

EJES TEMÁTICOS Y COMPROMISOS			CONSEJOS CONSULTIVOS						CONFLICTOS AMBIENTALES TALLERES POET					
EJE 6. TRANSFORMACIÓN DEL GOBIERNO			SECTORIAL			DELEGACIONAL			C. Población			Delegaciones		
Demandas Ciudadanas	Compromisos de Gobierno	Prioridad (1 a 10)			Prioridad (1 a 10)									
		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	
6.1. Finanzas Sólidas	N.I.	N.I.			N.I.			BAJA (1/3)			MEDIA/BAJA (2/3)7(2/10)			
6.2. Coordinación Interinstitucional	N.I.	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.			
6.3. Gobierno Electrónico	N.I.	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.			
6.4. Recursos Humanos	N.I.	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.			
6.5. Manejo Eficiente de Bienes y Recursos Públicos	N.I.	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.			
6.6. Transparencia	4) Fortalecer la Honestidad y la Transparencia como la indica la 4 ^{ta} Transformación	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.			
6.7. Comunicación Social	N.I.	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.			
6.8. Gobernabilidad y Gobierno	N.I.	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.			
6.9. Honestidad de los Servidores Público	N.I.	N.I.			N.I.			N.I.			N.I.			

Fuente: Elaboración propia a partir del PMD de Ens., 2021-2024. XXIV Ayuntamiento de Ensenada. N.I. No Identificado



2.5.1.3 Responsabilidades Municipales

En términos generales, el sustento jurídico para que los municipios sean responsables en la prestación de diversos servicios públicos se encuentra en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, misma que define los rubros en los que el municipio es responsable de la atención. El Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED, 2015) elaboró “La Guía de Servicios Públicos Municipales” en donde se manifiesta que los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

- a) Abastecimiento de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales,
- b) Alumbrado público,
- c) Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos
- d) Mercados y centrales de abasto y
- e) Panteones

De acuerdo con el mismo instrumento, existen diversos matices de entendimiento del concepto “servicio público” y lo describe en términos generales como “*un servicio técnico, a cargo de una organización pública, sea esta o no la que se encargue de su prestación directa, y que tiene por objetivo satisfacer una necesidad de carácter general*”.

Particularmente el tema servicios públicos está directamente asociado a la infraestructura, ambos conceptos reconocidos como temas de alta prioridad en los tres instrumentos de participación ciudadana antes descritos, los cuales son limitantes del ordenamiento urbano y territorial y que compromete directamente la calidad de vida, calidad ambiental y la salud pública.

2.5.1.4 El papel de la Inversión Pública en el Contexto del Desarrollo Sustentable

De acuerdo con el Centro de Investigación Económica y Presupuestaria A.C. (CIEP) (2023) en su estudio sobre la relación del gasto de inversión pública para vincular el gasto con los Objetivos del Desarrollo Sostenible, que a su vez se logra clasificar por su impacto económico, social y ambiental. El informe concluye que “*mantener el nivel actual del gasto de inversión en términos del presupuesto, es un reto que se añade y que representan el avance y cumplimiento del desarrollo sostenible*”

El CIEP (2023), reconoce que el gasto de inversión contribuye al crecimiento y reduce las brechas sociales a partir del desarrollo de distintos tipos de infraestructura. Para el seguimiento y cumplimiento oportuno del gasto otorgado en obra pública, se requiere de tres aspectos: planeación, priorización y transparencia. Particularmente las asignaciones de la inversión pública bajo la clasificación de tipo de gasto, incluye al gasto asociado a la obra pública, el gasto diferente a obra pública y el gasto de inversión por conceptos otorgados a fideicomisos públicos.



Sin embargo, para presentar la cartera de inversión de Programas y Proyectos, es indispensable contar con el análisis costo-beneficio para cada dependencia y entidad de acuerdo con la Ley Federal de Presupuesto Hacendario y su Reglamento. El Compromiso plasmado en el PMD contempla 38 demandas ciudadanas en seis ejes temáticos, se comprometieron 16. El Eje del Bienestar Social contiene 10, de éstas solo tres fueron identificadas como prioridades en los Consejos Consultivos y en los Talleres de Participación Social, las relacionadas con el tema de Ordenamiento y Planeación Urbana, Programas de apoyo e Infraestructura.

La primera antecede a la tercera, la infraestructura tiene un papel fundamental en las esferas del desarrollo sustentable en el componente social y la calidad de vida de la población, en la eficiencia y desempeño de las actividades económicas y en el mantenimiento de la calidad ambiental.

En este contexto del desarrollo sustentable, la inversión juega un papel relevante debido al impacto transversal que tiene en diversos temas, tales como: salud, educación, transporte, equidad de género, entre otros; todos ellos relacionados con los ODS (CIEP, 2023). Sánchez *et al.* (2017) reconocen que la infraestructura es el componente más importante del gasto de inversión y puede clasificarse por su impacto en variables económicas, sociales y ambientales contempladas en los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (Recuadro 26).

Recuadro 26. La Infraestructura como inversión y el impacto en las variables asociadas al Desarrollo Sostenible y los Objetivos de la Agenda 2030

Tipo de Impacto		
Económico	Ambiental	Social
<u>ODS 1</u> Fin de Pobreza	<u>ODS 3</u> Salud y Bienestar	<u>ODS 4</u> Educación de calidad
<u>ODS 2</u> Hambre cero. Mayor seguridad alimentaria, agricultura sostenible	<u>ODS 6</u> Agua Limpia Saneamiento	<u>ODS 7</u> Energía Asequible y no contaminante
<u>ODS 8</u> Trabajo decente y crecimiento económico	<u>ODS 13</u> Acción por el clima	<u>ODS 10</u> Reducción de las desigualdades
<u>ODS 9</u> Industria, innovación e Infraestructura	<u>ODS 14</u> Vida submarina	<u>ODS 11</u> Ciudades y comunidades sostenibles
<u>ODS 12</u> Consumo y producción sostenible	<u>ODS 15</u> Vida de ecosistemas terrestres	<u>ODS 17</u> Alianzas para lograr los objetivos

Fuente: Tomado de CIEP, 2023, con información de Sánchez *et al.*, 2017



2.5.2 Integración de la Agenda Ambiental para el Municipio de Ensenada 2024

En la integración de la agenda se considera los problemas y conflictos ambientales de acuerdo con la importancia relativa otorgada por los asistentes a los talleres y por la incidencia geográfica en el territorio del Municipio de Ensenada. En la Tabla 42, se muestran los conflictos clasificados de acuerdo con 17 tipos, que a su vez contienen diversos subtipos de problemáticas y que se agrupan en cada una de las 14 delegaciones municipales, que arrojan lo siguiente:

- a. **Importancia Alta** con Incidencia en más del 75% de las Delegaciones: Los conflictos identificados que en conjunto suman 330 pronunciamientos con temáticas de calidad y cantidad de agua, falta de infraestructura, falta de servicios públicos, falta de equipamiento, mejoras en la función pública,
- b. **Importancia Media** con Incidencia en más del 50% de las Delegaciones: Los conflictos identificados, que suman 212 pronunciamientos dentro cinco temáticas relacionadas a falta de seguridad pública, mejoras en la planeación -administración de los sectores forestal, ecológico-ambiental y minero.
- c. **Importancia Media a Baja** con Incidencia en menos del 50% de las Delegaciones, que suman 98 pronunciamientos con ocho temáticas relacionadas a la contaminación sonora, luminosidad, del aire, de la calidad de aguas costeras, pérdida del patrimonio natural y cultural y los impactos de la agricultura en la calidad del suelo y la salud pública.

Las principales demandas para la elaboración del PMD de Ensenada 2021-2024, así como las derivadas de los Talleres de Participación Social, están centradas en el Eje Temático 1, los servicios públicos, obras, residuos urbanos, alumbrado, espacios públicos, agua y vialidades, con mayor prioridad en todas las Delegaciones Municipales y en la mayoría de los Consultas Sectoriales.

Con relación a los conflictos identificados en los Talleres de Participación Social, del presente Ordenamiento, tiene comportamientos similares, las mayores demandas en las Delegaciones corresponden a obras, vialidades y residuos, y en el Centro de Población aparecen con alta prioridad, vialidades, basura y agua en lugar de las obras, que aparece como baja. Es notable que de los cinco temas del Eje 1, los compromisos del PMD se centraron en el tema de obras.



Tabla 42. Conflictos Socioambientales derivados de TPS, su incidencia y la Agenda Ambiental

Conflictos Socioambientales	Numero	Número de señalamientos
Conflictos con Alta Importancia e Incidencia en más del 75% de las Delegaciones		
1. Agua/Agua-Suelo asociados sequías, desechos urbanos, industriales, sobreexplotación de acuíferos, pérdida de calidad, contaminación, privatización	13/14	75
2. Infraestructura: la movilidad de personas o carga, tratamiento de basura y agua residual, captación/extracción de agua, atención a la salud	13/14	71
3. Servicios Públicos: Agua, Recolección de residuos, Transporte público, Seguimiento Mejoras	13/14	51
4. Equipamiento: asociados falta de espacios culturales y de esparcimiento, falta de panteones, centros de salud, pérdida de sitios de interés cultural	12/14	37
5. Administración Pública: falta de planeación, administración, de recursos públicos, regulación y control	11/14	96
Conflictos con Importancia Media y con Incidencia en más del 50% de las Delegaciones		
6. Seguridad Pública: con relación a Abigeato, Propiedad privada, Integridad física, Bienes materiales, Seguridad Pública en vías de comunicación	10/14	73
7. Planeación, Político-Administrativo, Recursos Públicos Regulación y control	10/14	47
8. Forestales asociado a la extracción ilegal de especies, impacto de los incendios forestales, deforestación, desmontes y pérdida de endemismos y especies protegidas.	9/14	50
9. Ecológico-Ambiental: asociados pérdida de especies de flora y fauna, de humedales, calidad de ecosistemas forestales, cacería furtiva, vertimiento de residuos urbanos, pérdida de calidad ambiental y estética	9/14	25
10. Minería: relacionado a la extracción de materiales pétreos no regulada en arroyos y conflictos mineros	8/14	17



Continuación ...Tabla 42

Conflictos Socioambientales	Numero	Número de señalamientos
Conflictos con Importancia Media a Baja y con Incidencia en menos del 50% de las Delegaciones		
11. Sonoridad y Luminosidad: contaminación por ruidos de fuentes fijas y móviles por eventos sociales, carga pesada, tráfico vehicular; contaminación lumínica por eventos	6/14	20
12. Aire: asociados pérdida de contaminación de la industria, quema de residuos urbanos.	6/14	12
13. Turismo. Falta de regulación, disminución del impacto de actividades falta de promoción	6/14	23
14. Zona costera asociados pérdida de paisaje, accesibilidad, infraestructura, privatización, falta de control de actividades pesca-turismo náutico, inundación	5/14	20
15. Sociales, relacionados al proceso gentrificación, falta de fuentes de empleo, e incertidumbre laboral	5/14	12
16. Patrimonio: temas como pérdida de patrimonio natural y cultural, identidad	4/14	7
17. Agricultura: por falta de control de uso de agroquímicos y pérdida del suelo agrícola por cambios de uso.	4/14	4

Fuente: Elaboración propia a partir del PMD de Ensenada, 2021-2024. XXIV Ayuntamiento de Ensenada.

En el Eje Temático 2, Seguridad y Proximidad Ciudadana, el PMD contempla seis demandas, solo una fue comprometida, el tema de Infraestructura y Equipamiento que los Consejos Consultivos Sectoriales y en los TPS en dos Delegaciones aparece con prioridad alta, sin embargo el compromiso es construir estaciones integrales de emergencias en la Región del Valle de Guadalupe, mientras que el Centro de Población y en seis Delegaciones obtuvo baja prioridad.

El Eje Temático 3, Desarrollo Territorial y Medio Ambiente, contempla seis demandas ciudadanas. Las tres primeras son el Ordenamiento Urbano, la Planeación urbana y el Medio Ambiente. En los Consejos Consultivos Sectoriales y Delegacionales las dos primeras demandas, fueron de prioridad baja y medio ambiente no se contempla; mientras que en los TPS las dos primeras demandas fueron altas, y la demanda en Medio Ambiente fue Media en el Centro de Población y baja en las delegaciones. Por último, la demanda de gestión, planeación y ordenamiento de vivienda popular fue alta solo en los TPS.



En el Eje 4 Bienestar Social, con seis demandas en Justicia social, los Consejos Consultivos en las delegaciones demandan dotar de infraestructura para abatir el rezago social, mientras que en los TPS las demandas de los asistentes en el CP de Ensenada se centraron en la rehabilitación del Centro Social Cívico y Cultural Riviera. En el Eje temático 5, Desarrollo Sustentable presenta cinco temas y los compromisos del PMD se centraron en dos: la Reactivación Económica a través de Programas de Apoyo y en implementar acciones que fortalezca el turismo, dejando fuera temas como Mejora Regulatoria, Mercados Comunes y Comercio, Pesca y Acuacultura. En los TPS tanto en Centro de Población como en cuatro delegaciones se reconoce como alta prioridad la mejora regulatoria por el sector público.

Por último, el Eje 6 Transformación del Gobierno, con nueve demandas; finanzas sólidas, coordinación Institucional, Gobierno Electrónico, Recursos Humanos, Manejo Eficiente de Bienes y Recursos Públicos, Transparencia, Comunicación Social, Gobernabilidad y Gobierno, y Honestidad de los Servidores Públicos fue un compromiso de gobierno. El compromiso fue el Fortalecer la Honestidad y la Transparencia como lo indica el actual Gobierno Federal. Los Consejos Consultivos no identifican como prioridad estos temas, en los TPS se dio prioridad Baja y Media.

2.6 Compatibilidad de Planes y Programas de Gobierno con el Ordenamiento Ecológico Local del Municipio

En los objetivos del presente ordenamiento, se incluyen los antecedentes de planeación que integra planes y programas en materia ambiental de instancias de gobierno federal, estatal y municipal, que sustentan el análisis de compatibilidad que se realiza con programas promovidos por el gobierno del municipio de Ensenada, y con programas en materia de ordenamiento del territorio, promovidos por gobierno estatal, con énfasis en aquellos que tienen influencia en el uso de suelo.

El análisis de compatibilidad de los planes y programas de los tres órdenes de gobierno, puede resultar técnicamente complicado, por el tiempo disponible y porque no existe método específico y criterios aplicables para ello, por lo que en este caso, se limita a los planes y programas propuestos por gobierno municipal y a los programas oficiales que tienen influencia en el uso de suelo.

Analizar los instrumentos de planeación urbana y ambiental resulta de gran utilidad para conocer los planteamientos contenidos en los objetivos específicos, líneas estratégicas y acciones para la promoción del desarrollo por el gobierno municipal y las propuestas oficiales existentes para ordenar el territorio mediante su regionalización que asignan políticas, usos y criterios acorde a su aptitud, y que permite identificar la compatibilidad entre dichos planteamientos, con la propuesta, en este caso, del Modelo de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Ensenada, para fortalecer las estratégica ecológicas planteadas para su implementación futura a favor de la sociedad y el medio ambiente. En este ejercicio analítico, es importante entender al territorio no desde una noción tradicionalista que se limita únicamente a la dimensión geográfica o al espacio en donde hay que planificar bajo un modelo económico determinado las estrategias de los actores, sino que debe entenderse desde una dimensión social.



Percibir el territorio desde una dimensión social permite una comprensión más objetiva de los procesos que se han consolidado en el territorio, de aquellos que no funcionaron y de aquellos que tienen una potencialidad futura. Esto pues, muchos territorios se han construido con un denominador común basado en el conflicto, mientras que otros lo han hecho con base a procesos de cooperación entre actores (Martínez, 2012).

2.6.1 Análisis de compatibilidad y niveles jerárquicos

En el contexto del análisis de compatibilidad, resulta fundamental, la alineación de programas, esto referido a los niveles jerárquicos que establece la Ley de Planeación, donde se consideran en primer lugar aquellos planes y programas del ámbito nacional, seguido del ámbito estatal y por el ámbito municipal (incluye nivel local municipal), con el fin de enfocar la consecución de fines y objetivos comunes a mayor escala.

En este sentido, los programas sujetos al análisis constituyen el eje principal sobre el cual deberá compatibilizar el Ordenamiento Ecológico Local de Ensenada, para incluir en su estructura, aspectos de regulación o programáticos definidas en las estrategias y propuestas referidas en los instrumentos de planificación y el uso del territorio (Figura 43).

Asimismo, realizar el análisis de compatibilidad entre planes y programas con la propuesta de Modelo de Ordenamiento Ecológico Local en el Municipio de Ensenada, identifica las líneas de acción de diferentes ámbitos sectoriales y las áreas de oportunidad bajo las cuales pueden generarse estrategias de acción para la consecución de los fines y objetivos encaminados a la regulación y protección ambiental. La Figura 43 muestra el nivel jerárquico aplicado para analizar la compatibilidad de planes, programas y acciones oficiales en el territorio por los diferentes órdenes de gobierno (Anexo CC-8 Análisis de Planes, Programas).



Figura 43. Niveles jerárquicos de planeación del territorio.

Fuente: elaboración propia



2.6.2 Programas Estatales aplicables en el análisis de compatibilidad

2.6.2.1 Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC, 2014)

Principal instrumento de política ambiental estatal que se sustenta con información y datos técnicos de aspectos jurídicos administrativos, ecológicos, políticos y sociales económicos (sectoriales) del territorio que comprende el estado de Baja California. Contiene la propuesta de Modelo de Ordenamiento Ecológico que aplica en el territorio del Estado de Baja California, cuyo objeto principal es inducir la toma de decisiones en la regulación de los usos de suelo y la ubicación de los asentamientos humanos, y en el desarrollo de las actividades productivas, así como del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, con el propósito de lograr el equilibrio ecológico del territorio estatal orientado a un desarrollo sostenible.

Este Modelo de Ordenamiento Ecológico, categoría regional (MOER), establece 13 Unidades de Gestión Ambiental donde asigna las políticas ambientales de Aprovechamiento Sustentable, Conservación y Protección, y propone la política de Áreas Especiales de Conservación, además de los lineamientos ecológicos, estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica.

Atendiendo el marco normativo y metodológico, se realizó el análisis de compatibilidad entre las políticas ambientales asignadas a las Unidades de Gestión Ambiental del Modelo de Ordenamiento Ecológico Regional (MOER) del Programa de Ordenamiento Ecológico del estado de Baja California (POEBC, 2014), con las políticas del Modelo de Ordenamiento Ecológico Local (MOEL) del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ensenada (POEL), que arroja entre sus resultados, los posibles cambios en el uso de suelo, en la ubicación de actividades productivas y en los asentamientos humanos, por efecto de las políticas propuestas en cada uno de los citados instrumentos de planeación ambiental.

Para ello se identifican las UGAS del POEBC con incidencia en el municipio de Ensenada, que se muestran en la Tabla 42, que resulta en 11 UGAS con sus respectivos 42 polígonos, además, se utiliza la posición cartográfica a escala 1:50,000, que muestra las UGAS del MOEL de Ensenada que inciden en las UGAS del MOER, y las políticas ambientales aplicables.

En la Tabla 43 se muestra el análisis de compatibilidad de las políticas ambientales del POEL y del POEBC, que arroja el porcentaje de incidencia de las políticas del POEL con el área total de las 11 UGAS del POEBC, indicando su compatibilidad o no compatibilidad.

Respecto al análisis, es de interés mencionar, que acorde al marco metodológico recomendado por DGPAIRS-SEMARNAT (2024) para asignar las políticas ambientales en el POEL Ensenada, se omite la política Conservación que se sustituye por Protección, que es una política que el POEBC asigna a las ANP acorde al Plan de Manejo, y que para el POEL, acorde a la recomendación, fue sustituirla por la política de Preservación para las ANP, además el POEL integra la política de Restauración, que no establece el POEBC (2014).



Tabla 42. Políticas y UGAS del POEBC con incidencia en el Municipio de Ensenada

Política Ambiental: Aprovechamiento Sustentable (APS)				
UGA	Polígonos UGA		UGA	Polígonos UGA
UGA1	UGA 1.c		UGA2	UGA 2.a
	UGA 1.e			
	UGA 1.f			
	UGA 1.h			
	UGA 1.i			
	UGA 1.j			
	UGA 1.k			
Política Ambiental: Conservación (CON)				
UGA	Polígonos UGA		UGA	Polígonos UGA
UGA 3	UGA 3.a		UGA 7	UGA 7.a
	UGA 3.b			UGA 7.aa
UGA 4	UGA 4.b	UGA 7.c		
	UGA 4.c	UGA 7.d		
UGA 5	UGA 5.b	UGA 7.k		
	UGA 5.e	UGA 7.l		
	UGA 5.g	UGA 7.m		
	UGA 5.h	UGA 7.n		
	UGA 5.i	UGA 7.o		
UGA 6	UGA 6.d			UGA 8
	UGA 6.e		UGA 8.c	
	UGA 6.g		UGA 8.e	
	UGA 6.i		UGA 8.f	
	UGA 6.k		UGA 8.g	
	UGA 6.l		UGA 8.i	
			UGA 9	UGA 9.a
	UGA 9.b			
Política Ambiental: Protección (PROT)			Política Ambiental: Restauración Ecológica (R)	
UGA	Polígonos UGA		UGA	Polígonos UGA
UGA 10	UGA 10.		UGA7	UGA 7a
UGA 11	UGA 11.			UGA 7b

Fuente: Elaboración propia a partir del POEBC (2014) y POEL Ensenada



Tabla 43. Análisis de Compatibilidad de políticas ambientales del POEBC y POEL Ensenada: Aprovechamiento Sustentable (APS), Conservación (CON), Protección (PROT), Preservación (PRES) Restauración (REST)

POEBC 2014			POEL 2024			(%) UGA-POEL en UGA-POEBC	Compatibilidad de política ambiental POEL (% área total UGA-POEBC)
Clave UGA	Área Has	Aptitud Política	Clave UGA	Aptitud Política	Área Has		
UGA 1.c	2,097.1	APS	UGA1.A	APS	2,097.11	100.00	Política APS compatible en 100%
UGA 1.e	3,350.2	APS	UGA17.P	PROT	84.48	2.52	Política APS es compatible en 3.36%, y PROT no compatible en 96.64%
			UGA18.P	PROT	3,153.25	94.12	
			UGA19.A	APS	112.46	3.36	
UGA 1.f	162,804.3	APS	UGA1.A	APS	811.78	0.50	Política APS compatible en 78.19%, y PROT no compatible en 21.8%
			UGA12.P	PROT	487.69	0.30	
			UGA14.A	APS	20,764.57	12.75	
			UGA15.P	PROT	3,090.41	1.90	
			UGA17.P	PROT	1,876.43	1.15	
			UGA18.P	PROT	505.92	0.31	
			UGA22.P	PROT	24,596.01	15.11	
			UGA23.A	APS	105,728.78	64.94	
			UGA24.P	PROT	1,667.29	1.02	
			UGA25.P	PROT	2,656.52	1.63	
			UGA45.P	PROT	269.51	0.17	
			UGA46.P	PROT	349.37	0.21	
UGA 1.h	22,152.3	APS	UGA34.A	APS	4.72	0.02	Política APS compatible en 95.45%, y PROT no compatible en 4.54%
			UGA40.P	PROT	271.04	1.22	
			UGA41.A	APS	21,140.30	95.43	
			UGA45.P	PROT	736.21	3.32	
UGA 1.i	1,724.8	APS	UGA27.P	PROT	180.48	10.46	Política APS compatible en 89.54%, y PROT no compatible en 10.46%
			UGA28.A	APS	1,544.28	89.54	
UGA 1.j	75.8	APS	UGA7.R	REST	75.81	100.00	Política REST compatible en el 100.00%



Continuación Tabla 43

POEBC 2014			POEL 2024			% UGA-POEL en UGA-POEBC	Compatibilidad de política ambiental POEL (% área total UGA-POEBC)
Clave UGA	Área Has	Clave UGA	Área Has	Clave UGA	Área Has		
UGA 1.k	6,556.1	APS	UGA37.A	APS	3,762.31	57.39	Política APS compatible en 100.00%
			UGA38.A	APS	1,860.43	28.38	
			UGA39.A	APS	933.41	14.24	
UGA 10	4,973.8	PROT	UGA26.1.P	PRES	4,966.86	100	Política PROT compatible en 100.00%
UGA 11	72,274.9	PROT	UGA26.2.P	PRES	72,266.25	100	Política PROT compatible en 100.0% de la ANP
UGA 2.a	80,499.9	APS	UGA10.A	APS	6,596.99	8.20	Política APS y de CP Ensenada compatible en 91.8% y REST en 0.86%, y PROT no compatible en 4.53%
			UGA11.A	APS	10,377.84	12.89	
			UGA12.P	PROT	718.43	0.89	
			UGA13. P	PRES	67.06	0.08	
			UGA16.A	APS	0.03	0.00	
			UGA18.P	PROT	0.15	0.00	
			UGA19.A	APS	26.61	0.03	
			UGA20.CP	PDUCP Ens	45,445.47	56.45	
			UGA21.P	PROT	0.26	0.00	
			UGA35.P	PROT	0.15	0.00	
			UGA6.P	PROT	2,928.97	3.64	
			UGA7.R	REST	631.21	0.78	
			UGA8.A	APS	528.85	0.66	
			UGA9.A	APS	10,923.16	13.57	
UGA 3.a	212,691.23	CONS	UGA1.A	APS	101,385.54	47.67	Política APS no compatible en 56.87%, sin embargo depende de uso actual, y PROT compatible en 43.12%
			UGA12.P	PROT	7,926.89	3.73	
			UGA14.A	APS	899.26	0.42	
			UGA15.P	PROT	11,109.05	5.22	
			UGA16.A	APS	17,723.22	8.33	
			UGA17.P	PROT	7,346.79	3.45	
			UGA2.P	PROT	3,424.16	1.61	



Continuación Tabla 43

POEBC 2014			POEL 2024			% UGA-POEL en UGA-POEBC	Compatibilidad de política ambiental POEL (% área total UGA-POEBC)
Clave UGA	Área Has	Clave UGA	Área Has	Clave UGA	Área Has		
UGA 3.a	212,691.23	CONS	UGA22.P	PROT	24,259.88	11.41	Política APS no compatible en 56.87%, sin embargo depende de uso actual, y PROT compatible en 43.12%
			UGA23.A	APS	397.86	0.19	
			UGA24.P	PROT	276.04	0.13	
			UGA3.P	PROT	36,372.20	17.10	
			UGA4.A	APS	557.83	0.26	
			UGA5.P	PROT	941.23	0.44	
			UGA6.P	PROT	71.24	0.03	
UGA 3.b	345,636.95	CONS	UGA18.P	PROT	2,335.84	0.68	Política APS no compatible en 24.98%, y PROT compatible en 75.04%
			UGA19.A	APS	2.05	0.00	
			UGA21.P	PROT	9,083.64	2.63	
			UGA23.A	APS	4,761.80	1.38	
			UGA25.P	PROT	10.37	0.00	
			UGA27.P	PROT	912.52	0.26	
			UGA28.A	APS	23.67	0.01	
			UGA29.P	PROT	20,000.82	5.79	
			UGA30.P	PROT	45,664.01	13.21	
			UGA31.P	PROT	184.27	0.05	
			UGA32.A	APS	2,166.86	0.63	
			UGA33.P	PROT	1,030.36	0.30	
			UGA34.A	APS	2,809.08	0.81	
			UGA35.P	PROT	242.73	0.07	
			UGA36.A	APS	202.15	0.06	
			UGA37.A	APS	3,169.10	0.92	
			UGA38.A	APS	401.84	0.12	
			UGA39.A	APS	64,412.26	18.64	
			UGA40.P	PROT	42,994.53	12.44	
			UGA41.A	APS	4,980.38	1.44	
			UGA42.A	APS	1,602.66	0.46	
			UGA43.A	APS	618.99	0.18	
			UGA44.A	APS	1,143.12	0.33	
			UGA45.P	PROT	64,315.02	18.61	
			UGA46.P	PROT	72,568.55	21.00	



Continuación Tabla 43

POEBC 2014			POEL 2024			% UGA POEL en UGA-POEBC	Compatibilidad de política ambiental POEL (% área total UGA-POEBC)
Clave UGA	Área Has	Aptitud Política	Clave UGA	Aptitud Política	Área Has		
UGA 4.b	8,886.49	CONS	UGA17.P	PROT	326.69	3.68	Política APS no compatible en 1.69%, y PROT compatible en 98.32%
			UGA18.P	PROT	8,409.80	94.64	
			UGA23.A	APS	149.99	1.69	
UGA 4.c	4,456.04	CONS	UGA23.A	APS	204.73	4.59	Política APS no compatible en 4.59%, y PROT compatible en 95.41%
			UGA24.P	PROT	4,251.31	95.41	
UGA 5.b	51,144.59	CONS	UGA1.A	APS	2,436.97	4.76	Política APS no compatible en 38.28%, y PROT compatible en 61.7%
			UGA2.P	PROT	21,823.27	42.67	
			UGA22.P	PROT	9.05	0.02	
			UGA23.A	APS	17,149.08	33.53	
			UGA24.P	PROT	9,724.21	19.01	
UGA 5.e	40,562.62	CONS	UGA23.A	APS	376.71	0.93	Política APS no compatible en 2.57%, y PROT compatible en 97.43%
			UGA24.P	PROT	2,227.09	5.49	
			UGA25.P	PROT	37,184.83	91.67	
			UGA27.P	PROT	110.63	0.27	
			UGA28.A	APS	663.36	1.64	
UGA 5.g	1,550.58	CONS	UGA14.A	APS	114.01	7.35	Política APS no compatible en 7.35%, PROT compatible en 92.65%
			UGA17.P	PROT	1,076.21	69.41	
			UGA22.P	PROT	360.37	23.24	
UGA 5.h	729.84	CONS	UGA23.A	APS	184.30	25.25	Política APS no compatible en 25.25%, y PROT compatible en 74.75%
			UGA46.P	PROT	545.54	74.75	
UGA 5.i	38,118.09	CONS	UGA34.A	APS	19,286.14	50.60	Política APS no compatible en 90.19% sin embargo depende de uso actual, y PROT compatible en 9.82%
			UGA36.A	APS	8,718.47	22.87	
			UGA37.A	APS	5,971.99	15.67	
			UGA39.A	APS	268.16	0.70	
			UGA40.P	PROT	2,240.81	5.88	
			UGA41.A	APS	131.94	0.35	
			UGA45.P	PROT	2.73	0.01	
			UGA46.P	PROT	1,497.85	3.93	



Continuación Tabla 43

POEBC 2014			POEL 2024			% UGA POEL en UGA-POEBC	Compatibilidad de política ambiental POEL (% área total UGA-POEBC)
Clave UGA	Área Has	Aptitud Política	Clave UGA	Aptitud Política	Área Has		
UGA 6.d	1,244.69	CONS	UGA3.P	PROT	349.89	28.11	Política PROT compatible en 100.0%
			UGA5.P	PROT	694.10	55.76	
			UGA6.P	PROT	200.70	16.12	
UGA 6.e	6,751.57	CONS	UGA1.A	APS	1,511.09	22.38	Política APS no compatible en 22.38% y PROT compatible en 77.58%
			UGA2.P	PROT	5,237.54	77.58	
UGA 6.g	19,929.74	CONS	UGA17.P	PROT	243.21	1.22	Política APS no compatible en 2.68%, y PROT compatible en 97.32%
			UGA18.P	PROT	19,096.78	95.82	
			UGA19.A	APS	26.01	0.13	
			UGA21.P	PROT	55.47	0.28	
			UGA23.A	APS	508.27	2.55	
UGA 6.i	8,314.34	CONS	UGA21.P	PROT	516.90	2.59	Política APS no compatible en 29.20%, y PROT compatible en 67.18%
			UGA34.A	APS	2,427.60	29.20	
			UGA35.P	PROT	5,348.45	64.33	
			UGA46.P	PROT	21.38	0.26	
UGA 6.k	3,593.37	CONS	UGA31.P	PROT	2,318.61	64.52	Política APS no compatible en 35.48% y PROT compatible en 64.52%
			UGA32.A	APS	1,274.76	35.48	
UGA 6.l	31,451.64	CONS	UGA24.P	PROT	206.92	0.66	Política APS no compatible en 9.52%, y PROT compatible en 90.48%
			UGA27.P	PROT	28,242.14	89.80	
			UGA28.A	APS	2,994.24	9.52	
			UGA29.P	PROT	4.84	0.02	
UGA 7.a	18,773.06	CONS	UGA11.A	APS	365.96	1.95	Política APS no compatible en 17.91% y PROT compatible en 81.66% Política REST resulta compatible en el 0.23%
			UGA3.P	PROT	1,539.72	8.20	
			UGA4.A	APS	2,996.47	15.96	
			UGA5.P	PROT	254.65	1.36	
			UGA6.P	PROT	13,572.74	72.30	
			UGA7.R	REST	43.52	0.23	



Continuación Tabla 43

POEBC 2014			POEL 2024			% UGA-POEL en UGA-POEBC	Compatibilidad de política ambiental POEL (% área total UGA-POEBC)
Clave UGA	Área Has	Aptitud Política	Clave UGA	Aptitud Política	Área Has		
UGA 7.aa	4,918.13	CONS	UGA37.A	APS	1,601.90	32.57	Política APS no compatible en 100%
			UGA38.A	APS	3,315.23	67.41	
			UGA39.A	APS	0.99	0.02	
UGA 7.c	1,651.67	CONS	UGA2.P	PROT	1,651.43	99.99	Política PROT compatible en 100%
UGA 7.d	30,245.72	CONS	UGA1.A	APS	36.21	0.12	Política APS no compatible en 0.4%, y PROT compatible en 99.6%
			UGA2.P	PROT	3,810.90	12.60	
			UGA23.A	APS	58.02	0.19	
			UGA24.P	PROT	26,222.27	86.70	
			UGA25.P	PROT	92.10	0.30	
			UGA28.A	APS	26.22	0.09	
UGA 7.k	18,767.41	CONS	UGA16.A	APS	1,574.76	8.39	Política APS no compatible en 8.39%, y PROT compatible en 91.61%
			UGA17.P	PROT	16,820.61	89.63	
			UGA18.P	PROT	370.47	1.97	
			UGA22.P	PROT	1.08	0.01	
UGA 7.l	1,196.26	CONS	UGA34.A	APS	1,196.26	100.00	Política APS no compatible en 100.00%
UGA7. m	2,072.83	CONS	UGA34.A	APS	49.35	2.38	Política APS no compatible en 99.14%, sin embargo depende de uso actual y PROT compatible en 0.86%
			UGA36.A	APS	2,005.57	96.76	
			UGA40.P	PROT	17.91	0.86	
UGA 7.n	17,325.5	CONS	UGA40.P	PROT	5,744.44	33.16	Política APS no compatible en 63.48%, y PROT compatible en 36.53%
			UGA42.A	APS	10,997.51	63.48	
			UGA45.P	PROT	583.57	3.37	
UGA 7.o	25,645.8	CONS	UGA25.P	PROT	1,869.48	7.29	Política APS no compatible en 65.81% y PROT compatible en 34.18%
			UGA27.P	PROT	3.25	0.01	
			UGA28.A	APS	192.43	0.75	
			UGA29.P	PROT	955.21	3.72	



Continuación Tabla 43

POEBC 2014			POEL 2024			% UGA-POEL en UGA-POEBC	Compatibilidad de política ambiental POEL (% área total UGA-POEBC)
Clave UGA	Área Has	Aptitud Política	Clave UGA	Aptitud Política	Área Has		
UGA 7.o	25,645.8	CONS	UGA31.P	PROT	1,482.23	5.78	Política APS no compatible en 65.81% sin embargo depende de uso actual, y PROT compatible en 34.18%
			UGA32.A	APS	16,685.33	65.06	
			UGA33.P	PROT	990.47	3.86	
			UGA40.P	PROT	3,467.46	13.52	
UGA 7.q	2,547.93	CONS	UGA27.P	PROT	2,547.93	100.00	Política PROT compatible en 100%
UGA 8.c	40,975.06	CONS	UGA1.A	APS	285.29	0.70	Política APS no compatible en 10.12% , y PROT compatible en 89.89%
			UGA11.A	APS	2,945.55	7.19	
			UGA12.P	PROT	28,101.27	68.58	
			UGA15.P	PROT	76.49	0.19	
			UGA16.A	APS	912.47	2.23	
			UGA3.P	PROT	8,654.00	21.12	
UGA 8.e	7,311.20	CONS	UGA1.A	APS	267.99	3.67	Política APS no compatible en 94.26% sin embargo depende de uso actual y PROT compatible en 5.75%
			UGA14.A	APS	6,622.88	90.59	
			UGA22.P	PROT	420.33	5.75	
UGA 8.f	879.48	CONS	UGA17.P	PROT	580.06	65.96	Política PROT compatible en 100%
			UGA18.P	PROT	299.40	34.04	
UGA 8.g	3,653.75	CONS	UGA18.P	PROT	553.42	15.15	Política APS no compatible en 68.11% y PROT compatible en 31.89%
			UGA19.A	APS	2,488.50	68.11	
			UGA21.P	PROT	611.82	16.74	
UGA 8.i	376.06	CONS	UGA38.A	APS	376.06	100.00	Política APS no compatible en 100%
UGA 9.a	3,507.96	CONS	UGA44.A	APS	2,929.09	83.50	Política APS no compatible en 3.50% y PROT compatible en 16.50%
			UGA46.P	PROT	578.87	16.50	
UGA 9.b	3,928.41	CONS	UGA43.A	APS	3,571.55	90.92	Política APS no compatible en 90.92% sin embargo depende de uso actual y PROT compatible en 9.08%
			UGA45.P	PROT	356.86	9.08	

Fuente: Elaboración propia a partir del POEBC (2014) y POEL Ensenada



Respecto a los resultados que arroja el análisis de compatibilidad (Tabla 43)resulta de interés mencionar que en los polígonos 1.c y 1.k de la UGA-1 del POEBC, con política de Aprovechamiento sustentable (APS), la política de APS del POEL, resulta compatible en un 100%; esta política se mantiene compatible en los polígonos 1.e (3.36%), 1.h (95.45%), 1.i (89.54%) y 1.f (78%), en cuyos porcentajes restantes aplica la política de Protección (PROT), que resulta no compatible con APS. En el polígono 1.j, la política Restauración (REST) del POEL, resulta compatible con APS en un 100%.

En las UGA-10 y UGA-11 del POEBC, con política de Protección (PROT), acorde al Plan de Manejo de ANP, se sustituye por la política Preservación (PRES) del POEL, compatible con PROT en 100%.

En el polígono 2.a de UGA-2 del POEBC, con política de APS, se ubica el polígono del Centro de Población del PDUCP Ensenada, donde la política de Aprovechamiento Sustentable del POEL es compatible en un 91.8%, y no compatible con PROT en un 7.33%; la política de REST del POEL resulta compatible en el 0.78 % restante.

En el polígono 3.a, de la UGA-3 del POEBC, con política de Conservación (CONS), la política de APS del POEL resulta no compatible en un 56.87%, y la política de PROT es compatible en el 43.12% del área, lo anterior arroja el cambio en poco más de la mitad del polígono 3.a hacia la política de Aprovechamiento Sustentable. En el polígono 3.b con política de CONS, la política de APS del POEL, resulta no compatible en un 24.86%, y la de PROT compatible en el 75.04%, que muestra que una tercera parte del área del polígono 3.b., cambia hacia aprovechamiento.

En el polígono 4.b de la UGA-4 (POEBC), con política de CONS, la política APS del POEL, resulta no compatible en un mínimo porcentaje del 1.69%, y la de Protección compatible en el 98.32%. Para el polígono 4.c, la proporción varía, la política de APS del POEL es no compatible en un 4.59% y la de Protección es compatible en el 95.41%, ambos polígonos mantienen su tendencia a la conservación.

Para el polígono 5.b de la UGA-5, con política de Conservación, la de APS del POEL resulta no compatible en un 38.28% y la de PROT compatible en un 61.7%, que refleja un cambio hacia el aprovechamiento en una tercera parte del polígono 5.b, y en dos terceras partes mantiene su tendencia a la conservación. Respecto al polígono 5.e, se mantiene la compatibilidad entre política de Conservación del POEBC y de Protección del POEL con un 97.43%, y solo el 2.57% cambia hacia APS, que resulta no compatible; en el polígono 5.g (CONS), la política APS del POEL, resulta no compatible en un 7.35%, y PROT compatible en un 92.65%, que refleja un mínimo cambio hacia el aprovechamiento. En el polígono 5.h, la política de Protección del POEL es compatible con CONS en un 74.75%, y el APS resulta no compatible en 25.25% lo que refleja un cambio de conservación hacia aprovechamiento. El polígono 5.i, la política de APS del POEL resulta no compatible en un alto porcentaje del 90.19% y solo un 9.82% es compatible con la Protección, siendo un amplio porcentaje de cambio, cuya compatibilidad futura dependerá de los usos asignados en el POEL.

En los polígonos 6.d, 6.g y 6.l de la UGA-6 del POEBC con política de CONS, la política PROT del POEL es compatible en 100%, 97.32% y 90.48%, respectivamente. En el polígono 6.e, con política Conservación, la política de Protección es compatible en un 77.58%, y el APS resulta no compatible en 22.38%; de igual manera, en el polígono 6.i, PROT es compatible en un 67.18% y APS en 29.20% no compatible, y para el polígono 6.k, 64.52% compatible y 35.48% no compatible.



En los polígonos 7.aa, 7.c, 7.l, y 7.q de la UGA-7 del POEBC con política de Conservación, la de PROT del POEL resulta compatible en un 100%, respectivamente, con alto porcentaje de compatibilidad. Para el polígono 7.a, PROT resulta compatible en un 81.66% y APS no compatible en el 17.91%; de igual manera, para el 7.k, PROT compatible en 91.61% y APS no compatible en 8.39%, y para el 7.d, PROT compatible en 99.6 % y APS no compatible en 0.4%, que mantienen su tendencia a la conservación. Para el polígono 7.m, la política APS resulta no compatible en un 99.14% y PROT compatible en solo 0.86%; para el 7.n, APS resulta no compatible en un 63.48% y PROT compatible en un 36.53%, y para el polígono 7.o, la política de APS del POEL resulta no compatible en 65.81% y PROT compatible en un 34.18%, que en estos tres polígonos refleja un amplio porcentaje de cambio de política de Conservación hacia Aprovechamiento Sustentable.

En los polígonos 8.f y 8.i, UGA-8 del POEBC con política de CONS, se mantienen en un 100% compatibles con la política de PROT del POEL, y el 8.c en un 89.89%. En el polígono 8.e, PROT resulta compatible en un 5.75% y APS no compatible en un 94.28%, y para el 8.g, PROT compatible en 31.89% y APS no compatible en 68.11%, que refleja un alto porcentaje de no compatibilidad entre la política de CONS del POEBC y de APS del POEL, que de manera general, la compatibilidad se podrá ver reflejada en los usos asignados en cada Unidad de Gestión Ambiental del POEL. En los polígonos 9.a y 9.b, de la UGA-9 del POEBC con política Conservación, al igual que en los polígonos de la UGA-8, reflejan la no compatibilidad con la política de APS del POEL, en porcentajes de 83.50% y 90.92%, y solo son compatibles con la PROT en 16.50% y 9.08% respectivamente.

Cabe señalar, que en el contexto estratégico, el POEBC plantea 16 Estrategias ecológicas que aplican en las 13 UGAS según corresponda, que se relacionan con las siguientes temáticas:

1. *El manejo integral y sustentable del recurso agua y sus ecosistemas,*
2. *Recuperación de las condiciones de calidad ambiental de los acuíferos y fuentes de abastecimiento de agua.*
3. *Promoción de la instalación de infraestructura ambiental y uso de alternativas tecnológicas*
4. *Promoción el manejo integral de residuos sólidos urbanos, agrícolas y de manejo especial,*
5. *Regular el uso de agroquímicos y sustancias peligrosas para la salud en los sectores agrícola e industrial,*
6. *Conservar la vegetación y riqueza de la biodiversidad*
7. *Promoción del desarrollo de actividades turísticas y productivas sustentables*
8. *Promoción la conservación de los sitios de interés arqueológico, cultural e histórico*
9. *Promoción los ordenamientos ecológicos del territorio y el desarrollo integral sustentable*
10. *Promoción y controlar la contaminación del agua, aire y suelo*
11. *Establecer medidas de prevención de riesgos naturales y mitigación de cambio climático*
12. *Difusión la cultura ambiental en la población*
13. *Fortalecer los instrumentos y medidas de regulación y control de impactos ambientales en actividades productivas y de desarrollo*
14. *Cumplimiento a la normatividad ambiental*
15. *Fortalecer la coordinación y colaboración social e intergubernamental local e internacional*
16. *Integrar los proyectos estratégicos propuesto para el Estado de Baja California*



2.6.3 Programas Municipales de Desarrollo Regional, Urbano, Sectoriales.

El análisis de compatibilidad entre los Programas Municipales, con relación a estrategias, líneas, acciones y obras en materia de desarrollo urbano, de mejoramiento y crecimiento, de desarrollo regional y rural, y de desarrollo económico para el municipio, se muestra en el Recuadro 27, que en general buscan planificar desde la perspectiva urbana y de asentamientos humanos, ambiental, industrial, turística, agropecuaria y/o minera (Tabla 44).

Es relevante reconocer que la implementación de los Ordenamientos Ecológicos y Territoriales se ve reforzada con otros instrumentos de la gestión de la ambiental, como la Evaluación de Impacto Ambiental, los Estudios Técnicos Justificativos para cambios de uso de suelo forestal, los Estudios de Factibilidad Urbana y las Auditorías Ambientales. Todas las actividades productivas y de desarrollo urbano, dependen de los recursos naturales renovables y no renovables, cuyo uso y su transformación, genera efectos en los componentes del suelo, aire, agua, de la diversidad biológica, que en caso de ser negativos podrían conllevar a pérdidas en la calidad ambiental y de salud pública (Recuadro 27 y Anexo CC-9 Análisis de Compatibilidad e incompatibilidad de Planes, Programas Acciones en el Municipio de Ensenada).

Recuadro 27. Planes, Programas Ejecutados y con Potencial de Ejecutarse en el Municipio de Ensenada

Planeacion Municipal	Elaboración	2006-2010			2011-2015			2016-2020			2021-2025			2026-2030			2031-2035		
Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Ensenada, B.C. 2010 - 2030	2009																		
Programa de Desarrollo Regional Ojos Negros - Valle de la Trinidad	2006		NO INDICA																
Programa Parcial de Mejoramiento y Crecimiento Urbano del Sector Noroeste 2010-2030	2010																		
Plan Estratégico de Desarrollo Económico del Municipio de Ensenada 2011-2015	2011																		
Programa Municipal Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable de Ensenada.	2014							NO INDICA											
Actualización del Programa Sectorial de Desarrollo Urbano-Turístico de los Valles Vitivinícolas de la Zona Norte del Municipio de Ensenada, B.C.	2018									NO INDICA									
Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de Zona Centro y Frente de Mar 2019-2023	2019																		
Plan Estratégico Municipal de Ensenada, visión 2034	2020																		
Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024	2021																		

Fuente: Elaboración propia



Tabla 44. Síntesis de Líneas de Acción, Estrategias, Obras de Planes y Programas con Potencial a Ejecutarse en el Municipio de Ensenada

Plan Programa	PMD 2021-2024 Fecha 2021	PDUCP Ensenada 2010-2030 Fecha 2009	Plan Estratégico Municipal de Ensenada Visión 2034 Fecha 2020
Zona Influencia	Todo el Municipio	Sauzal, Centro, Noreste, Chapultepec, Maneadero	Todas las Delegaciones con énfasis en Centros Urbanos
Agropecuario	Garantizar reservas del sector y promover autosuficiencia alimentaria	- Conservar e impulsar zonas agrícolas más productivas.	- Lazos entre conocimiento científico y sectores producto - Promover un parque acuícola para producción de semillas
Ecológico Ambiental	Consolidar desarrollo sustentable de sector industrial	- Conservar y Preservar Subcentros Ambientales - Acondicionar el Arroyo Ensenada y Cañón Doña Petra como corredor verde - Actividades pasivas y de baja densidad en línea de costa - Realizar estudios de factibilidad urbana y ambiental de nuevos desarrollos inmobiliarios	- Implementación de un Modelo de Gestión para el Desarrollo Sostenible del Municipio
Industrial	Garantizar el funcionamiento económico-sectorial	Impulsar reconversión portuaria en: - El Sauzal para sectores pesca, industrial, comercial - Ensenada para turismo náutico, deportivo y de cruceros	Líneas de Acción: - Identificar las vocaciones productivas - Motivar retribución de las empresas a la economía local
Turístico	Fortalecimiento, capacitación y satisfacción de visitantes	- Subcentro Turístico No motorizado del Puerto; Centro histórico en conexión con Subcentro Ambiental Cañón de Doña Petra-Arroyo Ensenada	Líneas de Acción Económica en crecimiento sostenible: - Turismo Sostenible - Rescate Cultural
Urbano	Acciones en mayoría de abastecimiento de agua	- Construcción de PTAR Maneadero - Construcción de plantas potabilizadoras, tanques de regulación y rehabilitación de redes	- Promover la Infraestructura y Equipamiento - Servicios Básicos
	Conectividad	- Terminar la conectividad de sectores El Sauzal, Noreste, Chapultepec y Maneadero	- Promover el Énfasis Conectividad

Fuente: Elaboración propia



Continuación... Tabla 44

Plan Programa	Programa de Desarrollo Regional Ojos Negros -Valle de la Trinidad. 2006	Plan Estratégico Municipal de Ensenada Visión 2011-2025. Fecha 2011
Zona Influencia	Real del Castillo y Valle de la Trinidad	Delegaciones rurales del municipio
Agropecuario	- Desarrollar la producción agropecuaria y forestal - Promover energías alternativas para abastecimiento de agua y electricidad	- Construir de centros de acopio y redes de frío de productos pesqueros - Fomentar el Ordenamiento pesquero - Mantener y ampliar áreas certificadas el cultivo de especies marinas
Ecológico Ambiental	- Realizar el Manejo en el Aprovechamiento de Recursos Naturales - Conservar y manejar paisaje, cauces, agua, diversidad, suelos	-
Industrial	- Incrementar las actividades productivas - Inversión Infraestructura	- Definir usos de suelo industriales en todo el municipio - Construir un parque industrial - Consolidar el transporte vía marítima - Implementar programas permanentes de fomento a la vinculación local y proveeduría para los diferentes sectores industriales - Impulsar las áreas ingenieriles en industria aeronáutica y energías renovables - Construir un centro de concentración de desarrolladores de software y tecnologías de información - Agilizar el sistema de trámite/permisos gubernamentales
Turístico	- Generar centros turísticos en la Región	- Programa de mejoramiento integral de la imagen urbana de Ensenada - Desarrollar Plan de Ordenamiento de La Bufadora - Recuperar y remozar de El Mirador de Salsipuedes - Recuperar y desarrollar turísticamente el Cerro Mirador "El Vigía" - Concluir del área del malecón para la imagen turística - Regulación y control de negocios turísticos
Urbano	- Mejorar la Infraestructura de Salud, Educativa, Deportiva, Cultural y Recreativo - Mejorar y dar mantenimiento a infraestructura urbana	- Construir un centro de convenciones
	Planificar el desarrollo de los asentamientos /infraestructura	- Carretera costera Ensenada-San Quintín - Terminar el libramiento El Sauzal-Maneadero - Construir el aeropuerto de pasajeros y de carga "El Tigre" - Construir bordos, represas e infraestructura para el aprovechamiento de aguas residuales - Crear el parque tecnológico - Terminar la infraestructura portuaria en El Sauzal - Derivar el acueducto Río Colorado Tijuana a Ensenada - Rehabilitar vialidades importantes fuera del Centro de Población de Ensenada

Fuente: Elaboración propia



Continuación... Tabla 44

Plan Programa	Programa Municipal Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable de Ensenada Fecha: 2014 – No indica Plazo	
Zona Influencia	Todas las delegaciones	
Agropecuario	- Acciones de tratamiento de aguas negras, Construcción de represas en arroyos, inyección de aguas residuales tratadas arroyos arriba, y Electrificación - Obras de asfalto de brechas - Construcción y mantenimiento de bordos para el aprovechamiento agropecuario. - En Isla de Cedros, promover un manejo de agricultura, ganadería acorde con la conservación de los recursos naturales - Desarrollo de presa Santa Rosa de Lima	
Ecológico Ambiental	- Fomentar el estudio y la construcción de represas y promover el control de recursos de agua subterránea y arena, control y tratamiento de aguas residuales con fosas, drenaje. - Conservar zonas arboladas, arroyos, fomentar la conservación de zonas naturales ante el urbanismo, impulsar construcción de letrinas - Evitar la explotación de bancos de arenas - En Maneadero, Chapultepec y El Sauzal, promover la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales, generar programa para construcción y mantenimiento de bordos para el aprovechamiento agropecuario - Fomentar la construcción de presas en los arroyos El Barbón, San Salvador, para alimentar los mantos acuíferos.	
Industrial	- En Colonet, Eréndira, San Vicente y Santo Tomás con vocación promover la instalación de industrias y mineras	
Turístico	- Financiamiento para construcción de bordos en arroyos, instalación de señalamiento para turismo, Impulsar y atraer la instalación de centros de entretenimiento, impulsar la creación de viveros. - En la región del vino y la zona conurbada, construir teatro cultural regional	- En Colonet, Eréndira, San Vicente y Santo Tomás, apoyar la obtención de permisos cinegéticos de animales menores en la región - Promover los estudios de impacto ambiental - Impulsar y atraer la instalación centros de entretenimiento, impulsar la creación de viveros - Apoyar la obtención de permisos cinegéticos de animales menores. - En isla de Cedros rehabilitar zonas turísticas, promover el apoyo para instalaciones turísticas
Urbano	- En Colonet, Eréndira, San Vicente y Santo Tomás Promover la creación de plantas de tratamiento de aguas residuales, - Promover equipamiento e infraestructura para obtención y abastecimiento de agua - Promover los estudios de impacto ambiental	- En la región del vino: en la región del vino y la conurbana: impulsar el programa de manejo de residuos sólidos, las emisiones de ladrilleras, el reciclaje de basura y relleno sanitario - En la región de Real de Castillo, Valle de la Trinidad promover el manejo de residuos, instalar un relleno sanitario

Fuente: Elaboración propia



Acorde con lo anterior, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ensenada se establecen lineamientos medioambientales orientados a la planeación de reservas territoriales que garanticen un desarrollo urbano integrado y ordenado, el impulso de la educación ambiental, mejoras en la evaluación de impactos ambientales y la mitigación de los efectos negativos generados por los cambios de uso de suelo. Además, se implementarán lineamientos y estrategias para la mejora de la calidad de vida mediante un modelo de desarrollo urbano ordenado y articulado por un sistema de asentamientos compactos, interconectados y habitables.

En cuanto al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada, en los ejes principales dentro de las temáticas de medio ambiente y desarrollo, se procuran la gestión eficiente de los recursos naturales y residuos sólidos a fin de reducir los impactos ambientales, asimismo propone establecer la compatibilidad con la protección y restauración, así como en el manejo prioritario de las áreas de conservación en torno a los asentamientos humanos. Con respecto a la temática de desarrollo, los lineamientos se establecen en torno a la previsión de las tendencias de crecimiento, la prohibición de los asentamientos humanos en zonas de riesgo y la diversificación de usos de suelo (Figura 44).

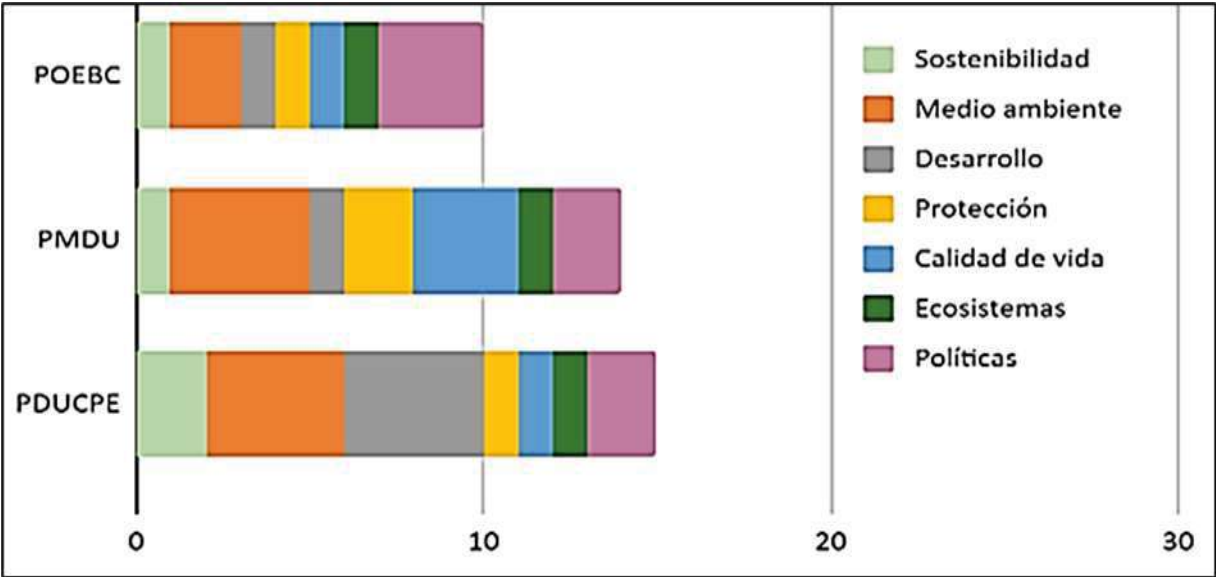


Figura 44. Aplicabilidad de los programas y lineamientos de acuerdo con temáticas.
Fuente: Elaboración propia



2.7 Bitácora Ambiental del Poel del Territorio del Municipio De Ensenada

La Bitácora Ambiental se fundamenta Jurídicamente en la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico, y en el Convenio de Colaboración. Por [Acuerdo de Cabildo](#) se instruye al [Instituto Metropolitano de Investigación y Planeación](#) para que lleve a cabo las [actividades conducentes para su implementación](#) y para la [instalación del Comité de Ordenamiento Ecológico Local Participativo del Territorio de Ensenada, B.C.](#) mismas que ya están atendidos.

En la Figura 45 se muestran los elementos que componen la [Bitácora Ambiental del POEL del Municipio de Ensenada](#) el cual está disponible en la misma página del IMIP.



Figura 45. Elementos de la [Bitácora Ambiental del POEL](#) del Municipio de Ensenada

Fuente IMIP-Ensenada, 2023

2.8. Sistema de Información Geográfica

El Sistema de Información Geográfica que integra las bases de datos generadas para la etapa de Construcción Social y Caracterización que estarán disponibles en la plataforma digital del IMIP.



III. DIAGNÓSTICO

Un diagnóstico ambiental se refiere a la valoración y análisis detallado del estado ambiental de una determinada región o área geográfica, e incluye la propuesta de regionalización que da sustento al análisis sectorial de la aptitud y sus conflictos sectoriales y posteriormente para conformar el modelo de ordenamiento ecológico.

3.1 Identificación de Áreas a Preservar, Conservar, Proteger y Restaurar

Este apartado contiene el análisis para identificar los Sitios para la Conservación Biológica, utilizando bases de datos de CONABIO (2021) y métodos sugeridos que arroja información relevante de los sitios de interés en el municipio.

3.1.1 Sitios para la Conservación Biológica

Los sitios para la conservación biológica son espacios físicos donde se concentra una cantidad importante de biodiversidad. Los métodos para determinar estos sitios son variados, dependiendo de los objetivos que se persigan. Para este estudio, se utilizaron diferentes capas de sitios y áreas obtenidos por diferentes estudios, que representan sitios de interés y prioridad para la conservación de los recursos bióticos, hábitat y ecosistemas.

Para fines del presente POEL, se aplica un Modelo integrado por categorías, agrupaciones, valorizaciones y ponderaciones de acuerdo con la presencia en el municipio o al valor de importancia, según el origen de los datos (Tabla 45).

3.1.1.1 Áreas Naturales Protegidas y Áreas de importancia para la conservación

La primera categoría considera a las Áreas Naturales Protegidas, Áreas de importancia para Conservación de Aves (AICAS), y Humedales de Importancia Ecológica (Sitios Ramsar).

a. Áreas Naturales Protegidas de competencia federal

En el municipio se ubican dos ANP de competencia federal en la zona continental, y una ANP insular, que por su extensión protegen a un gran número de especies prioritarias que se distribuyen dentro de las ANP y en los ecosistemas aledaños. Estas tres ANP son: Parque Nacional Sierra de Juárez, Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir y la Reserva de la Biósfera Islas del Pacífico de la Península de Baja California que incluye a las islas de Cedros y Todos Santos.

El Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir y el Parque Nacional Constitución de 1857, son coadministradas por CONANP y el Gobierno del Estado por conducto de la SMADS. La información de cada una se muestra en los Recuadros 28 y 29.



Tabla 45. Categorías, indicadores y criterios utilizados para definir los Sitios para la Conservación Biológica

Categoría (Valor)	Indicadores Datos Utilizados	Criterio (Valor)	Fuente de datos
Áreas Naturales Protegidas, Sitios Ramsar, AICAS	ANP Federales	Presencia/ausencia [0/1]	CONANP
	ANP Estatal	Presencia/ausencia [0/4]	Pronatura Noroeste
	ANP Municipal	Presencia/ausencia [0/4]	IMIP
	Sitios Ramsar	Presencia/ausencia [0/2]	CONABIO
	Áreas de importancia para la conservación de las aves AICAS	Presencia/ [0/1]	CONANP
Sitios Prioritarios para la Conservación	Sitios de Atención Prioritarios	Nivel de prioridad 0: No existe 2: Prioridad media 3: Prioridad alta 4: Prioridad Extrema	CONABIO
	Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales		
	Sitios Prioritarios Marinos	Presencia/ausencia[0/1]	
Regiones Prioritarias para la Conservación	Regiones Terrestres Prioritarias	Presencia/ausencia [0/1]	
	Regiones Hidrológicas Prioritarias	Presencia/ausencia [0/1]	
	Regiones Marinas Prioritarias	Presencia/ausencia [0/1]	
Distribución Potencial de Especies Amenazadas	Mapa potencial de especies en riesgo de extinción en México	Clase por total de Riqueza Potencial 1: 13-26 2: 27-38 3: 39-46 4: 47-62	

Fuente: Elaboración propia a partir de CONABIO (2021)

b. Áreas Naturales Protegidas de competencia estatal

A nivel estatal se cuenta con la ANP de categoría Parque Estatal Arroyo San Miguel, cuyo decreto data del año 2021 (Decreto 17/09/2021) y propone un espacio de vegetación riparia remanente con valor escénico, científico, educativo, histórico y recreativo.

El Parque Estatal tiene una superficie de 67.53 Ha y contempla la desembocadura del Arroyo San Miguel (Recuadro 30). El Parque Estatal, de acuerdo con el Inventario Nacional Forestal y de Suelos, el Arroyo San Miguel se encuentra en la Región 11 California Mediterránea; se distingue por ser la única porción del país bajo este estatus. Asimismo, colinda con la Región Marina Prioritaria Ensenadense y el Área de Importancia para la Conservación de las Aves AICA-103 Bahía de Todos Santos de la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras (RHRAP). Se ubica dentro de la Región 10 Terrestre Prioritaria Santa María-El Descanso para la conservación de CONABIO.



Recuadro 28. Área Naturales Protegida Parque Nacional Constitución de 1957.

Categoría de Manejo: Parque Nacional		Nombre: Constitución de 1857
Municipio:	Ensenada	Flora representativa: Pino negro (<i>Pinus jeffreyi</i>), Pino de cuatro hojas (<i>Pinus quadrifolia</i>), Pino monoaguja (<i>Pinus monophylla</i>), Chamizo colorado (<i>Adenostoma sparsifolium</i>) Fauna Representativa: Águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>), Ganso de colla (<i>Branta bernicla nigricans</i>) Águila calva o de cabeza blanca (<i>Haliaeetus leucocephalus</i>), Aguillilla pechirojo (<i>Buteo lineatus</i>), Cisne de tundra (<i>Cygnus columbianus</i>), Liebre cola negra (<i>Lepus californicus</i>), Conejo cola de algodón del desierto (<i>Sylvilagus audubonii</i>), Coyote (<i>Canis latrans</i>), Lince (<i>Lynx rufus</i>), Puma (<i>Puma concolor</i>), Venado bura (<i>Odocoileus hemionus</i>), Zorra gris, zorra (<i>Urocyon cinereoargenteus</i>), Ardilla gris (<i>Sciurus griseus</i>), Mapache (<i>Procyon lotor</i>), Tejón (<i>Taxidea taxus berlandieri</i>)
Región CONANP:	PBCyPN	
Institución Administrativas:	CONANP/Gobierno del Estado	
Superficie total:	5,009.48 ha	
Población:	2 habitantes (INEGI,2020)	
Fecha de Decreto:	27/04/1962	
Programa de Manejo:	Si, Resumen DOF 01/03/2011 Versión Extensa	
Consejo Asesor:	Si	
Registro en SINAP:	Certificado. Aviso DOF	
Designaciones Internacionales:	Sitio Ramsar - 1923 Convención de Humedales	
Tipos de Vegetación acorde a INEGI (Serie III):	- Bosque de Coníferas - Matorral Xerófilo - Vegetación inducida	
Especies Endémicas:	Saltapared cola larga (<i>Tryomanes bewickii</i>)	
Ubicación ITER (2000)	Localidad 4964: Parque Nacional Constitución de 1857	
Coordenadas:	Longitud: 115°54'31.000" W Latitud: 32°04'04.000" N	
Altitud:	1628 msnm	

Fuente: Consulta Fichas ANP. Fecha de acceso: 10/09/2023
Recuperado de https://simec.conanp.gob.mx/consulta_fichas.php



Recuadro 29. Área Natural Protegida: Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir

Categoría de Manejo: <i>Parque Nacional</i>		Nombre: <i>Sierra de San Pedro Mártir</i>
Municipio:	Ensenada	Flora representativa: Pino negro (<i>Pinus jeffreyi</i>) Pino de Coulter (<i>Pinus coulteri</i>), Pino lacio, pino real, ocote (<i>Pinus devoniana</i>) Pino de cuatro hojas (<i>Pinus quadrifolia</i>) Pino contorcido (<i>Pinus contorta</i>) Oyamel de California (<i>Abies concolor</i>) Alamo (<i>Populus tremuloides</i>) Ciprés de Arizona (<i>Cupressus arizonica</i> var. <i>montana</i>) Encino (<i>Quercus spp.</i>) Fauna representativa: Puma (<i>Puma concolor</i>) Lince (<i>Lynx rufus</i>) Borrego cimarrón (<i>Ovis canadensis cremnobates</i>) Coyote (<i>Canis latrans</i>) Tejón (<i>Taxidea taxus</i>) Zorra gris, zorra (<i>Urocyon cinereoargenteus</i>) Cóndor californiano (<i>Gymnogyps californianus</i>)
Región CONANP:	PBCyPN	
Institución Administrativas:	CONANP y Gobierno del Estado	
Superficie total:	72,910.68 ha	
Población:	0 habitantes (INEGI,2020)	
Fecha de Decreto:	26/04/1947	
Programa de Manejo:	Si, Resumen DOF 15/12/2009	
Consejo Asesor:	Si	
Registro en SINAP:	Certificado, Aviso DOF	
Designaciones Internacionales:	Sin designaciones	
Tipos de Vegetación acorde a INEGI (Serie III):	- Bosque de Coníferas - Matorral Xerófilo - Vegetación inducida - Sin vegetación aparente	
Especies Endémicas:	Saltapared cola larga (<i>Tryomanes bewickii</i>)	
Ubicación ITER (2000)	Localidad: Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir	
Coordenadas:	Longitud: 115°54'31.000" W Latitud: 32°04'04.000" N	
Altitud	1628 msnm	

SEMARNAT. Ficha SIMEC- CONANP. Fecha de la Última Actualización: 20/01/2022

Fuente de Información: Decretos, Programas de Manejo CONANP. Fecha de acceso: 6/09/ 2023

Fuente: Consulta Fichas ANP. Fecha de acceso: 10/09/2023

Recuperado de https://simec.conanp.gob.mx/consulta_fichas.php

Recuadro 30. Área Naturales Protegida Estatal: Parque Estatal Arroyo San Miguel.

Categoría de Manejo: <i>Parque Estatal</i>		Nombre: <i>Arroyo San Miguel</i>
Municipio:	Ensenada	Flora representativa: 112 especies de 42 familias de plantas 77% nativas de zonas riparias mediterráneas. Cuatro endémicas: el trompo (<i>Aesculus parryi</i>), el fresno (<i>Fraxinus trifoliata</i>), y las biznagas (<i>Ferocactus viridescens</i> y <i>Adenothamnus validus</i>, verificadas en campo). La NOM-059-SEMARNAT-2010, considera a <i>F.viridescens</i> como especie “Amenazada”, y a <i>A.validus</i> como especie “En Peligro de Extinción” Fauna representativa: 25 especies de reptiles, de los cuales siete están catalogadas como especies Sujetas a Protección Especial y cuatro como Amenazadas. La salamandra arborícola está catalogada como especie Sujeta a Protección Especial, y el sapo de Arroyo Californiano como Amenazada. Las aves como Gaviota Plomiza, el Charrán Elegante, el Gavilán Pecho Canela, el Gavilán de Cooper, la Aguililla Pecho Rojo y el Halcón Peregrino están catalogadas como especies Sujetas a Protección Especial, y dos (el Ostrero Negro y el Playero Occidental) como Amenazadas. Mamíferos terrestres, la musaraña adornada (<i>Sorex ornatus</i>) y el tejón (<i>Taxidea taxus berlandieri</i>) están catalogados en la NOM-059 como Especies Amenazadas.
Región CONANP:	PBCyPN	
Institución administrativas:	Gobierno del Estado	
Superficie total:	67.5327 ha	
Población:	0 habitantes (INEGI, 2020)	
Fecha de Decreto:	17 Sep 2021	
Programa de Manejo:	Si	
Consejo Asesor:		
Registro en SINAP:	N.D.	
Designaciones Internacionales:	Sin designaciones	
Tipos de Vegetación acorde a INEGI (Serie III):	Vegetación riparia tipo Mediterráneo	
Especies Endémicas:	Flora: El trompo (<i>Aesculus parryi</i>), el fresno (<i>Fraxinus trifoliata</i>), y las biznagas (<i>Ferocactus viridescens</i> y <i>Adenothamnus validus</i>)	
Ubicación ITER (2000)	Localidad: Arroyo San Miguel- Playa Cíbola del Mar	
Coordenadas:	Longitud: 116°43'59.857" y 116°42'58.674"W Latitud: 31°55 '39.464 " y 31°54'2.349" N	

Fuente: Elaboración propia con información del Decreto del DOF: 18 Agosto 2021. Fecha acceso: 6/09/2023



c. Áreas Naturales Protegidas de competencia de competencia municipal

A la fecha no existe una ANP de competencia municipal con decreto oficial publicado. El Área de Preservación Ecológica, con Política de Conservación en el PDUCP de Ensenada 2006, conocida como Cañón de Doña Petra, es la zona que se ha propuesto para decretarla como ANP municipal, sin embargo, el proceso no se ha concluido a la fecha.

d. Áreas de Importancia para la Conservación de las aves (AICA)

En el territorio del municipio incide una de las rutas migratorias más importantes del país, denominada Ruta Migratoria del Pacífico (RMPA), y cada año es utilizada por millones de aves playeras para reproducirse y descansar durante su migración. En el municipio se localizan tres AICAS:

- 1) **Bahía de Todos Santos**, a lo largo de la zona costera en la zona urbana y Estero de Punta Banda, donde se han registrado alrededor de 200 especies de aves migratorias;
- 2) **Sierra Juárez**, que integra al Parque Nacional Sierra de Juárez y zonas aledañas, donde se han registrado alrededor de 230 especies de aves.
- 3) **Sierra San Pedro Mártir**, que integra al Parque Nacional San Pedro Mártir, característico por sus endemismos y donde se han registrado alrededor de 200 especies de aves.

e. Sitios Ramsar: Humedales de Importancia Internacional

Los sitios Ramsar son humedales de gran importancia ecológica, por la cantidad de servicios ambientales que nos ofrecen. También son sitios de importancia ecológica para otro tipo de fauna como aves, que junto con las AICA son sitios claves para el descanso, alimentación y reproducción de aves migratorias, así como áreas de reproducción y resguardo de ictiofauna, artropofauna y herpetofauna, entre otros.

El Comité Nacional de Humedales, es un órgano consultivo bajo conducto de la CONANP para coordinar la aplicación de las estrategias relativas al manejo y conservación de los humedales de importancia internacional promovidos por la Convención Ramsar sobre Humedales (Ramsar, 1971). En el municipio de Ensenada, se ubican dos Sitios Ramsar, el denominado Estero de Punta con superficie de 2,393 ha, cuenta con laguna costera y posee extensas marismas intermareales, llanuras lodo-arenosas y praderas marinas (Recuadro 31), y el sitio Ramsar Laguna Hanson, en el polígono del Parque Nacional Constitución de 1857, con una superficie aproximada de 511 ha, cuenta con laguna de agua dulce y una llanura aluvial. Este último, se trata de un humedal único por sus características hidro ecológicas y su extensión. (Recuadro 32).



Recuadro 31. Sitio Ramsar. Estero de Punta Banda, Ensenada, B.C.

Sitio Ramsar: Estero de Punta Banda	Número de registro del sitio: 1604
Ubicación: Municipio de Ensenada, B.C.	Superficie: 2,393 ha
Designación jurídica nacional: CONANP	Fecha de designación: 02-02-2006
Fecha de última publicación: 02-02-2006	Coordenadas: 31°43'N 116°37'W
Este humedal preserva una variedad de marismas intermareales, llanuras de lodo y arena y praderas marinas que conforman un corredor biológico que se extiende desde Ensenada hasta el sur de California, Estados Unidos que se ha visto afectado por las actividades humanas. Entre las especies de interés, se encuentran el delfín común (<i>Delphinus delphis</i>), la foca (<i>Phoca vitulina</i>) y el león marino de California (<i>Zalophus californianus</i>), su fauna incluye una rica diversidad de invertebrados bentónicos que sustentan toda la cadena alimentaria del estuario. Punta Banda es el lugar de reproducción, alimentación y crianza de al menos 150 especies de peces, muchas de ellas de importancia comercial. El sitio también ha sido utilizado durante al menos los últimos 2000 años por los indios Kumiai, cazadores-recolectores cuya lengua dio origen a varias de las lenguas que ahora se hablan en la zona. Desde la década de 1980, la construcción de infraestructura de exploración petrolera y de vivienda ha afectado a una parte considerable del sitio y todavía amenaza su integridad. Información RIS más reciente: 2006.	

Recuadro 32. Sitio Ramsar. Laguna Hanson. Parque Nacional Constitución de 1857, Ensenada, B.C

Sitio Ramsar: Laguna Hanson	Número de registro del sitio: 1923
Ubicación: Parque Nacional Constitución de 1857	Superficie: 511 ha
Designación jurídica nacional: CONANP	Fecha de designación: 02-02-2010
Fecha de última publicación: 02-02-2006	Coordenadas: 32°01'N 115°54'W
Este Sitio Ramsar comprende una laguna de agua dulce y una llanura aluvial ubicada en el Parque Nacional Constitución 1857. La laguna Hanson es considerada el único cuerpo de agua natural semipermanente en las zonas boscosas del Estado de Baja California. En consecuencia, el sitio alberga importantes poblaciones de aves y juega un papel importante en la regulación climática de Baja California. El sitio Ramsar fue designado como Área Importante para las Aves (IBA), ya que proporciona refugio, áreas de descanso y reproducción para al menos 29 especies, incluidas migratorias como el Gadwall (<i>Anas streptera</i>) y el pato pelirrojo (<i>Aythya americana</i>). La principal amenaza a este sitio proviene de las actividades ganaderas extensivas que realizan las comunidades aledañas al Parque Nacional, quienes utilizan el sitio como fuente de agua y alimento durante el verano. Las actividades de conservación y uso racional planificadas para proteger este sitio Ramsar se están revisando actualmente en un plan de gestión del Parque Nacional. Sitio Ramsar No.1923. Información RIS más reciente: 2010.	

Fuente: Servicios de Información de Sitios Ramsar (10/09/2023)

Recuperado de: <https://rsis Ramsar.org/es/ris/1923>

3.1.1.2 Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad de CONABIO

La segunda categoría para identificar los Sitios para la Conservación Biológica que nos atañen, considera a los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad propuestos por CONABIO (2016), que incluye tres capas: los Sitios de Atención Prioritaria, los Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales y los Sitios Prioritarios Marinos, que se describe a continuación:

- a. **Sitios de Atención Prioritaria para la conservación:** De acuerdo con la CONABIO, éstos sitios se “...diseñaron considerando los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad de ambientes terrestres, acuáticos epicontinentales y costeros, la representatividad ecorregional y otras variables para identificar los espacios naturales en buen estado de conservación que cuentan con una elevada diversidad biológica y que albergan especies de distribución restringida, endémicas y amenazadas, así como ecosistemas vulnerables y adyacentes a las áreas protegidas...”. En el municipio se contabilizaron 8,367 km² de Sitios de Atención Prioritaria; donde el 61% corresponde a sitios de prioridad extrema de atención, el 34.5 % corresponde a sitios de prioridad alta y el 4.5% restantes corresponde a sitios de prioridad media.
- b. **Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales:** éstos cobran gran importancia al contar con alta diversidad de especies, principalmente endémicas; además de ser considerados como los principales ecosistemas prestadores de servicios ambientales, donde resaltan el control de inundaciones, filtración y almacenamiento de agua, control de plagas, retención del suelo, control y estabilización de microclimas, provisión de alimentos, purificación de desechos, provisión de servicios estéticos y recreativos, entre muchos otros.

De acuerdo con la CONABIO (2016), para determinar estos sitios se consideran, tanto indicadores cualitativos como cuantitativos. Para los cualitativos, se identifica a los humedales presentes en las siete grandes regiones hidrográficas, la exposición a disturbios antrópicos y su importancia ecológica. Para los cuantitativos, se realizó un análisis de expertos quienes resaltaron los sitios de prioridad de atención. En el municipio se identifican 151 Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales (56 considerados como de prioridad extrema, 39 de prioridad alta y 56 de importancia media). Para el modelo se consideró la presencia de estos sitios dentro del territorio municipal.

- c. **Sitios Prioritarios Marinos para la Conservación:** son sitios de línea costa, océanos y elementos insulares, determinados a partir del análisis de cartografía temática digital, bases de datos de registros georreferenciados de especies de flora y fauna y otros elementos de la biodiversidad marinos. Para el municipio de Ensenada, se identificó a lo largo de su litoral el Corredor Pesquero Tijuana – Ensenada, que se caracteriza por sus bosques de kelp, mantos de macroalgas, praderas de pastos marinos, vegetación de dunas costeras, marismas, zona de crecimiento de peces, crustáceos y moluscos, entre otras características de interés.



3.1.1.3 Especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

La tercera categoría para identificar los Sitios para la Conservación Biológica, considera la distribución potencial de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, donde las particularidades climáticas y geo ecológicas del municipio, han permitido el desarrollo de poblaciones biológicas únicas, consideradas como endémicas, cuasi endémicas o de distribución limitada. Sin embargo, también son poblaciones amenazadas por diferentes disturbios tanto naturales como antropogénicos.

La CONABIO (2021) realizó una evaluación sobre las características biofísicas donde se han reportado especies de importancia ecológica y que se encuentran en algún estatus de protección (según la NOM-059-2010 SEMARNAT). El resultado, es un mapa de riqueza potencial de categoría de riesgo que incluye a las especies amenazadas. Para el municipio se identificaron 62 especies amenazadas y se proyectó las zonas donde existe mayor probabilidad de riqueza de estas especies (bajo el enfoque de máxima entropía). Con base en este trabajo, para el modelo aplicado en el POEL, se extrajeron las zonas propuestas de riqueza potencial como un indicador definitorio de los Sitios de Atención Prioritaria.

3.1.1.4 Regiones prioritarias para la conservación

La cuarta categoría para identificar los Sitios para la Conservación Biológica, considera las Regiones Prioritarias para la conservación propuestas por CONABIO en sus tres categorías: Regiones Prioritarias Terrestres (RPT), Regiones Prioritarias Hidrológicas (RPH) y Regiones Prioritarias Marinas (RPM).

- a. **Regiones Prioritarias Terrestres:** definidas en función de diversos criterios biológicos, y de amenaza para el mantenimiento de la biodiversidad, que representan una oportunidad para la conservación, y de correspondencia espacial con rasgos topográficos, cuencas hidrológicas, áreas naturales protegidas, tipos de sustrato y de vegetación en un sistema de información geográfica (Arriaga *et al.*, 2000). En el municipio se ubican cinco RTP: Sierra de Juárez, Santa María-El Descanso, Punta Banda-Eréndira, Sierra de San Pedro Mártir, San Telmo-San Quintín.
- c. **Regiones Prioritarias Hidrológicas:** regiones hidrológicas de importancia por su biodiversidad en relación con el valor ambiental de recursos bióticos y abióticos, con el valor económico, así como con los riesgos y amenazas a los que está sujeta la biodiversidad que se presenta en ambientes limnológicos, y consideran las características físicas y químicas de los cuerpos de agua epicontinentales, y de los ecosistemas que se encuentran en toda la cuenca hidrográfica, desde el partaguas hasta las zonas costeras (Arriaga *et al.* 2000). En el municipio se ubican dos RPH: San Pedro Mártir y Delta del Río Colorado (parcialmente).
- d. **Regiones Prioritarias Marinas:** regiones de importancia ambiental, económica con diferentes grados de amenaza, donde su delimitación ambiental se realizó en función de procesos oceánicos relevantes y las zonas de migración, crecimiento, reproducción y refugio. El litoral costero perteneciente al municipio se ubica dentro de la RPM Ensenadense.



Se representa la integración de las categorías mencionadas que resulta en los sitios de importancia para conservar. Se obtuvieron cuatro categorías: muy alta, alta, media y baja. Entre paréntesis, el valor de importancia para cada indicador (Mapa 29). Se obtuvieron 2,459 polígonos, donde el 14.3% de la superficie del territorio municipal, presenta valores de muy alta importancia, estos polígonos se ubican en las zonas altas, entre las sierras de Juárez y San Pedro Mártir, ANP de mayor extensión, y conjuntamente son consideradas como RTP y RHP, por la ubicación de Sitios de Atención Prioritaria para la Conservación.

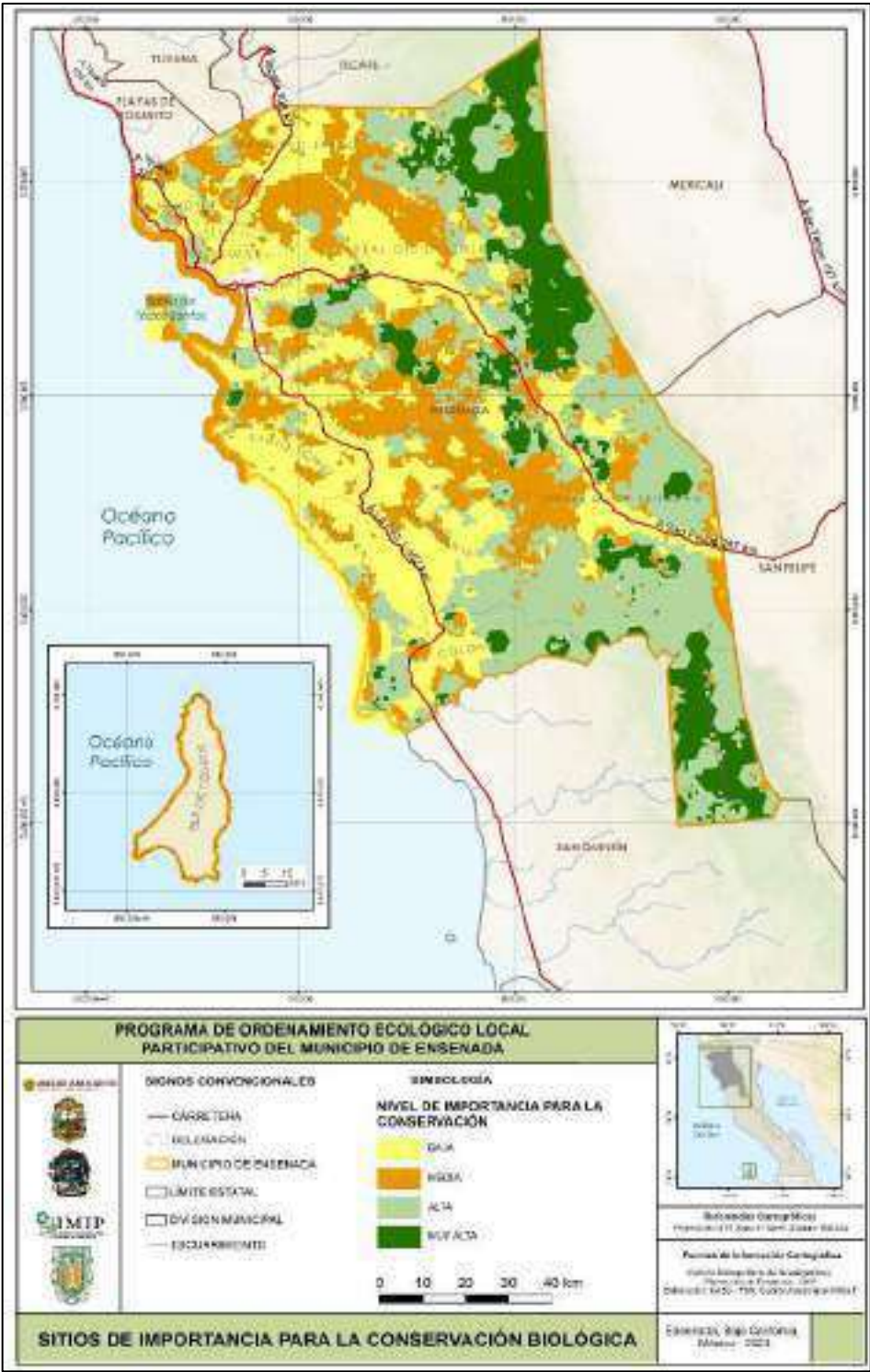
Por otro lado, el 23.3% del territorio es ocupado por sitios de importancia alta para la conservación que, al igual que la categoría anterior, incluye las regiones y sitios prioritarios para la conservación. Además, se extienden sobre los ecosistemas de chaparral, que son sitios de riqueza potencial alta de especies amenazadas. Para el caso de los sitios de importancia media, son los que ocupan mayor extensión (31.2% del territorio); de estas destacan las zonas de chaparral y matorral, así como las zonas costeras del noroeste del municipio por la presencia de humedales catalogados de importancia ecológica como Humedales Ramsar y AICAS. El 31% restante corresponde a sitios de importancia menor, donde no existen ANP ni RPT para la conservación, son zonas con alta riqueza potencial de especies amenazadas.

3.1.2 Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC)

Esta figura constituye otro elemento para la Conservación Biológica, y se refiere a predios que presentan características biológicas de interés que son destinados voluntariamente a la conservación, (LGEEPA, Art 55bis). Las primeras certificaciones en el Estado de Baja California fueron en 2013, y la más reciente se certificó en 2023, que arroja una superficie total de 45,346.4 Ha en la entidad.

Cabe señalar, que al momento de certificarse estas ADVC formaban parte del municipio de Ensenada, sin embargo, con la publicación del decreto de creación de municipio de San Quintín en 2020, la mayoría quedaron en el municipio de San Quintín y solo la ADVC Cordillera Molina en el municipio de Ensenada (Tabla 46). Por el tipo de propiedad, el 50% corresponde a personas morales, 40% a tierras de uso común y el resto a personas físicas.





Mapa 29. Niveles de importancia de Sitios para la Conservación Biológica

Fuente: Elaboración propia



Tabla 46. Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) en Baja California

Ubicación Municipal	Tipo de Propiedad	Nombre	Superficie Certificada (ha)	Año de creación
San Quintín	Persona Moral	1. Costa Salvaje Wildlands*	3,469.06	2013
		2. Reserva Natural Valle Tranquilo*	3,691.20	2013
		3. Costa Salvaje Wildlands II*	3,846.85	2014
		4. Reserva Natural Punta Mazo*	832.47	
		5. Costa Salvaje Wildlands III*	6,029.61	2016
		6. Reserva Natural Monte Ceniza*	803.41	2017
		7. Costa Salvaje Wildlands IV*	4,187.36	2019
	Persona Física	8. Los Montes San Pedro II*	1,212.32	2019
		9. Los Montes San Pedro I*	2,554.54	
		10. Los Montes San Pedro III*	735.69	
	Pública Estatal	11. Reserva Natural San Quintín*	201.00	2021
Ensenada	Tierras de Uso Común	12. Cordillera Molina	17,983.88	2023

* Municipio de San Quintín. Fuente CONANP, Acceso: 10/09/2023. Recuperado de: https://advc.conanp.gob.mx/wp-content/uploads/2023/08/Listado_ADVC_junio2023.pdf

3.1.3 Estimación para identificar Sitios Aptos para la Conservación Biológica

Para la identificación de los Sitios Aptos para la Conservación Biológica, se utilizó la base de datos “Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad” generada por CONABIO en 2016.

Dicha base de datos se generó a partir de un modelo multicriterio compuesto por 15 variables que describen cuatro componentes: áreas prioritarias de biodiversidad, estado de conservación, riesgo de deforestación y cercanía a las áreas protegidas; cada variable y componente fue ponderado por un grupo de expertos. El resultado del modelo es una malla de 1 km² de resolución, con valores que van de 0 a 1. La escala de valores se clasificó en tres intervalos, que corresponden a los niveles de prioridad extrema, alta o media de los Sitios de Atención Prioritaria (SAP).

Las variables que alimentan al modelo de Sitios de Atención Prioritaria, son los siguientes (tomado de CONABIO, 2016):

- **Áreas prioritarias de biodiversidad:** se integran los resultados de los análisis de vacíos y omisiones en conservación de la biodiversidad (véase Koleff *et al.* 2009; CONABIO *et al.* 2007 a y b; CONABIO-CONANP 2010), el mapa de manglares prioritarios (CONABIO 2009b), los tipos de vegetación prioritaria (Tobón y Kolb, 2011) y el porcentaje de área de las ecorregiones de nivel IV (INEGI *et al.* 2008) cubierta para las áreas protegidas federales, certificadas, estatales y municipales (CONANP 2011, Bezaury-Creel *et al.* 2009) en los sitios prioritarios terrestres, marinos y acuático-epicontinentales.



- **Estado de conservación:** uso del suelo (Serie IV de INEGI), fragmentación (Serie IV de INEGI) y el impacto por infraestructura (CONABIO 2009c).
- **Riesgo de deforestación:** está basado en un índice de riesgo de deforestación (INE 2010) y la cercanía a las áreas agropecuarias.

De acuerdo con este modelo, el 62% de la superficie del municipio de Ensenada se clasifica en algún nivel de prioridad, el 37.7% con prioridad extrema, alta (34.3%) y media (2.8%) para la conservación de la biodiversidad. El 38.12% no presentan ningún nivel de prioridad ().

Acorde a los resultados obtenidos, se observa que los SAP dominan la región central y este del territorio municipal, particularmente los SAP con prioridad extrema se localizan al este y sur, que son zonas donde se ubican ecosistemas de bosques de pino y se sitúan las Áreas Naturales Protegidas: Parque Nacional Constitución de 1857 al noreste del municipio y Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir al sureste (Mapa 30).

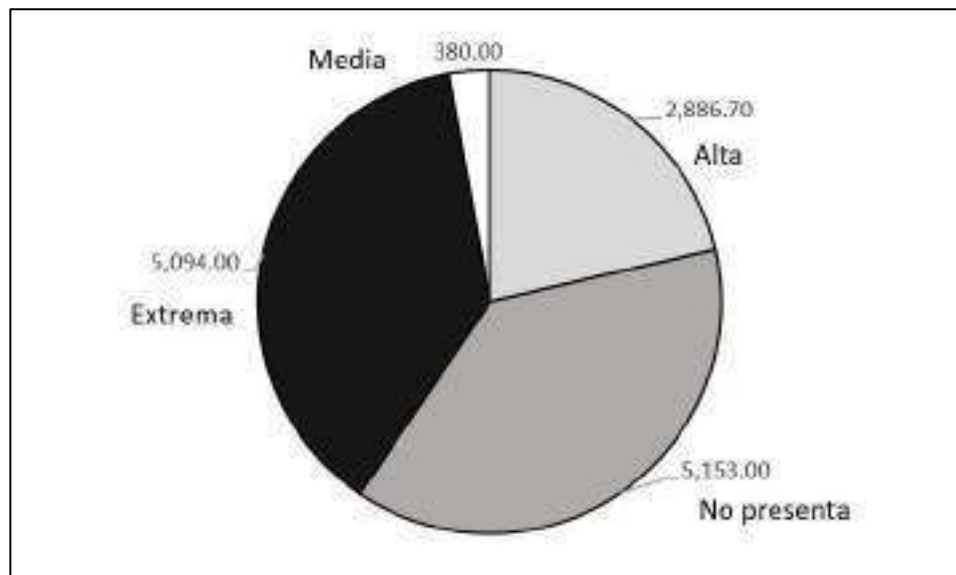
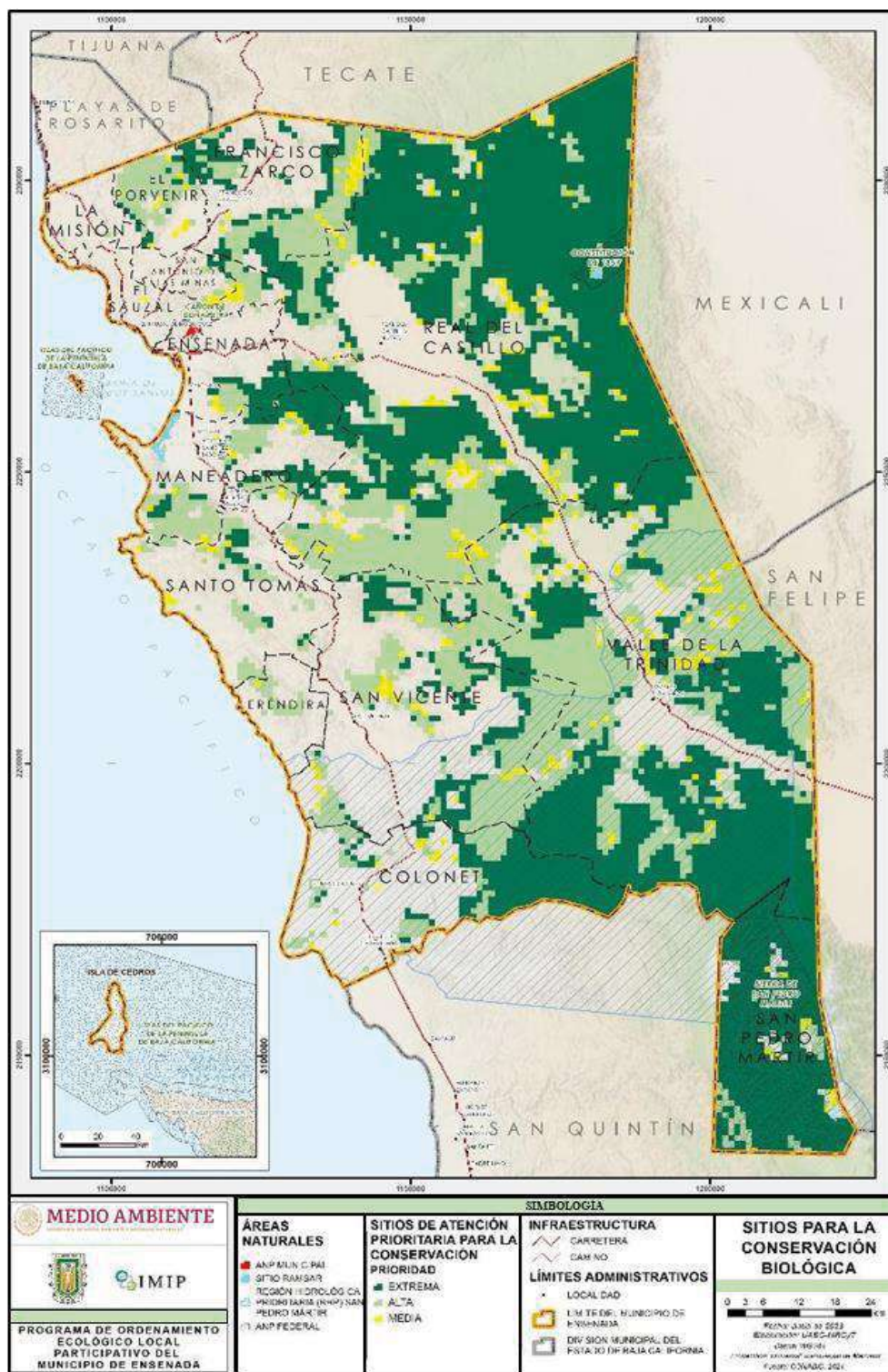


Figura 46. Sitios de atención prioritaria para la Conservación de la biodiversidad en el municipio de Ensenada

Nota. Superficie (km²). Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CONABIO (2016).





Mapa 30. Sitios de Atención Prioritaria para la conservación

Fuente: Elaboración propia a partir de datos CONABIO (2016).



3.1.4 Estimación de Ecología del paisaje

Los sitios prioritarios para la conservación son espacios físicos donde se concentra una cantidad importante de biodiversidad. Los métodos para determinar estos sitios son variados dependiendo de los objetivos que se persigan. Para este estudio, se utiliza la metodología propuesta por CONABIO (2021), con algunas modificaciones adecuadas para la zona de interés, con base en un análisis multicriterio ponderado.

El modelo está integrado por tres categorías de análisis, valorizadas (ponderadas) de acuerdo al valor de importancia para la definición de estos sitios. La primera categoría considera los siguientes criterios: a) áreas prioritarias para la conservación, cuyo peso es del 50%, b) estado de conservación de los ecosistemas, cuyo peso es de 40%, y 3) distancia a las ANP's, que es del 10%.

3.1.4.1 Áreas Prioritarias para la Conservación

Estas áreas se desarrollan acorde a las siguientes subcategorías:

- a) **Sitios prioritarios terrestres para la conservación:** De acuerdo con la CONABIO, los sitios prioritarios terrestres están enfocados a la *“conservación para los diversos ecosistemas y grupos de especies deberían utilizarse para optimizar los recursos dedicados a las acciones de conservación y que es imperativo mantener los hábitats conservados, restaurar los que requieren acciones más urgentes y albergan elementos únicos de la diversidad biológica, fortalecer las áreas protegidas, ampliar el abanico de instrumentos que contribuyen a la conservación y promover y apoyar a quienes han innovado en el manejo sostenible de los recursos”*. Los criterios para definir estos sitios incluyen: vegetación crítica, riqueza de plantas, riqueza de fauna y especies en la NOM-059. En el municipio se identifican 70 sitios prioritarios terrestres (uno considerado como de prioridad extrema, 65 de prioridad alta y solo cuatro de importancia media). En el modelo se considera la presencia de los Sitios Prioritarios, así como la similitud entre ellos. Dicha similitud con base en el tipo de ecosistemas que comparten.
- b) **Sitios prioritarios acuáticos epicontinentales.** Al igual que los Sitios Prioritarios Terrestres, los Sitios Prioritarios Epicontinentales cobran gran importancia al contar con alta diversidad de especies, principalmente endémicas, además de ser considerados como los principales ecosistemas prestadores de servicios ambientales de los que resaltan el control de inundaciones, filtración y almacenamiento de agua, control de plagas, retención del suelo, control y estabilización de microclimas, provisión de alimentos, purificación de desechos, provisión de servicios estéticos y recreativos, entre muchos otros. De acuerdo con la CONABIO, para determinar estos sitios se consideraron tanto indicadores cualitativos como cuantitativos. Para los primeros, se identificaron los humedales presentes en las siete grandes regiones hidrográficas, la exposición a disturbios antrópicos y su importancia ecológica. Para los indicadores cuantitativos se realizó un análisis de expertos quienes resaltaron los sitios de prioridad de atención. En el municipio se identifican 151 Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales (56 considerados como de prioridad extrema, 39 de prioridad alta y 56 de importancia media). Para el modelo se consideró la presencia de estos sitios dentro del territorio municipal.



- c) **Áreas de importancia para la conservación de las aves.** En el municipio se ubica una de las rutas migratorias más importantes del país, la ruta migratoria del Pacífico (RMPA). Cada año, la RMPA es utilizada por millones de aves playeras para reproducirse y descansar durante su migración. En el municipio se localizan tres AICAS: 1) Bahía de Todos Santos, a lo largo de la zona costera de la zona urbana y Estero de Punta Banda, donde se han registrado alrededor de 200 especies de aves migratorias; 2) Sierra Juárez, que integra al Parque Nacional Sierra de Juárez y zonas aledañas donde se han registrado alrededor de 230 especies de aves, y Sierra San Pedro Mártir, que integra al Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir, característico por sus endemismos y donde se han registrado alrededor de 200 especies de aves.
- d) **Sitios prioritarios Ramsar.** Al igual que los Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales, los sitios Ramsar son humedales de gran importancia ecológica, por la cantidad de servicios ambientales que nos ofrecen. También son sitios para otro tipo de fauna como las aves, que junto con las AICAS son sitios claves para el descanso, alimentación y reproducción de aves migratorias, así como áreas de reproducción y resguardo de ictiofauna, artropofauna y herpetofauna, entre otros. En el municipio, se ubican dos sitios Ramsar: Estero de Punta Banda que integra la laguna costera, y la barra arenosa que la protege y su zona de las marismas. Este sitio coincide en límites con el AICA Bahía Todos Santos, y la Laguna Hanson, un cuerpo de agua intermitente, dentro del ANP PN Sierra de Juárez. Este último, se trata de un humedal único por sus características hidro ecológicas y su extensión.
- e) **Áreas naturales protegidas locales.** Las Áreas Naturales Protegidas, por si solas, representan un instrumento legal de protección y conservación, que deben ser consideradas como sitios únicos prioritarios para la conservación de la biodiversidad. En el municipio se encuentran dos ANP: El Parque Estatal Arroyo San Miguel (competencia estatal) y la Zona de Conservación Ecológica Cañón de Doña Petra y Vaso de la Presa Emilio López Zamora (competencia municipal). En el municipio, solo se identifica un Área Destinada Voluntariamente a la Conservación, Cordillera Molina.
- f) **Ecorregiones primarias.** Son una regionalización ampliamente usada en el contexto de la conservación, su delimitación se basa en las condiciones climatológicas, geológicas y edafológicas donde, en un sentido biogeográfico, donde su historia geológica es determinante de la flora y fauna nativas de cada región. En el municipio se ubican dos grandes Ecorregiones, Desiertos cálidos y Californiana, mayormente en esta última. Estas ecorregiones se subdividen en subregiones y ecorregiones primarias. La mayor parte del municipio se encuentra en la Ecorregión Primaria Lomeríos y Planicies con matorral xerófilo y chaparral, que a su vez integra Bosques de Encino, Chaparral y Matorral Costero Californiano. Otras ecorregiones primarias, de menor extensión son las pertenecientes a Sierras y Lomeríos con bosques de coníferas, encinos y mixtos, en las que se encuentran la Sierra de Juárez y Sierra de San Pedro Mártir.



- g) **Vegetación prioritaria.** Aunque la mayor parte del municipio presenta cobertura de Chaparral y Matorral costero, existen grandes fragmentos de bosques de coníferas, bosques de encinos y vegetación de galería. Además, se identifican la presencia de relicto de bosque de Táscate y bosque de Mesquites. Todos los anteriores, por su extensión e importancia ecológica, se consideran como vegetación prioritaria. Para el modelo, se consideraron estos fragmentos y relictos como espacios de prioridad para la protección.
- h) **Especies prioritarias.** Las particularidades climáticas y geo ecológicas del municipio, han permitido el desarrollo de poblaciones biológicas únicas, consideradas como endémicas, cuasi endémicas o de distribución limitada. Sin embargo, también son poblaciones amenazadas por diferentes disturbios tanto naturales como antropogénicos. La CONABIO (2020), realizó la evaluación sobre las características biofísicas donde se han reportado especies de importancia ecológica y que se encuentran bajo algún estatus de protección (NOM-059-2010 SEMARNAT). El resultado, es un mapa de riqueza potencial de especies amenazadas. Para el municipio se identificaron 60 especies amenazadas y se proyectó las zonas donde existe mayor probabilidad de riqueza de estas especies (bajo el enfoque de máxima entropía). Con base en este trabajo, para el modelo, se extrajeron las zonas propuestas de riqueza potencial como un indicador definitorio de los Sitios de Atención Prioritaria.

3.1.4.2 Estado de Conservación

El criterio estado de conservación, considera dos indicadores: 1) el uso de suelo actual en el municipio, y 2) la fragmentación del paisaje.

- a) **Uso de suelo.** Alrededor del 72% de la superficie continental del municipio corresponde a vegetación natural, principalmente Chaparral. El resto corresponde a espacios ocupados para actividades productivas como agricultura, asentamientos humanos y áreas de pastizal. En el modelo, se consideró como indicador de la calidad de los ecosistemas (estado de conservación) la naturalidad de los usos de suelos, por lo que se definieron solo dos parámetros: suelo transformado y suelo no transformado.
- b) **Fragmentación del paisaje:** Con base en el criterio anterior, los suelos transformados incluyen una heterogeneidad de actividades productivas que van desde diferentes tipos de agricultura (temporal, de riego, anual, perenne, etc.), áreas de deforestación para la inducción de pastizales o para uso ganadero, asentamientos humanos de diferente magnitud y fragmentación de los ecosistemas por la creación de caminos que van desde carreteras principales hasta brechas en las zonas rurales. Con el fin de integrar todos estos agentes de cambio (fragmentación) se elaboró un análisis de fragmentación y conectividad del paisaje que sirvieron como base para obtener un índice de idoneidad de la conectividad del paisaje, que da como resultado un mapa que indica los sitios de mayor conectividad paisajística, así como los sitios con mayor fragmentación, que implica menor conectividad.



3.1.4.3 Distancia a las Áreas Naturales Protegidas

Por último, el tercer criterio para definir Sitos de Atención Prioritaria, fue la distancia a las áreas naturales protegidas. Dado que las ANP son espacios de importancia para la conservación de la biodiversidad, las zonas aledañas se ven beneficiadas por los procesos de conservación. Por lo tanto, se definieron como áreas de importancia para el establecimiento de zonas prioritarias, aquellas zonas de influencia cerca a dichas ANP. En el municipio solo se ubica a dos ANP de competencia federal que, por su extensión, protegen a un gran número de especies prioritarias que se distribuyen no solo en las áreas protegidas, sino en los ecosistemas aledaños. Por lo tanto, se definió un buffer (área de influencia indirecta) de 5, 10 y 20 km alrededor de la ANP. Considerando que el buffer de 5 km es de mayor importancia para la determinación de zonas prioritarias para la conservación. Mientras que los sitios alejados 20 km o más de las ANP se verán menos favorecidos por tales instrumentos de protección (ANP).

En resumen, se desarrolló un modelo multicriterio para definir las áreas de mayor importancia para la protección, conservación y/o aprovechamiento (Figura 47, Tabla 47 y Fugra 48).

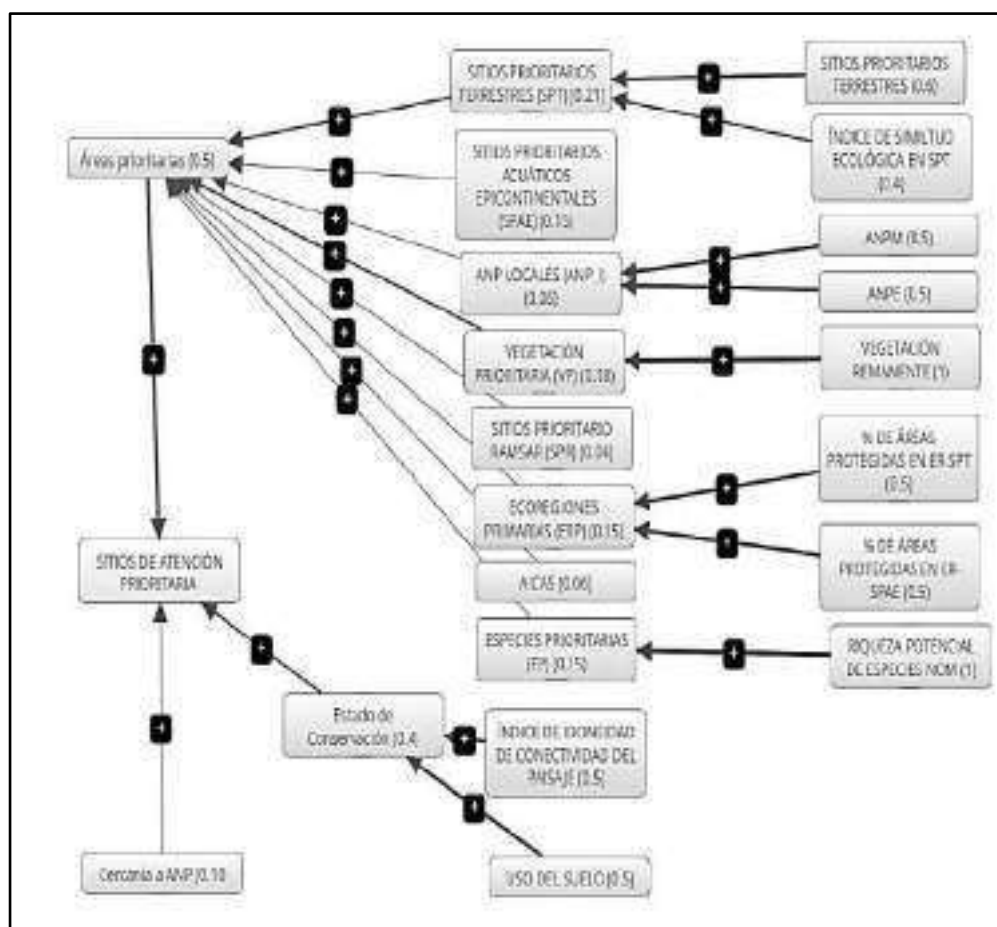


Figura 47. Modelo conceptual para definir Sitios de atención prioritaria para la conservación.

Fuente: Elaboración Propia



Tabla 47. Categorías, indicadores y criterios utilizados para definir sitios de atención prioritaria para la conservación

	CATEGORIA (VALOR)	INDICADOR (VALOR)	CRITERIO (VALOR)	DATOS UTILIZADOS	FUENTE DE DATOS
SITIOS DE ATENCIÓN PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN	Áreas Prioritarias (0.5)	Sitios Prioritarios Terrestres (SPT) (0.21)	Sitios Prioritarios Terrestres (0.6)	Sitios Prioritarios Terrestres	CONABIO
			Índice de Similitud Ecológica en SPT (0.4)	Sitios Prioritarios Terrestres; Tipos de Vegetación	CONABIO, INEGI
		Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales (SPAE) (0.15)	Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales (1)	Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales	CONABIO
		ANP locales (ANPL) (0.06)	ANPM (0.5)	Áreas Naturales Protegidas de Competencia Municipal	IMIP
			ANPE (0.5)	Áreas Naturales Protegidas de Competencia Estatal	PRONATURA NOROESTE
		Vegetación Prioritaria (VP) (0.18)	Vegetación Remanente (0.7)	Usos de Suelo y Vegetación	Elaboración Propia, Modificado de INEGI
			Proporción de Vegetación en ANP (0.3)	Usos de Suelo y Vegetación; Áreas Naturales Protegidas	INEGI; CONANP
		Sitios Prioritario Ramsar (SPR) (0.04)	Sitios Prioritario Ramsar (1)	Sitios Prioritario Ramsar	CONABIO
		Ecorregiones Primarias (ERP) (0.15)	% De Áreas Protegidas en ERP-SPT (0.5)	Sitios Prioritarios Terrestres; ANP; Ecorregiones Naturales (1)	CONABIO, INEGI; CONANP
			% De Áreas Protegidas en ERP-SPAE (0.5)	Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales; ANP; Ecorregiones Naturales	CONABIO, INEGI; CONANP

Nota. Entre paréntesis, el valor de importancia para cada indicador.



Continuación.... Tabla 47

	CATEGORIA (VALOR)	INDICADOR (VALOR)	CRITERIO (VALOR)	DATOS UTILIZADOS	FUENTE DE DATOS
SITIOS DE ATENCIÓN PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN	Áreas Prioritarias (0.5)	AICAS (0.06)	Áreas de importancia para la Conservación de las Aves (1)	Áreas de importancia para la Conservación de las Aves (1)	CONABIO
		Especies Prioritarias (EP) (0.15)	NOM (0.6)	Riqueza Potencial de Especies Amenazadas	CONABIO
		Especies Prioritarias (EP) (0.15) Uso del Suelo (0.5)	Especies Endémicas (0.4)	Riqueza Potencial de Especies Amenazadas Usos de Suelo y Vegetación	CONABIO Elaboración Propia, Modificado De INEGI
			Natural (1)		
	Estado de Conservación (EC) (0.4)	Uso del Suelo (0.5) De Idoneidad de Conectividad del Paisaje (0.5)	Transformado (0)	Usos de Suelo y Vegetación	Elaboración Propia, Modificado De INEGI
			Fragmentación (0.2)	Fragmentación	Elaboración Propia
		De Idoneidad de Conectividad del Paisaje (0.5) Distancia a Áreas Protegidas (1)	Impacto por Infraestructura (0.5)	Fragmentación	Elaboración Propia
			Distancia < A 10 Km (1)	Distancia a ANP	Elaboración Propia Con Base en Datos de Conanp
	Cercanía a Áreas Protegidas (CAP) (0.10)	Distancia a Áreas Protegidas (1)	Distancia >10 Km < A 20 Km (0.5)		Elaboración Propia Con Base en Datos de Conanp
			Distancia >20 Km < A 50 Km (0.2)		Elaboración Propia con Base en Datos de Conanp

Nota. Entre paréntesis, el valor de importancia para cada indicador.
En cada nivel la suma de los indicadores que integran el nivel superior es igual a 1.
Fuente: Elaboración Propia



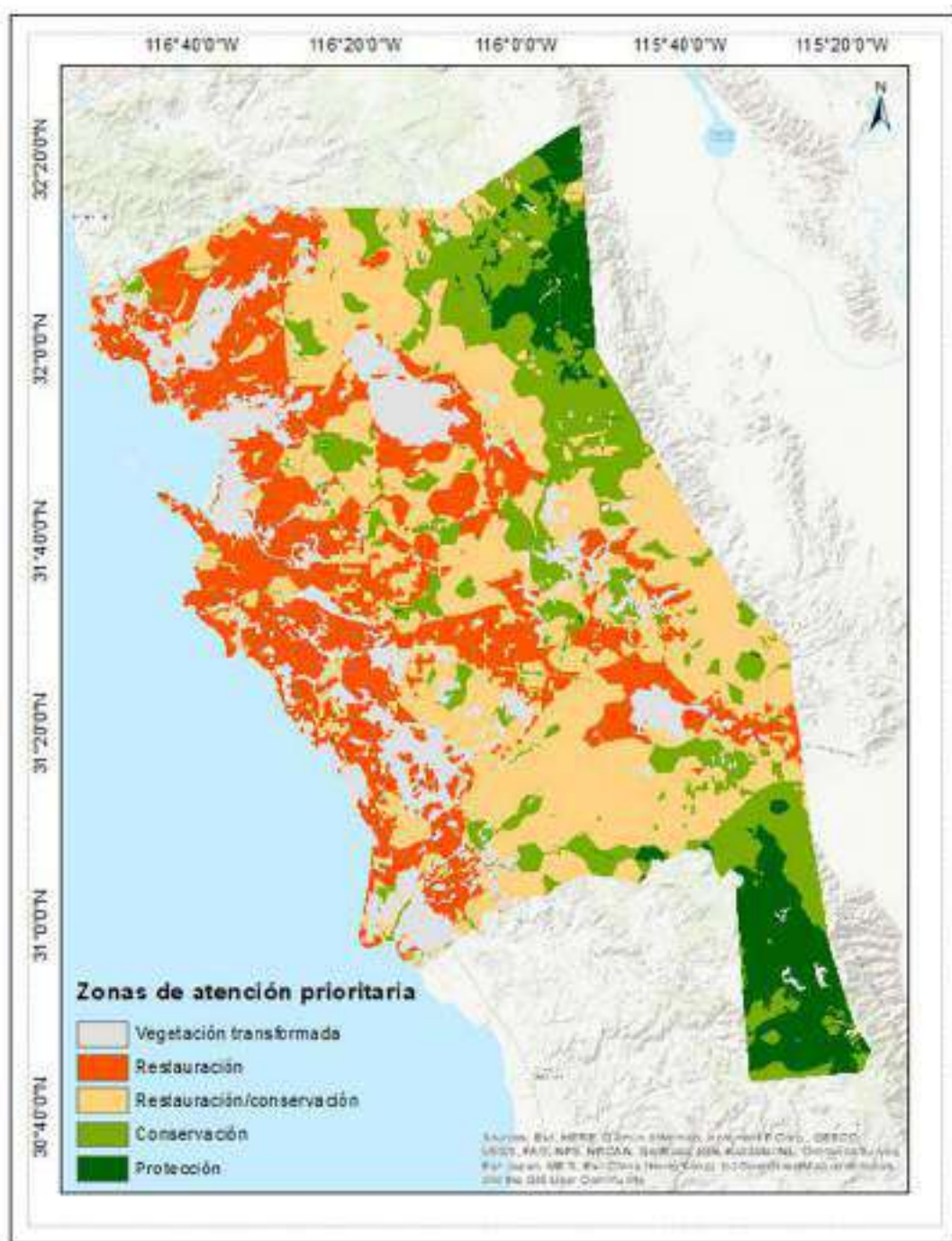


Figura 48. Identificación de zonas (sitios) de atención prioritaria.

Fuente: Elaboración Propia



Dentro de los resultados, se obtuvo la distribución de la vegetación natural de importancia para la conservación (Mapa 31). Se observa que el chaparral es el tipo de vegetación con mayor cobertura en el territorio. Su amplia extensión permite un alto grado de conectividad dentro y fuera de los fragmentos más grandes. La extensión del chaparral también permite que sea el tipo de vegetación con mayor porosidad del paisaje, es decir presenta múltiples fragmentos de tipos de vegetación diferente, pero sobre todo de usos de suelos transformados.

Lo anterior se puede observar en la parte norte del municipio con amplios espacios que actualmente es ocupado por vegetación secundaria, que, aunque presenta los elementos necesarios para asociarla a la vegetación de chaparral, se encuentra en un proceso sucesivo por perturbaciones, tanto naturales como antrópicas. Respecto a la vegetación de bosque de pino, ubicada en los extremos noroeste y sureste. En el noreste, el bosque de pino se ubica en la zona de protección de Sierra de Juárez, con un fragmento ampliamente extenso, pero rodeado de pequeños fragmentos remanentes. En el otro extremo, el bosque de pino se ubica en la zona de protección de San Pedro Mártir, donde presenta menor fragmentación.

Sobre la vertiente costera, el matorral rosetófilo se extiende sobre el margen costero. Este tipo de vegetación es de los más representativos del municipio, sin embargo, es uno de los más fragmentados. Aun así, su disposición alargada permite que haya conectividad entre los fragmentos que la componen. En el caso del matorral desértico, su extensión es interrumpida por la topografía serrana. Sin embargo, los fragmentos que se ubican en el municipio se extienden fuera de los límites municipales, por lo que espacialmente presentan alta conectividad.

El bosque de táscate está espacialmente concentrado en la zona centro-este del municipio. Dado que su extensión es menor en comparación con los tipos de vegetación antes mencionados, su importancia para la conservación radica en su espacialidad. Este tipo de vegetación también presenta evidente fragmentación, sin embargo, la cercanía entre sus fragmentos permite alta cohesión interna (clase).

Por último, en este análisis, los tipos de vegetación de menor extensión se mantienen debido a su importancia ecológica. Los bosques de galería y vegetación de galería se ubican en los márgenes de los arroyos, y por lo tanto, funcionan como corredores biológicos de importancia para la fauna. En el caso de los bosques de encino y bosques de mesquite, su importancia radica en que son parches relictos o remanentes que funcionan como fuente de propágulos para el mantenimiento de fragmentos de características similares. En el caso de la vegetación de dunas costeras y vegetación halófila, representan ecosistemas únicos con características biofísicas extremas que funcionan de hábitats prioritarios para flora y fauna exclusiva de estos ecosistemas.





Mapa 31. Vegetación Natural de importancia para la conservación.

Fuente: Elaboración Propia



3.1.5 Suelos aptos de Conservación

Para determinar los suelos aptos de conservación, identificados como áreas que no presentan degradación aparente de suelos, se utilizaron las capas de degradación de suelo (asociada a las actividades antrópicas como urbanización, industrialización, agricultura, ganadería) así como los sitios de erosión del suelo. Como resultado se obtuvo la distribución de los suelos aptos para la conservación (Mapa 32) donde no se identificaron ninguno de los indicadores de degradación del suelo antes mencionados.

La degradación de suelos es un indicador de cambio en los ecosistemas naturales asociado a cambios en las características biofísicas de los ecosistemas naturales. Estos cambios pueden estar asociados a procesos naturales como la erosión del suelo por factores como el viento (eólica), el agua (hídrica) o las escorrentías por eventos de tormenta. También, pueden asociarse a actividades humanas como la erosión química, contaminación o remoción de la cobertura natural.

3.1.6 Estado de conservación de la vegetación

Se refiere a las áreas que no presentan degradación por ausencia de fragmentación o que tienen alta conectividad, de manera que pueden designarse como áreas para la conservación. Se consideran los polígonos de vegetación natural (no se considera vegetación secundaria). Aunque la mayoría de los tipos de vegetación presentan fragmentación, aún existe conectividad entre los fragmentos que los componen. En otros casos, los ecosistemas están representados en polígonos aislados, que, aunque no están conectados, son fragmentos relictos que deberían considerarse como de importancia para la conservación.





Mapa 32. Suelos aptos para la conservación.

Nota: En verde se resaltan las zonas donde no se identifican procesos aparentes de degradación de suelo.
Fuente: Elaboración Propia



3.2 Diagnóstico del Estado de Conservación e Integridad de los Ecosistemas: Análisis de la Ecología del Paisaje

En este apartado, se presenta el diagnóstico del estado de conservación e integridad de los ecosistemas con base en un Análisis de Ecología del Paisaje, que se organiza en dos secciones: zona continental y la zona insular (Isla de Cedros). Para ello, se aplica el sistema de regionalización ecológica adoptado para delimitar las unidades ambientales que sustentan el presente Ordenamiento Ecológico del municipio.

3.2.1 Zona continental del municipio de Ensenada

3.2.1.1 Fragmentación del Paisaje Continental

En la parte continental, el municipio de Ensenada tiene 13,200 km². De acuerdo con la capa de uso de suelo y vegetación del INEGI de 2018 (reanalizado, modificado y reclasificado para este reporte), la vegetación natural ocupa el 86% de la superficie, mientras que el 14% es ocupado por usos de suelos antrópicos, principalmente para actividades agrícolas (9% del total del municipio) o para la siembra o inducción de pastizales vegetación asociada a la ganadería (4% del total). El 1.2% restante es ocupada por asentamientos humanos, áreas sin vegetación aparente o cuerpos de agua interiores.

Respecto a la vegetación natural, usos de suelo y vegetación transformada, se identifican 11 tipos de vegetación (Figura 49), siendo el chaparral el de mayor extensión y cobertura en el municipio, cinco tipos de bosques (bosque de pino, bosque de encino, bosque de táscate, bosque de mezquite y bosque de galería), dos tipos de matorral (matorral rosetófilo y matorral desértico), vegetación de dunas costeras, vegetación de galería y vegetación halófila. Además, se identifica la vegetación secundaria del chaparral, bosque de pino, bosque de táscate, matorral rosetófilo y del matorral desértico. Por último, se identificaron algunos fragmentos de áreas sin vegetación y parches de cuerpos de agua. Para el caso de las áreas sin vegetación aparente y/o desprovista de vegetación se desconoce los procesos que no permiten clasificarlas con algún tipo de vegetación o actividad antropogénica por lo que se consideran como parches sin modificación.

En cuanto a la extensión de los tipos de vegetación natural, el chaparral es el de mayor extensión, con una superficie de 8,104 km², lo que significa el 61.35% del total de la superficie del municipio (71% de la superficie cubierta por vegetación natural), seguido del bosque de pino que ocupa el 6.6% del territorio continental (7.75 de la vegetación natural), el matorral rosetófilo y matorral desértico ambos se extienden sobre el 3% del territorio, y el resto de los tipos de vegetación ocupan menos del 1% de la superficie de la municipio. De estos últimos, el bosque de mezquite es el de menor extensión con 76 ha (0.01% del total municipal), seguido de la vegetación de dunas costeras con 606 ha (0.04% del total municipal), el bosque de galería (847 ha), la vegetación halófila/hidrófila (934 ha) y el bosque de encino (1150 ha). La vegetación secundaria de mayor extensión es la del chaparral, que se distribuyen en el 7.8% del territorio municipal, seguida de la vegetación secundaria del matorral rosetófilo que ocupa el 0.93% del total del municipio.



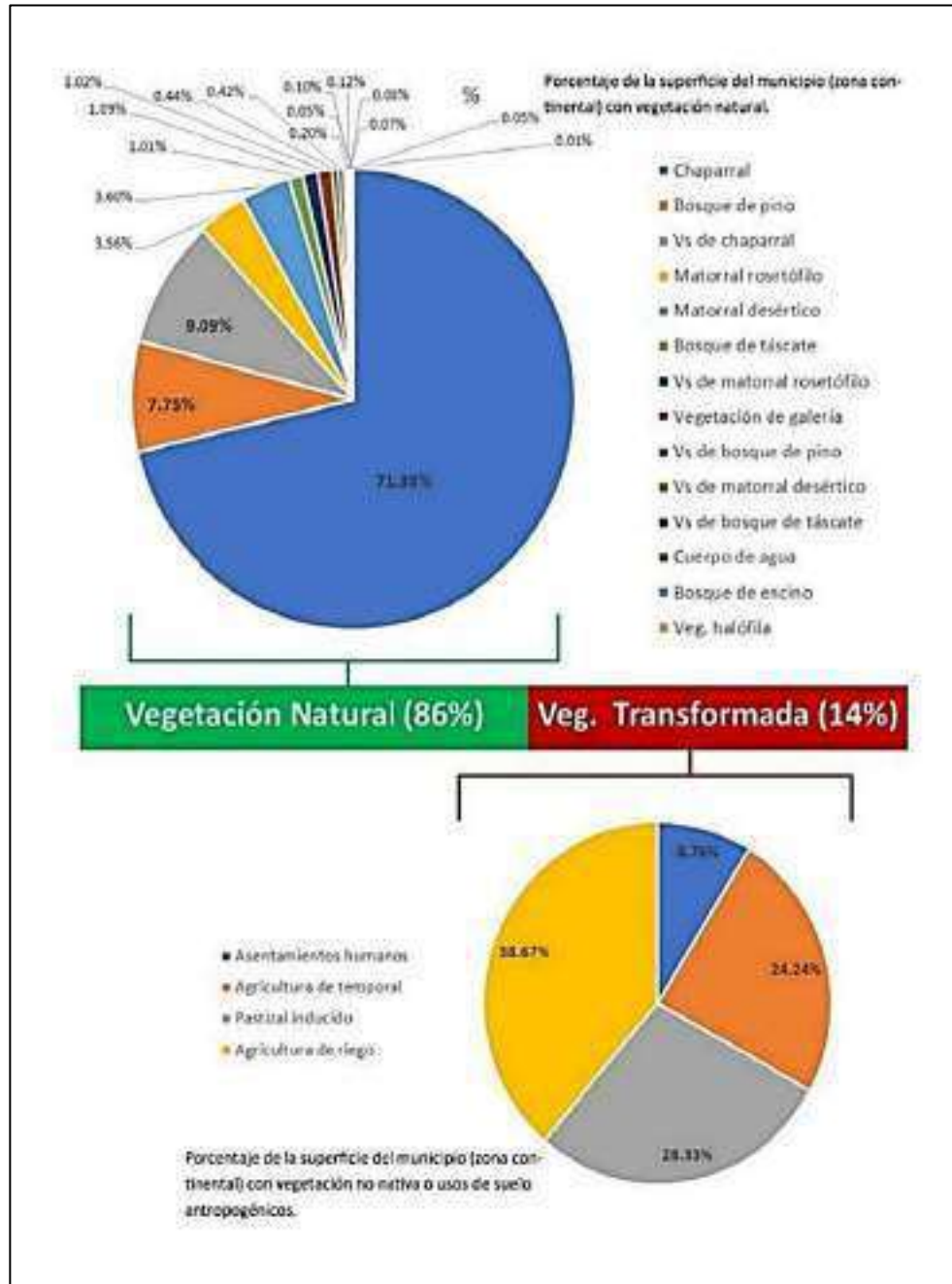


Figura 49. Proporción de la superficie municipal con vegetación natural y transformada

Nota. El Chaparral es el tipo de vegetación más extenso con alrededor del 71% de la superficie total municipio.

El chaparral, es el tipo de vegetación dominante en el municipio. Su extensión abarca desde la zona costera (inmediato al matorral costero) hasta las partes altas, limitando con el bosque de táscate y de pino, y con fragmentos de matorral desértico en sitios de pie de monte del sistema montañoso de la Sierra de Juárez.

En el caso de la vegetación de matorral, el matorral rosetófilo se distribuye a lo largo del litoral costero del Océano Pacífico, mientras que el matorral desértico se extiende en el extremo opuesto, a lo largo de límites orientales del municipio; en el estado de Baja California se extiende sobre la vertiente del



Golfo de California, en los municipios de San Felipe y Mexicali. Por su ubicación, actualmente, el matorral rosetófilo no solo colinda con el chaparral, sino también con parches de uso de suelo asociados a las actividades antrópicas como pastizal inducido, agricultura y asentamientos humanos.

Por otro lado, la vegetación de bosque se distribuye, principalmente, en las partes altas, sobre las áreas montañosas. El Bosque de Pino es el de mayor extensión y distribución, se encuentra tanto en la sierra de Juárez como en la sierra de San Pedro Mártir. El bosque de táscate, se extiende solo en la zona centro-este del municipio, en las cercanías del valle de la Trinidad; aun cuando su extensión es relativamente alta, en comparación de los otros tipos de bosque, su distribución es muy puntual. En el caso de los bosques de encino, su distribución se encuentra a la zona centro-noroeste y está asociada a cauces de arroyos, de forma similar, pero con menor extensión, el bosque de galería.

Por último, la vegetación de galería se distribuye en todo el municipio, sobre los cauces de arroyos, mientras que la vegetación halófila se encuentra en la zona costera, representada por las zonas de marismas y desembocadura de arroyos. La vegetación de dunas costeras esta poco representada en la zona costera, los fragmentos de dunas costeras se ubican en la barra arenosa de Punta Banda (norte del municipio) y en Eréndira (Figura 50).

Respecto a los usos de suelo, la agricultura, tanto de riego como de temporal, se extiende sobre todo el territorio municipal, principalmente en las planicies y valles costeros (Valle de Maneadero, Colonet y otros) y valles inter-montanos (Valle de Guadalupe, Valle de Ojos Negros, Valle de la Trinidad, entre otros).

Además, es común observarlos sobre cauces de arroyos, por ejemplo, en La Bocana, Eréndira, Guadalupe y Colonet. Su distribución es muy amplia y es el principal agente de cambio y/o fragmentación en el matorral rosetófilo y chaparral.

En el caso del pastizal inducido, generalmente son parches de vegetación transformada a pastizales, asociados a la actividad de ganadería (vacuna o caprina). A diferencia de la agricultura, el pastizal inducido se observa sobre todo el territorio, tanto en zonas bajas como en las zonas montañosas, y son el principal agente de transformación de la vegetación natural, ya que se encuentran sobre áreas de matorral, chaparral y bosque de pino



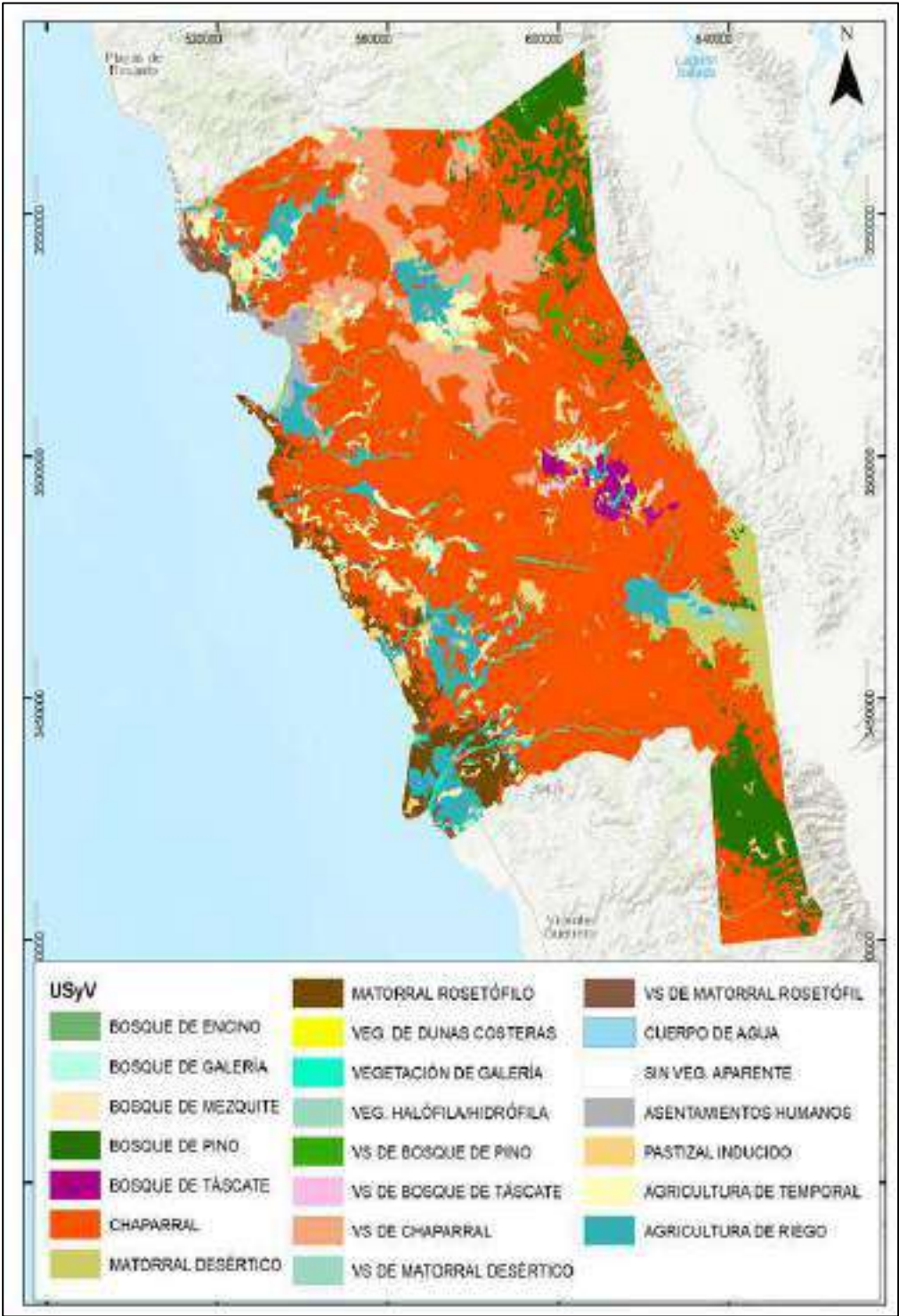


Figura 50. Usos de suelo y vegetación de la parte continental del municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración Propia



La fragmentación de la vegetación natural tiene un origen principalmente antropogénico, se constata con el número de parches de cada una de las clases (tipos de uso de suelo y vegetación) en las que es dividido el territorio. Considerando la capa de uso de suelo y vegetación como las clases que integran todo el sistema municipal (como un solo paisaje).

El tipo de vegetación de mayor extensión, chaparral (61% de la superficie del municipio), está integrado por 85 polígonos (parches) mientras que la agricultura de riego suma 114 parches, con una superficie total de 738 km² (9.1% de la superficie que ocupa el chaparral). Además, la agricultura de temporal registra 113 parches, en una superficie de 462 km² (5.7% del área total del chaparral), y los parches de pastizal inducido, 232 parches, sumando un área total de 540.6 km² (6.7% del área del chaparral). Los asentamientos humanos, que solo ocupan el 1.3% del territorio municipal, contabilizan 51 parches (Figura 51, Figura 52 y Tabla 48).

Para tener un panorama de la heterogeneidad del paisaje, se dividió el territorio municipal, en su parte continental, en 36 subpaisajes. La extensión de cada uno es de aproximadamente 500 km² (en los límites del municipio, éstos fueron recortados para ajustarse a la extensión del municipio). Su distribución se realizó de forma aleatoria, tratando de cubrir todo el territorio (Figura 53).

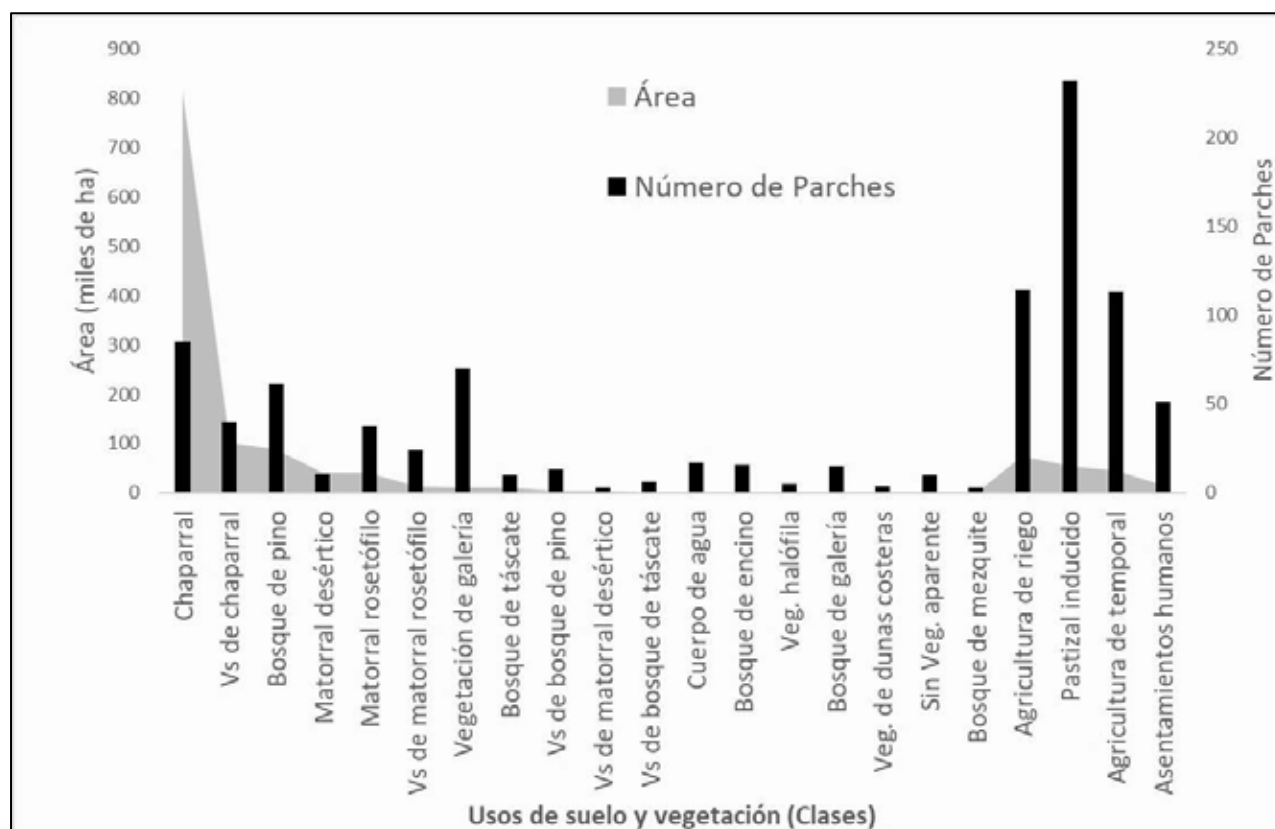


Figura 51. Superficie y número de parches.

Nota. Se agrupan las clases por categorías de tipos de vegetación y usos de suelo para una mejor interpretación.

Fuente: Elaboración Propia



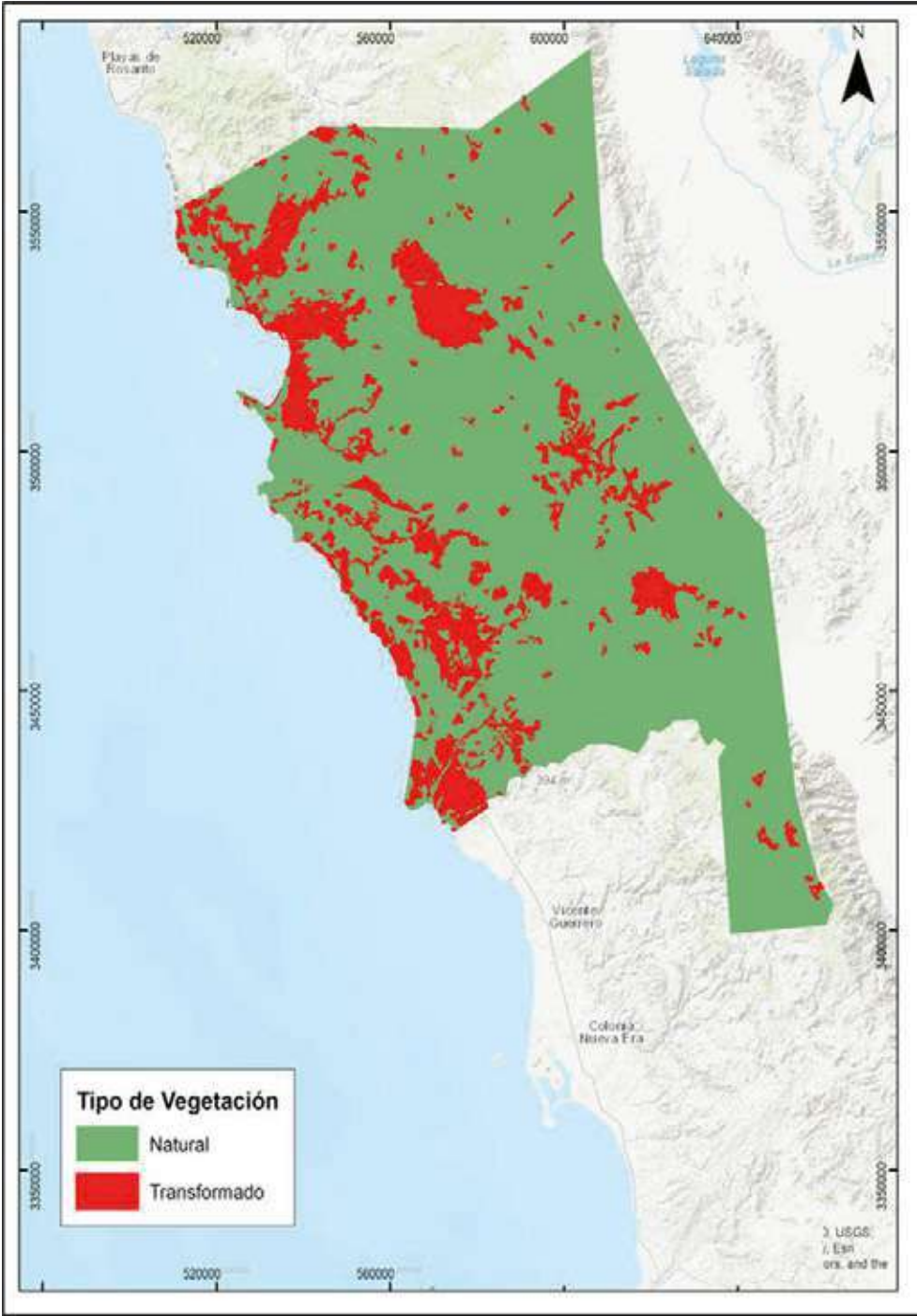


Figura 52. Fragmentación de la vegetación natural y el suelo antropizado.
Fuente: Elaboración Propia



Tabla 48. Distribución de los tipos de uso de suelo y vegetación del municipio.

Tipo	Clases (Uso de suelo y vegetación)	PR	AT	%
Natural	Bosque de encino	16	1,149.16	0.09%
	Bosque de galería	15	847.43	0.06%
	Bosque de mezquite	3	76.00	0.01%
	Bosque de pino	61	87,994.54	6.63%
	Bosque de táscate	10	11,528.07	0.87%
	Suma de Bosques	105	101595.20	7.66%
	Chaparral	85	810,402.12	61.09%
	Cuerpo de agua	17	1,327.04	0.10%
	Matorral desértico	11	40,861.12	3.08%
	Matorral rosetófilo	38	40,401.67	3.05%
	Sin vegetación aparente	10	538.10	0.04%
	Vegetación de dunas costeras	4	606.49	0.05%
	Vegetación halófila/hidrófila	5	934.93	0.07%
	Vegetación de galería	70	11,632.41	0.88%
	Vegetación secundaria de bosque de pino	13	4995.79	0.38%
	Vegetación secundaria de bosque de táscate	6	2,229.90	0.17%
	Vegetación secundaria de chaparral	40	103,253.82	7.78%
	Vegetación secundaria de matorral desértico	3	4723.63	0.36%
	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo	24	12,373.53	0.93%
Transformados	Agricultura de riego	114	7,3787.09	5.56%
	Agricultura de temporal	113	46,242.74	3.49%
	Asentamientos humanos	51	16,706.26	1.26%
	Pastizal inducido	232	54,058.78	4.07%

PR= Riqueza de parches (número de parches), AT (Área total en Ha)

Fuente: Elaboración Propia



En general, el 86% de la superficie del municipio presenta vegetación natural y el resto vegetación transformada. No obstante, se observa que, aunque el porcentaje de área (subpaisajes), de vegetación natural es mucho mayor que la vegetación transformada, el subpaisaje es dividido principalmente por fragmentos de usos de suelos antrópicos (por ejemplo, en el D-4, F-6 y F-7 por mencionar algunos), lo cual es un indicador de fragmentación del paisaje. Así mismo, los cálculos indican que los subpaisajes que se ubican más cercanos a la zona costera son las que presentan mayor porcentaje de vegetación transformada (Tabla 49 y Figura 53).

Tabla 49. Cobertura de las diferentes categorías de tipos de vegetación y clases con mayor número de parches, en cada sub paisaje.

Sub paisaje	Natural (%)	Transformado (%)	Tipo de parche principal	Sub paisaje	Natural (%)	Transformado (%)	Tipo de parche principal
B-3	56.55	43.45	PI; AT	F-2	98.88	1.12	Ch; BP
C-2	73.06	26.94	PI; AT	F-3	99.34	0.66	BP; Ch
C-3	53.70	46.30	AT; VsCh; PI	F-4	95.25	4.75	PI
C-4	71.97	28.03	AH	F-5	80.95	19.05	PI; Ch
C-5	78.84	21.16	AT; AR	F-6	94.05	5.95	PI
D-2	84.84	15.16	AT; AR	F-7	99.51	0.49	PI
D-3	89.33	10.67	BE	F-8	100.00	0.00	Ch
D-4	91.39	8.61	PI; AT	G-2	100.00	0.00	BP; Ch
D-5	85.79	14.21	PI; AT	G-3	99.10	0.90	BP; Ch
D-6	69.10	30.90	AR; PI; AT	G-4	97.43	2.57	PI
D-7	70.69	29.31	Ch	G-5	92.94	7.06	PI
D-8	31.29	68.71y	AT	G-6	80.45	19.55	PI
E-2	97.69	2.31	BP; PI	G-7	100.00	0.00	Ch; BG; BP
E-3	56.03	43.97	VsCh; PI	G-8	100.00	0.00	Ch
E-4	99.07	0.93	VG	H-6	99.84	0.16	BP, Ch
E-5	93.29	6.71	PI	H-7	99.09	0.91	BP
E-6	71.21	28.79	AR; PI; Ch	H-8	98.87	1.13	Ch
E-7	77.26	22.74	AR; PI; MR	H-9	96.56	3.44	Ch; BP
Claves: AT=Agricultura de temporal, AR=Agricultura de riego, AH= Asentamientos humanos, BE=Bosque de encino, BP=Bosque de pino, BG=Bosque de galería, Ch=Chaparral, MR=Matorral rosetófilo, PI=Pastizal inducido, VsCh=Vegetación secundaria de Chaparral, VG=Vegetación de galería							

Fuente: Elaboración Propia



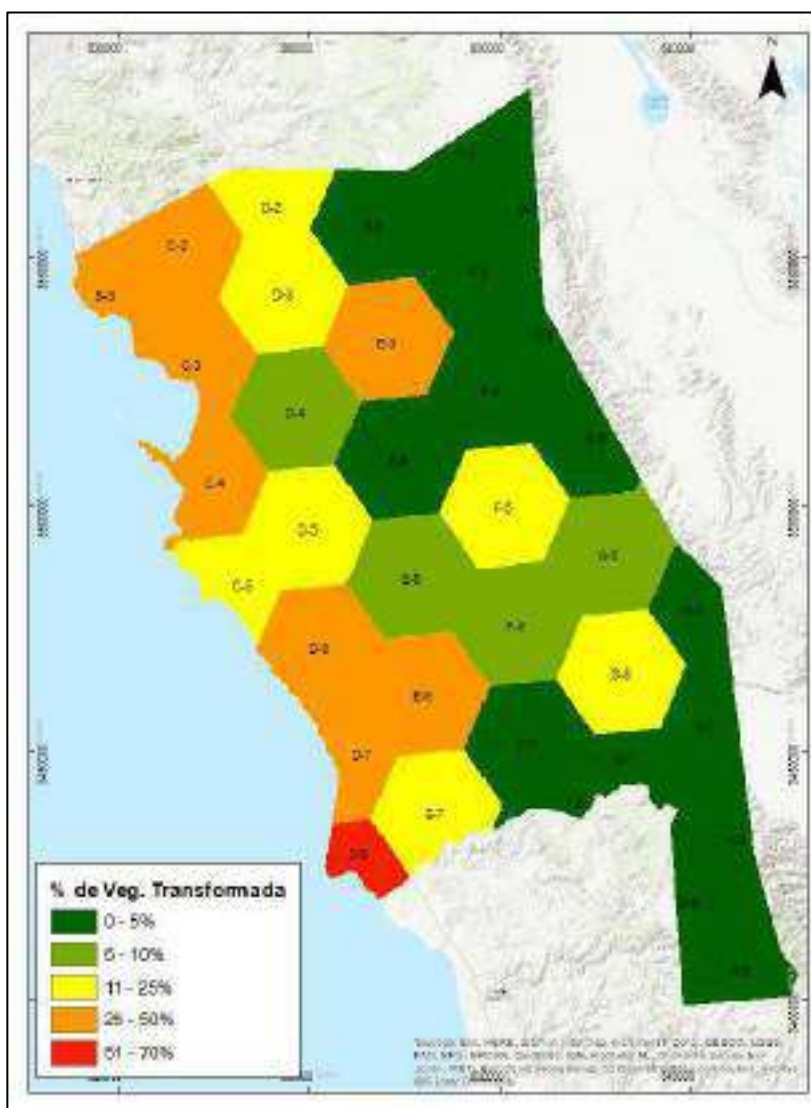


Figura 53. Distribución porcentual de la superficie de vegetación transformada.

Nota. Los polígonos indican el porcentaje de parches de vegetación transformada respecto al total de parches de cada subpaisaje.

Fuente: elaboración propia

A fin de corroborar la fragmentación del paisaje, se calcularon 11 métricas del paisaje, para cada subpaisaje. Los resultados indican 22 clases diferentes de usos de suelo y tipos de vegetación (Tabla 50).

El mayor número de clases (PR) en un subpaisaje fue de 14 (subpaisajes C-3 y C-4) mientras que el subpaisaje con mayor número de parches fue el E-7 y C-3 con 84 y 83 parches, respectivamente. El número de parches dentro de un subpaisajes, independientemente del tipo de vegetación o uso de suelo que esté representado en el área de interés, aumenta la densidad de borde y la división del paisaje, esto también nos indica el grado de fragmentación. Se observa la relación positiva entre la densidad de borde (ED) y el índice de división del paisaje (DIVISION), lo cual indica que entre mayor número de parches mayor número de bordes y mayor fragmentación habrá en el territorio.



Tabla 50. Cálculo de métricas a nivel de paisaje, utilizando como unidad de análisis los subpaisajes.

SP	TA	PR	NP	PD	ED	DIVISION	SPLIT	TVP	DWTV	SHDI	SHEI
B-3	178	11	52	0.29	16.04	0.85	6.60	0.62	0.47	1.87	0.78
C-2	442	9	64	0.14	9.18	0.63	2.67	0.56	0.35	1.09	0.49
C-3	376	14	83	0.22	14.22	0.85	6.73	0.50	0.43	1.73	0.66
C-4	385	14	56	0.15	12.49	0.72	3.53	0.43	0.31	1.55	0.59
C-5	249	10	51	0.21	14.92	0.69	3.25	0.57	0.39	1.32	0.57
D-2	264	8	31	0.12	8.14	0.66	2.92	0.68	0.45	1.09	0.53
D-3	494	8	35	0.07	7.08	0.73	3.66	0.41	0.30	1.14	0.55
D-4	495	9	34	0.07	6.27	0.38	1.61	0.62	0.23	0.78	0.35
D-5	495	8	35	0.07	6.69	0.28	1.39	0.74	0.21	0.63	0.30
D-6	476	11	79	0.17	12.37	0.72	3.53	0.68	0.49	1.48	0.62
D-7	268	11	47	0.18	12.80	0.86	7.11	0.51	0.44	1.62	0.68
D-8	171	9	32	0.19	13.94	0.80	5.07	0.56	0.45	1.37	0.62
E-2	469	7	38	0.08	7.42	0.55	2.23	0.29	0.16	0.90	0.46
E-3	494	8	42	0.09	8.86	0.86	7.14	0.53	0.46	1.61	0.78
E-4	495	7	20	0.04	4.30	0.47	1.88	0.35	0.16	0.74	0.38
E-5	495	6	23	0.05	3.16	0.15	1.17	0.65	0.10	0.36	0.20
E-6	496	6	63	0.13	11.42	0.85	6.70	0.68	0.58	0.96	0.54
E-7	429	10	84	0.20	15.89	0.87	7.90	0.64	0.56	1.51	0.65
F-2	366	7	35	0.10	10.47	0.70	3.29	0.12	0.08	0.92	0.47
F-3	492	6	39	0.08	9.27	0.78	4.48	0.13	0.10	1.14	0.64
F-4	495	8	35	0.07	7.86	0.34	1.52	0.43	0.15	0.75	0.36
F-5	495	10	73	0.15	10.97	0.64	2.76	0.61	0.39	1.26	0.55
F-6	496	4	17	0.03	2.93	0.14	1.16	0.65	0.09	0.30	0.22
F-7	496	3	10	0.02	2.38	0.20	1.25	0.50	0.10	0.10	0.09
F-8	43	1	1	0.02	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G-2	71	4	17	0.24	14.71	0.80	4.98	0.00	0.00	1.08	0.78
G-3	103	5	15	0.15	6.70	0.22	1.28	0.13	0.03	0.42	0.26
G-4	336	6	20	0.06	6.42	0.40	1.68	0.35	0.14	0.82	0.46
G-5	517	9	27	0.05	6.07	0.41	1.71	0.41	0.17	0.87	0.40
G-6	496	9	31	0.06	7.41	0.74	3.89	0.52	0.38	1.25	0.57
G-7	308	5	26	0.08	3.29	0.23	1.30	0.00	0.00	0.23	0.14
G-	94	4	15	0.16	7.22	0.59	2.46	0.00	0.00	0.76	0.55
H-	262	6	16	0.06	6.49	0.57	2.32	0.07	0.04	0.88	0.49
H-	308	6	19	0.06	6.19	0.59	2.46	0.21	0.12	1.00	0.56
H-	325	4	20	0.06	5.15	0.44	1.80	0.33	0.15	0.67	0.48
H-	392	6	45	0.11	11.17	0.57	2.34	0.09	0.05	0.82	0.46

TA=Superficie total del subpaisajes en Km²; PR=Riqueza de clases, NP= Número de parches, ED= Densidad del paisaje, DIVISION y SPLIT= Índices de división del paisaje, TPV= Proporción de parches de vegetación transformada, DWTV, Índice de división del paisaje ponderado por la proporción de parches de vegetación transformada, SHDI= Índice de diversidad de Shannon, Índice de equidad de Shannon.

Fuente: Elaboración Propia



La Figura 54, Figura 55 y Figura 56, muestran la subdivisión (fragmentación) de los subpaisajes analizados, sin embargo, el análisis incluye todas las clases (natural o transformado), por lo que no es posible diferenciar si la fragmentación tiene un origen antrópico, por la extensión de las actividades humanas o por la extensión natural de los ecosistemas que los integran. Para disminuir la incertidumbre de los datos arrojados por el DIVISION se calculó el DWTV, donde el Índice de División fue ponderado por el porcentaje de fragmentos de vegetación transformada (TVP) en cada paisaje. Se observa que los subpaisajes cercanos a la costa y/o donde se realizan actividades antropogénicas son los que presentan mayor fragmentación. Mientras que en los paisajes donde domina el chaparral u otros tipos de vegetación natural los valores de fragmentación son menores.

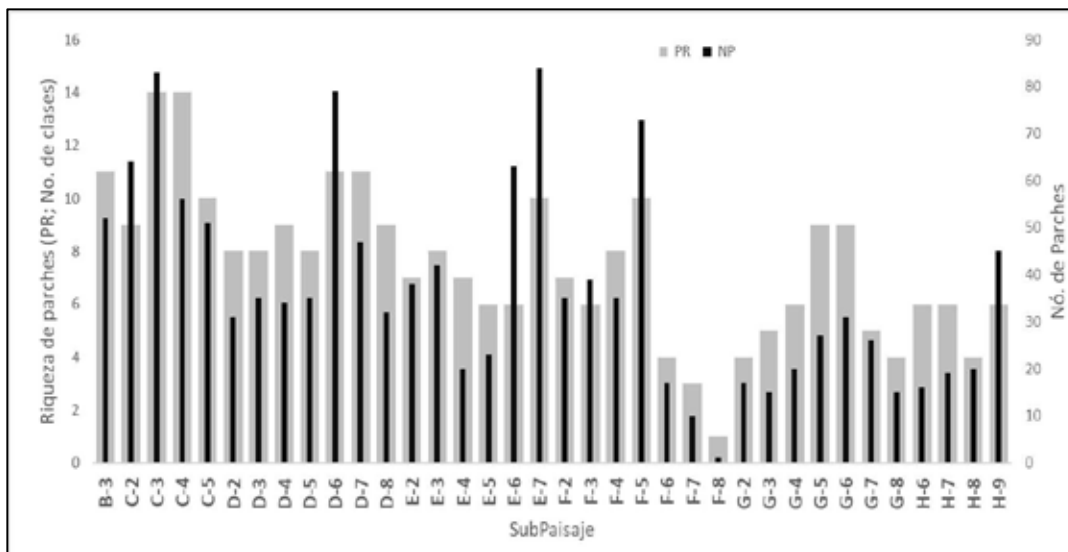


Figura 54. Riqueza y abundancia de parches en los Subpaisajes.

Fuente: Elaboración propia

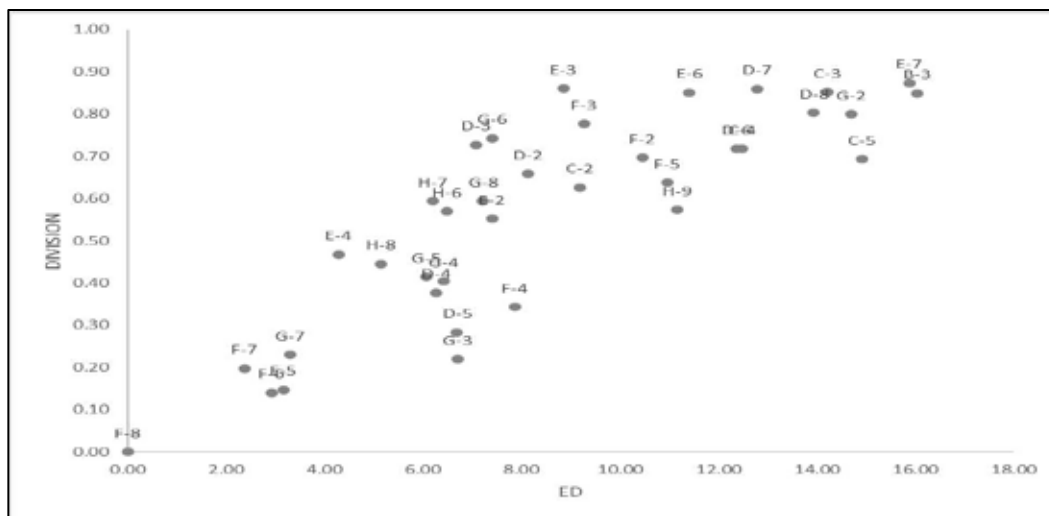


Figura 55. Dispersión que relaciona la densidad de borde y la división del paisaje.

El índice de división varía entre 0 y 1, dónde valores de 0 indican que el subpaisaje solo está representado por un parche de una sola clase, mientras que valores cercanos a 1 indican que un paisaje altamente fragmentado.

Fuente: Elaboración propia



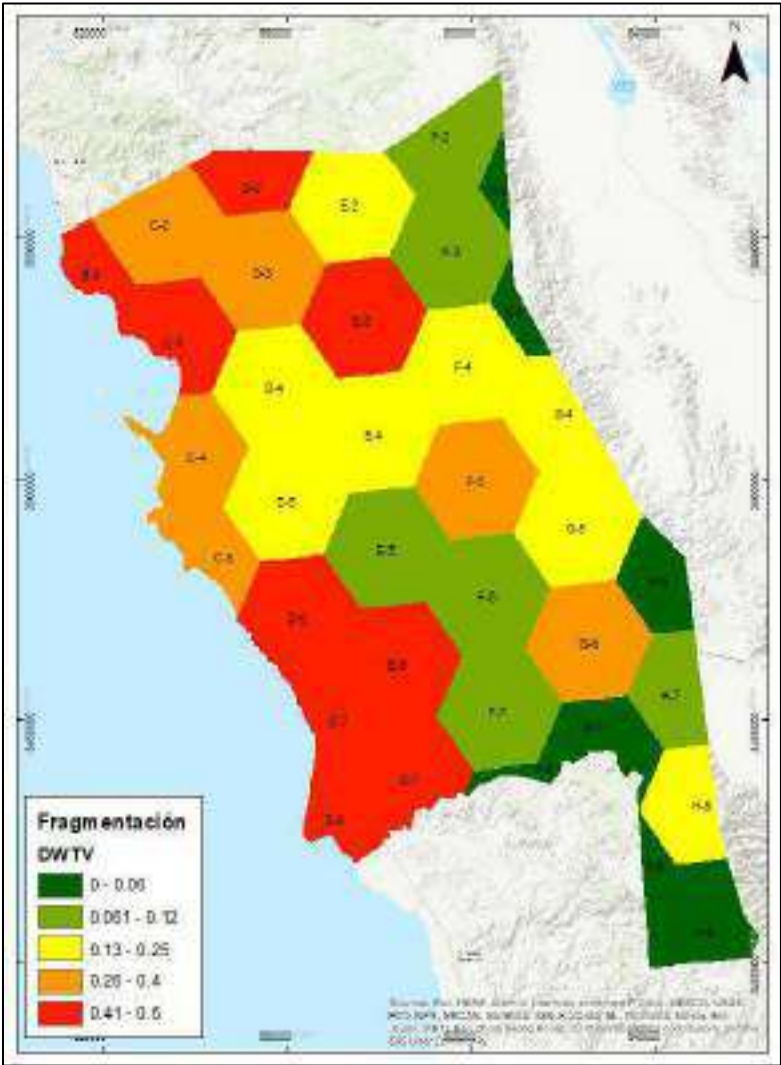


Figura 56. Índice de División ponderado por el porcentaje de fragmentos de vegetación no natural dentro de cada sub paisaje.

Fuente: Elaboración propia

a. Conectividad

La conectividad *espacial* se refiere al grado de continuidad o adyacencia de las manchas en el espacio; por otro lado, la conectividad *funcional*, en cambio, se refiere a la continuidad de flujos ecológicos a través del paisaje. Es la medida en que los diferentes hábitats y áreas naturales están interconectados dentro de un paisaje o una región geográfica. Esta interconexión puede manifestarse a través de corredores naturales, como ríos, arroyos o bosques, que permiten que las especies se muevan en diferentes áreas, así como a través de la preservación de áreas de hábitat que conecta hábitats fragmentados.



La continuidad del paisaje es esencial para la conservación ecológica y tiene varios aspectos clave:

1. Movimientos de especies
2. Resiliencia frente al cambio climático
3. Flujo de nutrientes y energía
4. Mantenimiento de la biodiversidad
5. Conservación de Paisajes

Para lograr la conectividad del paisaje, se pueden implementar estrategias como la creación de corredores de conservación, la restauración de áreas degradadas, la planificación del uso del suelo que tenga en cuenta la conectividad y la promoción de prácticas agrícolas y de desarrollo sostenibles que reduzcan la fragmentación del paisaje. La conectividad del paisaje, es una consideración clave en la conservación de la biodiversidad y en la mitigación de los efectos del cambio climático. Sin embargo, la relación entre la conectividad espacial y la conectividad funcional del paisaje no siempre es estrecha.

A continuación, se presentan los productos derivados del análisis preliminar de conectividad.

i. Conectividad del Bosque de Encino

La Figura 57, en la sección superior, muestra el grado de conectividad de los fragmentos de bosque de encino, se observa que la mayoría de ellos poseen un bajo grado de conectividad debido a las distancias que los separan. En la sección inferior, se presenta el Índice Integral de Conectividad considerando el área y grado de conectividad, en donde predominan los valores de importancia muy bajo, bajo y sólo un fragmento posee valor alto.



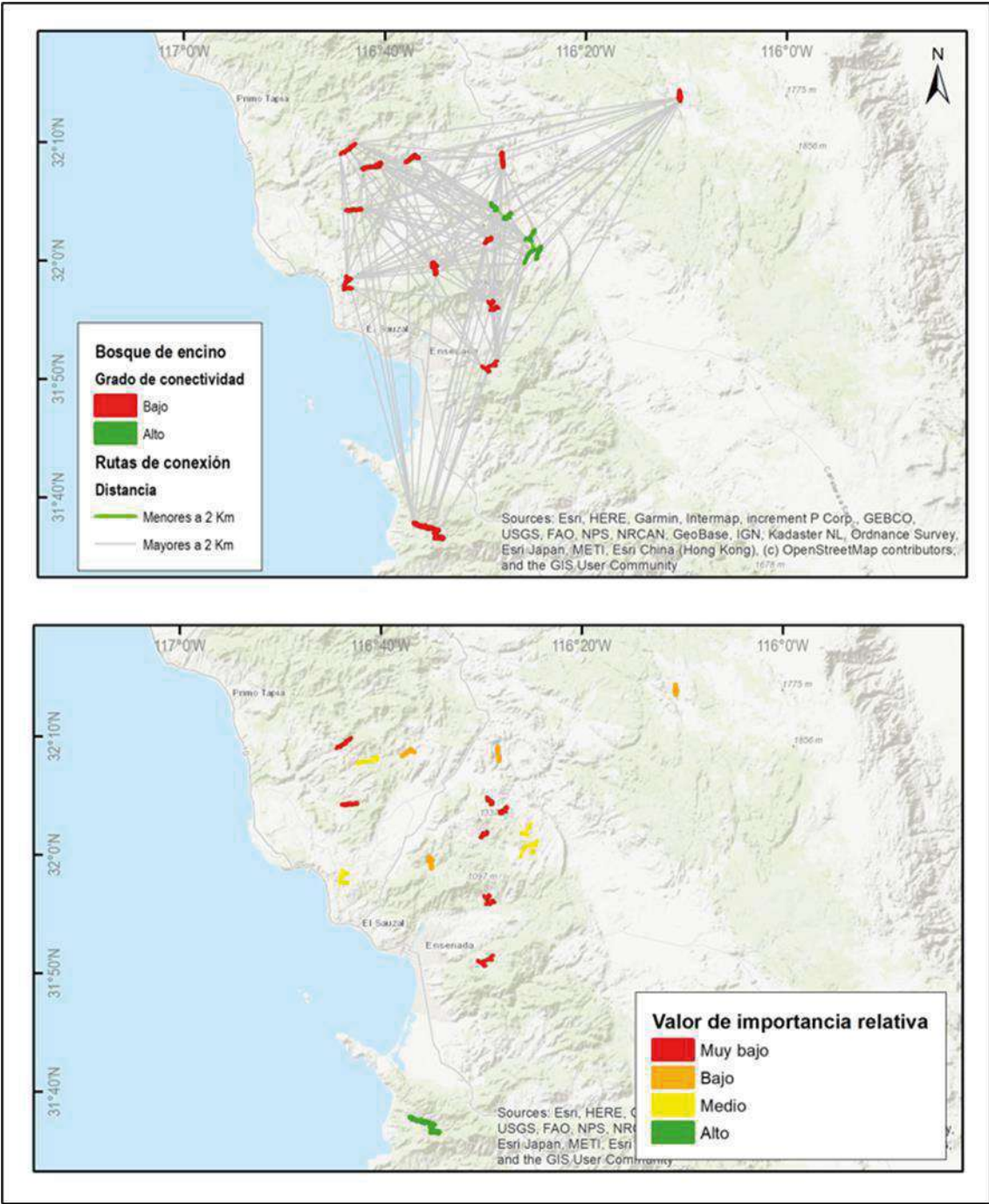


Figura 57. Valor de Importancia en la conectividad, rutas de conexión y de importancia relativa de los fragmentos de Bosque de Encino.

Fuente: Elaboración propia



ii. Conectividad de Bosque y de Galería

El grado de conectividad del bosque de galería, indica que la mayoría de los fragmentos poseen un bajo grado a medio de conectividad. En los límites noroeste y sureste; así como en los paisajes de alta montaña poseen un alto grado de conectividad entre el bosque y la vegetación de galería (Figura 58). El índice de integralidad de conectividad, indica que los bosques y vegetación de galería poseen clases de integralidad de los fragmentos muy bajas, bajas y media. Contrastando en la región del Colonet, como el único bosque de galería con la mayor conectividad, excepto en la parte alta cercana al límite noroeste y en la porción suroeste del PN Sierra de San Pedro Mártir, cuyos fragmentos evidencian su baja conectividad.

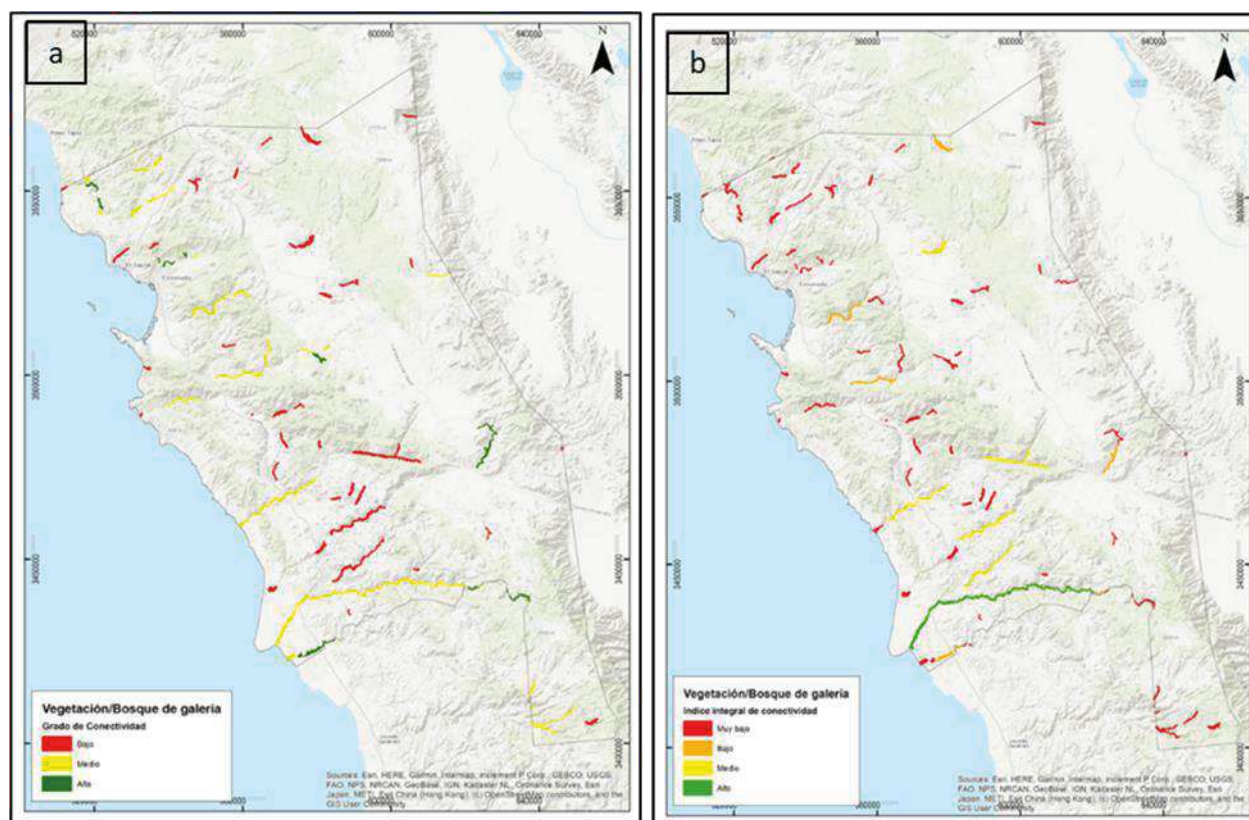


Figura 58. Grado de conectividad (a) e Índice Integral de Conectividad de fragmentos de Bosque y Vegetación de Galería (b)

Nota. El Grado de conectividad con base en la cercanía de cada fragmento al total de fragmentos de la clase. Se considera un umbral de proximidad de 2 km.

Fuente: Elaboración propia



iii. Conectividad del Bosque y Vegetación secundaria de Pino

En la Figura 59 sección a, se evidencia que la conectividad entre los bosques y la vegetación secundaria de pino, es predominantemente alta y media. En los fragmentos de clase baja, es evidente la condición de aislamiento con base en la lejanía y con relación al total de fragmentos de la misma clase. En la sección b se indica el valor de índice integral de conectividad, la clase alta se mantienen con respecto a conectividad por fragmentos.

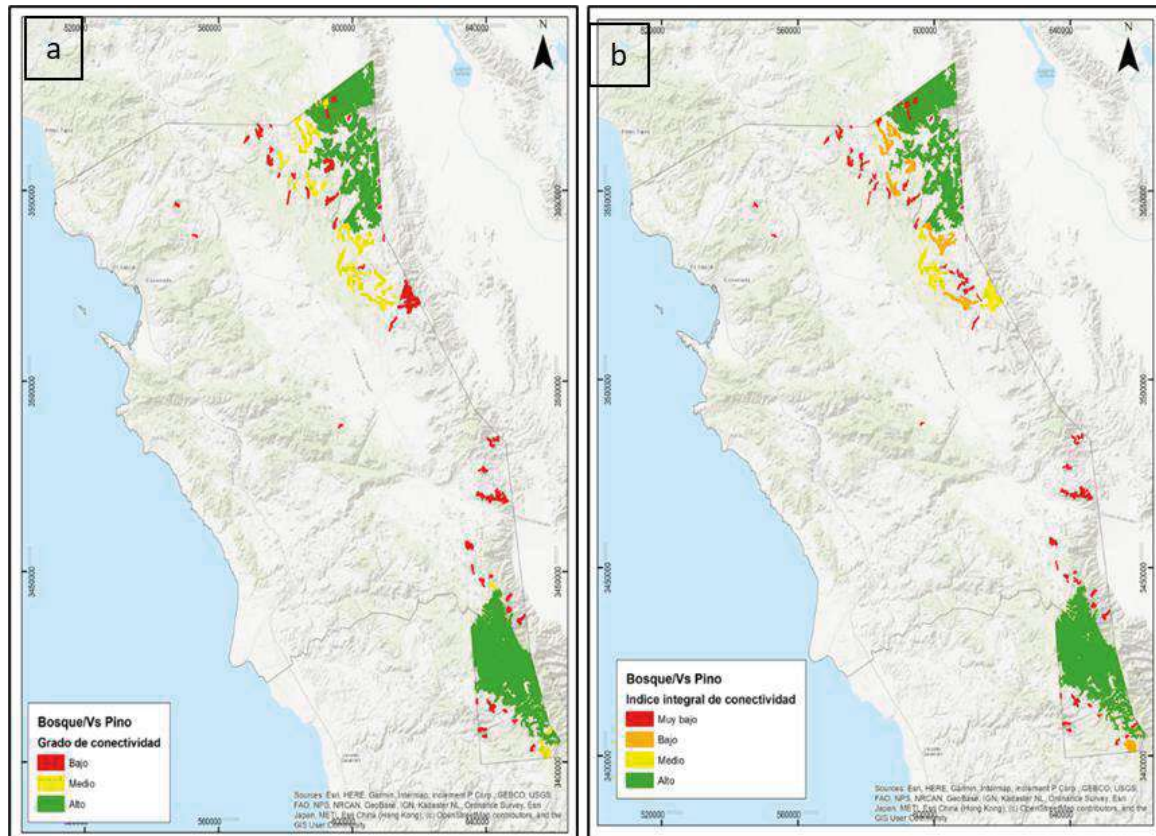


Figura 59. Grado de conectividad y el Índice Integral de Conectividad de fragmentos de Bosque y Vegetación secundaria de Pino.

Nota. El Grado de conectividad con base en la cercanía de cada fragmento al total de fragmentos de la clase. Se considera un umbral de proximidad de 2 km

Fuente: Elaboración propia



iv. Conectividad entre Fragmentos Bosque y Vegetación secundaria de Táscate

La Figura 60 sección a, modela el grado de conectividad entre los bosques y la vegetación secundaria de táscate en dos fragmentos de clase alta, rodeado de paisajes clase media, y uno aislado con clase baja. En la sección b, se indica el valor integral de conectividad, donde las clases alta y baja aumentan, con respecto a los valores por fragmentos.

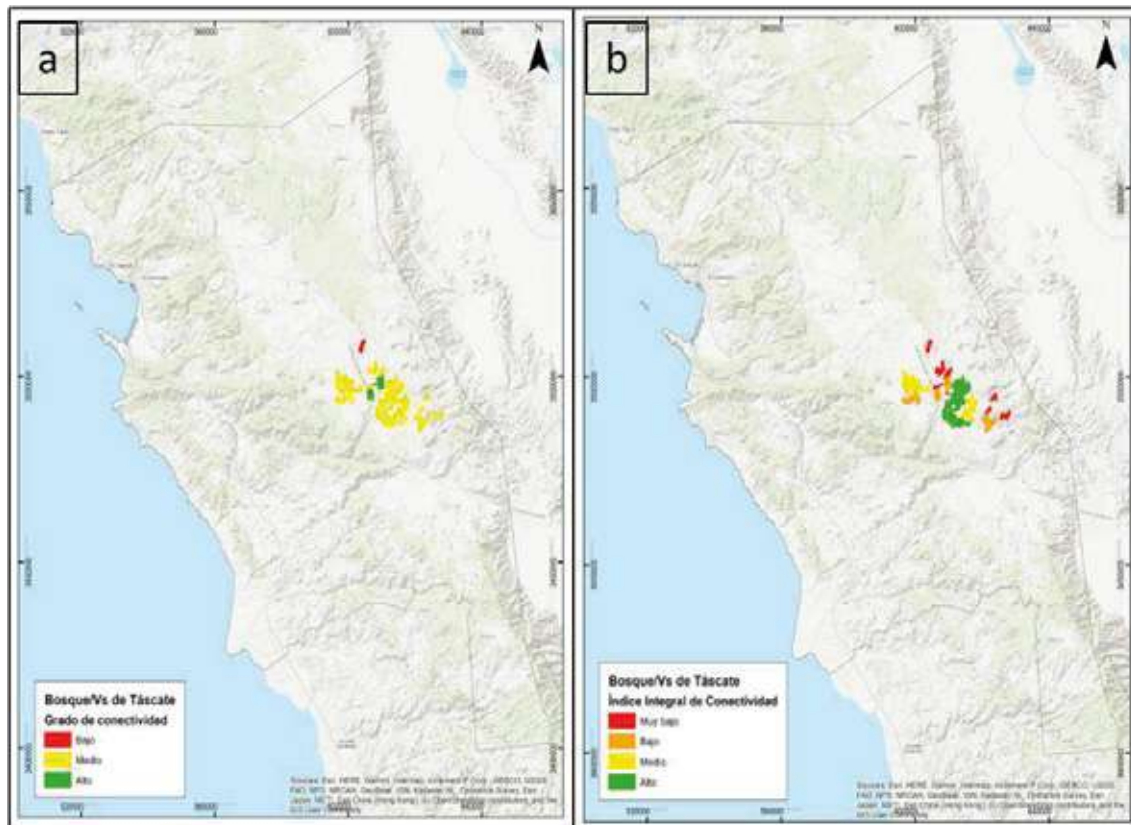


Figura 60. Grado de conectividad de fragmentos e Índice de integral de conectividad del Bosque y Vegetación secundaria de Táscate.

Fuente: Elaboración propia

v. Conectividad entre Fragmentos de Chaparral y Vegetación secundaria de Chaparral

La Figura 61 sección a, indica que la mayor parte de los fragmentos poseen un alto grado conectividad entre los bosques y la vegetación secundaria de chaparral. Seguido de clase alta y rodeado de paisajes clase media. En la sección b, hay aumento de la clase media particularmente en la zona norte y sur del induce integral de conectividad por fragmentos.



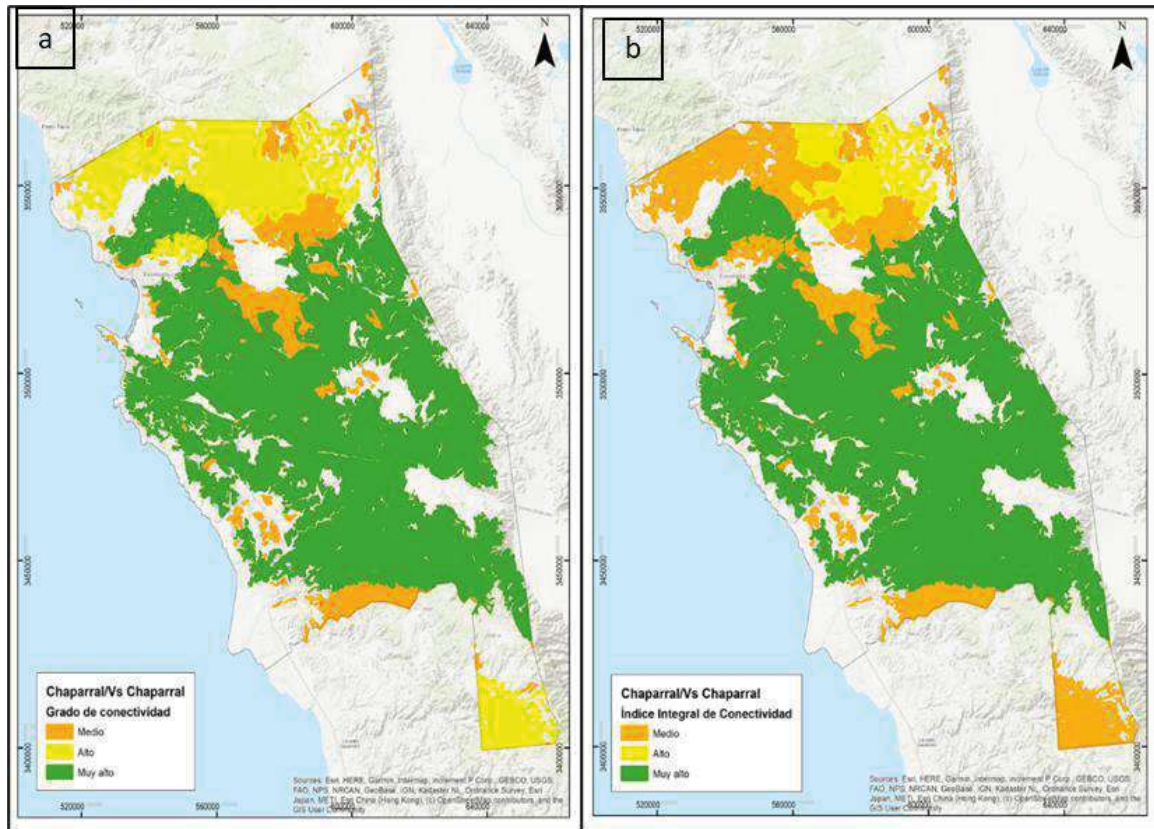


Figura 61. Grado de conectividad de fragmentos de Chaparral y Vegetación secundaria de Chaparral.

El Grado de conectividad con base en la cercanía de cada fragmento al total de fragmentos de la clase.

Se considera un umbral de proximidad de 2 km.

Fuente: Elaboración propia

vi. Conectividad entre Fragmentos de Matorral Desértico y Vegetación secundaria de Matorral Desértico

La Figura 62, sección a, indica que el grado de la conectividad entre los fragmentos de matorral desértico y la vegetación secundaria, se asocia al límite este del municipio. La mayoría de los fragmentos de mayor cobertura, se ubican al sur con clases alta y media para ambos índices. En la sección b, se ubica la clase baja y muy baja en el límite noreste y central del índice integral de conectividad, el resto mantienen la clase alta y media.



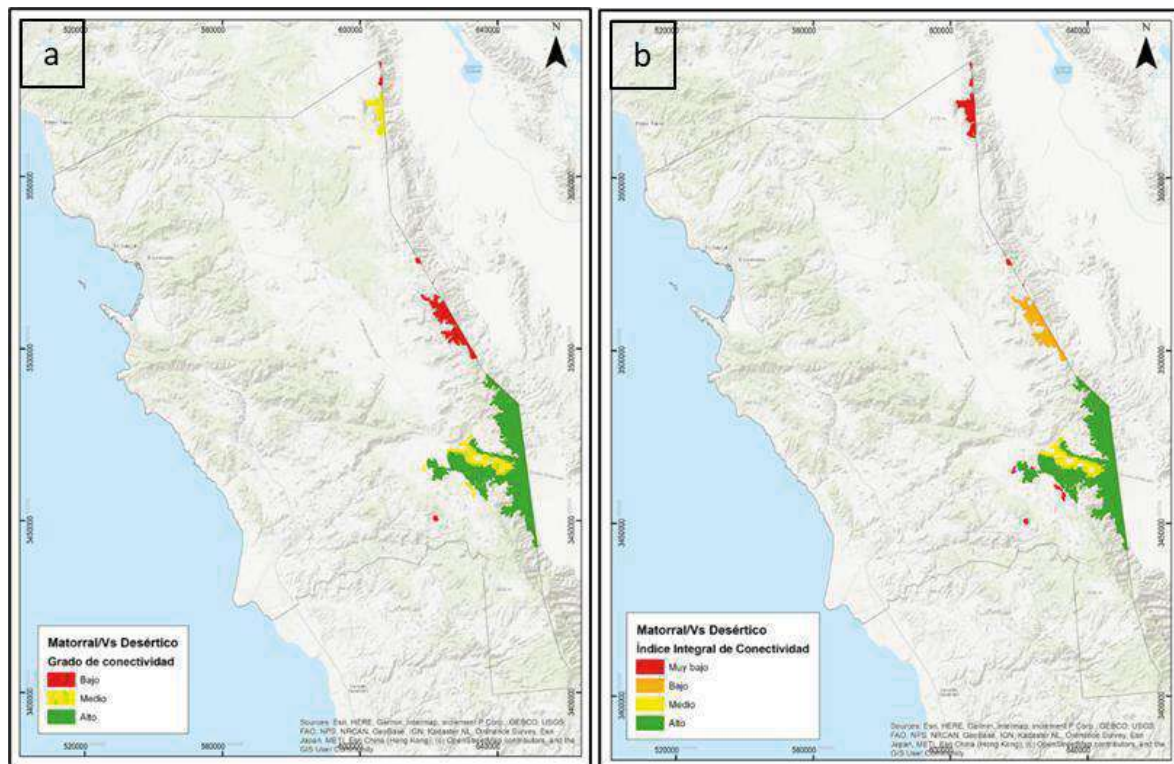


Figura 62. Grado de conectividad de fragmentos de Matorral y Vegetación secundaria de Matorral desértico.

Nota. El Grado de conectividad con base en la cercanía de cada fragmento al total de fragmentos de la clase.

Se considera un umbral de proximidad de 2 km.

Fuente: elaboración propia

vii. Conectividad y entre Fragmentos de Matorral Desértico y Vegetación secundaria de Matorral Desértico

La Figura 63, indica la existencia de vegetación altamente fragmentada del matorral desértico y su vegetación secundaria, la mayor parte de los fragmentos de mayor cobertura, se ubican al sur con clases alta y media para ambos índices.

En la sección a, ubica a la clase media y baja a partir del límite norte municipal, desaparece en el polígono del centro de población para continuar en la Península de Punta Banda, cambiando en su base a clase alta, para después a clase baja que continua hasta La Bocana de Santo Tomas, y de ahí cambia nuevamente a clase media a la altura de San Antonio del Mar y en la región de Punta Colonet, en donde se ubican diversos fragmentos de conectividad alta hasta baja. El índice de Integridad (sección b) mantiene el patrón anterior asociado a cuatro clases, desapareciendo la clase alta para ser clase baja en la base de la Península de Punta Banda hasta Santo Tomás.



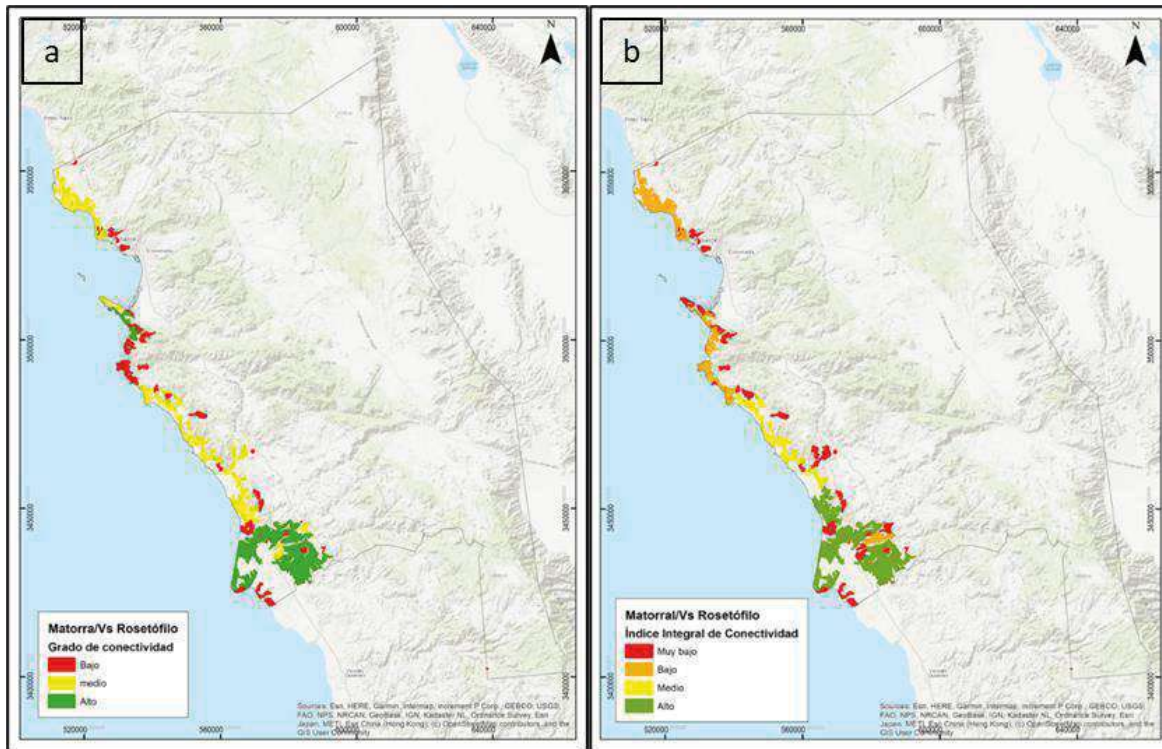


Figura 63. Grado de conectividad y el Índice Integral de Conectividad de fragmentos de Matorral y Vegetación secundaria de Matorral rosetófilo.

Nota. El Grado de conectividad con base en la cercanía de cada fragmento al total de fragmentos de la clase. Se considera un umbral de proximidad de 2 km.

Fuente: elaboración propia

b. Corredores ecológicos

Las características ecológicas, la vulnerabilidad y la importancia, están estrechamente relacionadas en el contexto de la conservación de la biodiversidad, ya que pueden desempeñar funciones ecológicas vitales, como facilitar la migración estacional de especies, proporcionar rutas de alimentación y refugio, y permitir la dispersión de semillas y polen, contribuyendo así a mantener la salud de los ecosistemas.

Factores de Vulnerabilidad: estos factores, si bien se presentan a diferentes escalas espaciales y temporales, los efectos sobre los corredores ecológicos pueden tener factores sinérgicos tales como: la fragmentación del hábitat, causada por actividades humanas como la urbanización, la agricultura y la construcción de carreteras, que puede interrumpir y fragmentar los corredores; lo que dificulta el movimiento de las especies y puede llevar a generar que las poblaciones queden aisladas y menos saludables. Las perturbaciones humanas, como la deforestación, la introducción de especies invasoras, pueden comprometer la calidad de los hábitats dentro de los corredores y poner en riesgo a las especies que dependen de ellos. Otro factor puede estar asociado a los efectos del cambio climático y aumentar su vulnerabilidad.



La importancia de los corredores está asociada a diferentes funciones ecológicas y ambientales, como:

1. La conservación de la biodiversidad, al permitir que las poblaciones de plantas y animales se mantengan conectadas y se adapten a cambios en el entorno;
2. El aumento de la resiliencia de los ecosistemas, al facilitar la migración de especies en respuesta al cambio climático y otras perturbaciones ambientales;
3. Contribuir a la prestación de servicios ecosistémicos, como la polinización de cultivos, la regulación del ciclo del agua y la mitigación de inundaciones, y
4. Oportunidades para la recreación y la educación ambiental.

La creación y mantenimiento de corredores ecológicos efectivos, depende de varios factores que incluyen elementos como la conectividad geográfica, ubicación estratégica, la distancia y la diversidad, el tamaño de hábitats, y la ubicación del corredor, que son factores cruciales para asegurar la conectividad.

El Mapa 33, muestra la idoneidad del territorio, siendo las clases media y alta, las de mayor representatividad. La clase muy alta, aparece como fragmentos aislados, embebidos en paisajes de clase alta, es notable su relación con aquellos sitios que han sido afectados por actividades humanas a través de los cambios de usos de suelo, o por factores como incendios que son generalmente iniciados por las tormentas eléctricas o provocados, de acuerdo con la entonces SPA de Baja California (s.f.). Así mismo, señala que casi la totalidad de los incendios forestales son de origen antrópico, y son más frecuentes en los municipios de Ensenada y Tecate.

c. Efecto de borde

El efecto de borde se refiere a los cambios significativos en las condiciones ambientales y ecológicas que ocurren en los límites o bordes de los ecosistemas naturales, donde un tipo de hábitat se encuentra con otro, como un bosque que se encuentra con un campo abierto o que se encuentra con un área urbanizada. Este fenómeno tiene una importancia sustancial en los ecosistemas naturales, que radica en su capacidad para influir en la biodiversidad, la dinámica de las poblaciones, la vulnerabilidad a disturbios y la conectividad ecológica.

Para mitigar los efectos negativos del efecto de borde en la conservación de la biodiversidad, es importante considerar estrategias de planificación del uso del suelo y de gestión adecuadas, que minimicen la fragmentación del hábitat y mantengan la integridad de los ecosistemas naturales.





Mapa 33. Áreas potenciales para establecimientos de corredores ecológicos.

Fuente: Elaboración propia



Para determinar el efecto de borde sobre los ecosistemas naturales, se seleccionaron tres indicadores de influencia directa:

- 1) ***El efecto de borde de los usos de suelo asociado a las actividades antropogénicas*** (agricultura, pastizal inducido/ganadería, grandes asentamientos humanos): es determinado a través de la profundidad de borde de los ecosistemas (distancia máxima de influencia desde los límites de cada parche). Para evitar sesgos, se tomó una distancia de 500 metros hacia adentro del parche, como la profundidad de borde, es decir, las actividades que se realizan en los parches pueden penetrar hasta 500 m (o más) y tener un efecto negativo sobre los procesos ambientales que se llevan a cabo en los ecosistemas naturales, por ejemplo: contaminación de suelos y o cuerpos de agua, contaminación lumínica, contaminación por agentes volátiles (insecticidas, herbicidas, entre otros) liberación de especies invasoras, descarga de aguas residuales, entre otros.
- 2) ***La presencia de asentamientos o localidades humanas***: se considera un área de influencia de 500 m alrededor del punto de la localidad (da como resultado un buffer de 250 m alrededor de cada punto asociado a una localidad. La influencia de las actividades humanas sobre los ecosistemas es variada, sin embargo, la contaminación por el inadecuado manejo de residuos, descarga de aguas residuales, liberación de especies invasoras (flora y fauna nociva) son considerados los de mayor influencia negativa sobre los ecosistemas naturales.
- 3) ***Presencia de caminos***: se considera un área de influencia de 200 m a lo largo de brechas y caminos (un buffer de 100 m) como la distancia de efecto negativo sobre los ecosistemas. El trazado de caminos y brechas, es otro de los principales agentes de fragmentación del paisaje. Además, las especies exóticas -principalmente flora de ornato o ruderal, son más exitosas en zonas alteradas por brechas o caminos, y en sitio con erosión de suelos y pérdida de especies de fauna (por impacto).

La Figura 64, muestra el efecto de borde sobre los ecosistemas naturales, se explica por la coincidencia espacial individual o combinada de los tres indicadores de efecto de borde antes mencionados, que en conjunto, influyen de manera negativa en los procesos de los ecosistemas naturales.



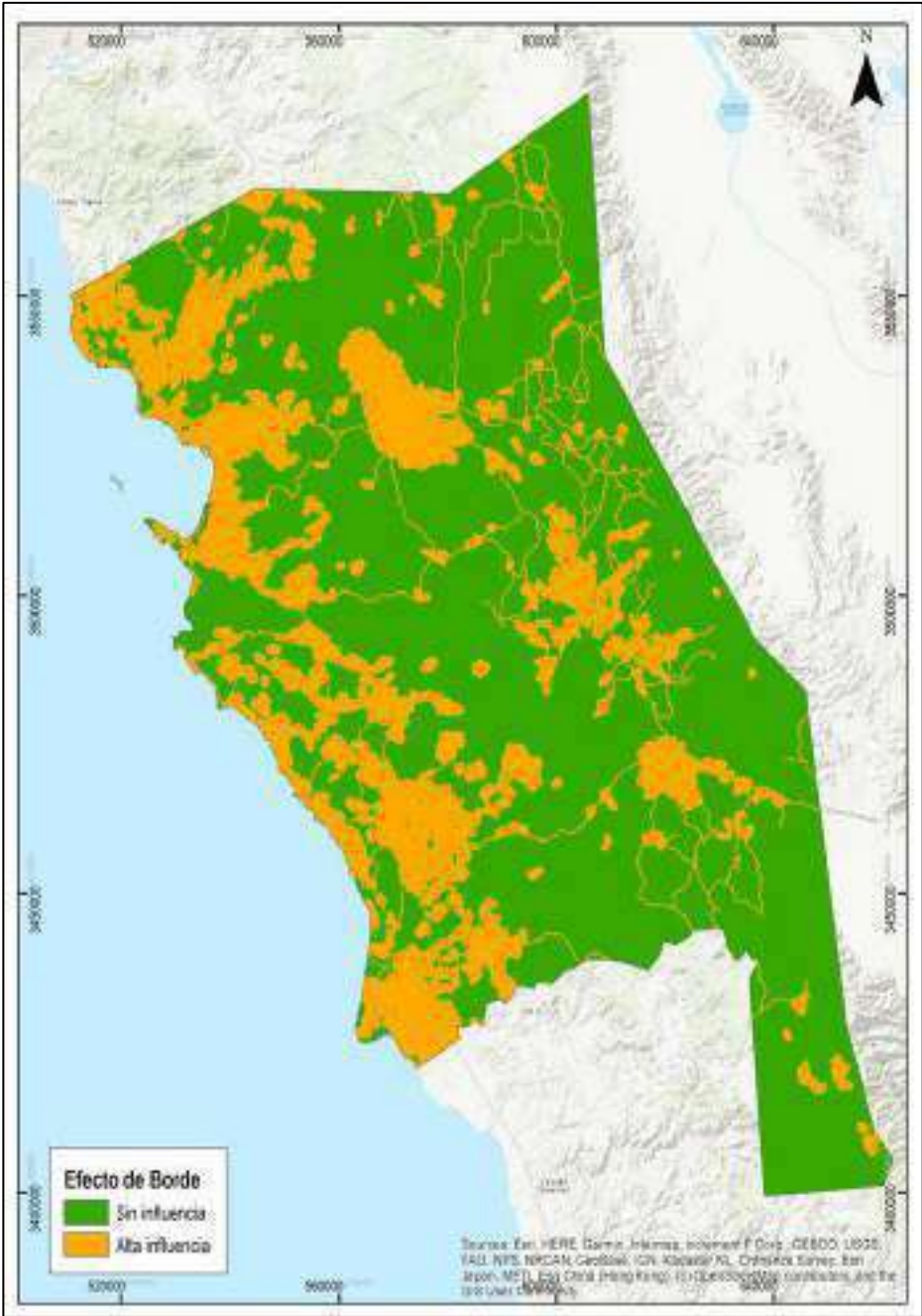


Figura 64. Efecto de borde sobre los ecosistemas naturales
Fuente: Elaboración propia



d. Especies sombrilla

Son aquellas especies que requieren de grandes extensiones de tierra para subsistir de manera natural y funcionan como un canal para la conservación de todo el ecosistema asociado (WWF, 2023), y resultan significativas porque sus requerimientos (espacio, alimento, posición en la cadena trófica, etcétera), son lo suficientemente demandantes, y la extensión de territorio que ocupan es lo suficientemente amplia como para incluir los territorios de otras especies de la comunidad a la que se busca proteger (Wilcox, 1984).

Sin embargo, este concepto ha ido en desuso por las complicaciones ecológicas que tiene, ya que se basa principalmente en la extensión del territorio usado por la especie, y deja de lado algunos procesos ecológicos que pueden modificarse como resultado de los programas de protección, y tener efecto negativo sobre otras especies que comparten el mismo espacio. La Tabla 51 contiene un listado de especies sombrilla que se distribuyen en el municipio.

Tabla 51. Especies sombrilla en el municipio de Ensenada.

Nombre Común	Nombre científico	NOM-59-SEMARNAT-2010	Programas de protección
Águila Real	<i>Aquila chrysaetos</i>	A	PACE
Aguililla cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>	Pr*	
Águila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>		PACE
Berrendo	<i>Antilocapra americana</i>	P	PACE
Borrego Cimarrón	<i>Ovis canadensis</i>	Pr	PACE
Condor de California	<i>Gymnogyps californianus</i>	P	PACE
Encino*	<i>Quercus agrifolia</i>	-	
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	Pr	-
Lobo fino de Guadalupe	<i>Arctocephalus townsendi</i>	P	PACE
Lobo marino Californiano	<i>Zalophus californianus</i>	Pr	PACE
Pato golondrino	<i>Anas acuta</i>	-	
Puma	<i>Puma concolor</i>	-	-

Nota. PACE (Programa de Acción para la Conservación de Especies)

Pr=Protección especial, P= Peligro de extinción; A= Amenazada

Fuente: Elaboración propia



3.2.2 Zona Insular del municipio de Ensenada

3.2.2.1 Fragmentación del Paisaje Insular: Isla de Cedros

La Tabla 52, indica que el 99.3% de la superficie de la Isla presenta uso de suelo Natural, principalmente de Matorral Rosetófilo Costero (MRC), que ocupa el 42% del total del territorio insular. El siguiente tipo de vegetación es el Matorral Sarco-Crasicaule (MSCC), con 109.4 km² (31.4% del total) y el Chaparral (ML) con 63.98 km² (18.36% del total). El resto es ocupado por dos tipos de bosque: Bosque de Pino (BP) y Bosque de Tásbate (BJ) que en conjunto suman el 1.88% del total de la superficie de la isla. Respecto a la vegetación transformada, se identifican parches sin vegetación asociada a la infraestructura y a los asentamientos humanos de las localidades costeras. Este tipo de uso de suelo cuantifica en apenas el 0.73% (2.55 km²) del total de la superficie.

Tabla 52. Número de parches y área de las diferentes coberturas del suelo en Isla de Cedros

Tipo de Vegetación	Coberturas del suelo	No. polígonos	Área	
			(km ²)	Proporción
Natural	Bosque de Pino	2	4.33	1.24
	Bosque de Tásbate	1	2.21	0.64
	Chaparral	7	63.98	18.36
	Matorral Rosetófilo costero	1	165.98	47.63
	Matorral Sarco-Crasicaule	1	109.44	31.40
Sin vegetación	Sin Vegetación	2	2.55	0.73
Total		14	348.49	100.00
Heterogeneidad del paisaje				
TA (área total)	PR (Riqueza de clases)	SHDI (Índice de diversidad de Shannon)	SHEI (Índice de equidad)	
348.49	6	1.1509	0.6424	

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la heterogeneidad del paisaje, se contabilizaron 14 polígonos de seis clases. La clase con mayor número de polígonos fue Chaparral (ML) con siete parches (área total de 63.98 km²); Bosque de Pino (BP) y Sin Vegetación (DV) presentaron 2 polígonos cada uno, y las tres clases restantes solo presentaron un parche. Por su extensión, el Matorral Rosetófilo Costero (MRC) podría ser considerado como la matriz del paisaje, sin embargo, por la distribución espacial de las clases, se podrían considerar dos matrices MRC y MSCC (Matorral Sarco-Crasicaule) (Figura 65).

El parche de mayor extensión en la isla, corresponde al MRC (165.98 km²), con el 47%, de la superficie, seguido de un parche de MSCC (109.43 km²) con 31% del área de la isla. Considerando lo anterior, el 78% de la isla está cubierta por dos polígonos de vegetación natural. La dominancia de éstos pesa sobre la diversidad del paisaje, donde el cálculo del Índice de Diversidad de Shannon, fue de 1.15 (baja diversidad) y baja equidad (0.64).



De acuerdo con los datos de la capa de uso de suelo, no se identifica fragmentación del paisaje. La disposición espacial de las diferentes clases obedece a las características geofísicas de la isla. En este sentido, el ML se encuentra “dentro” de la matriz de MRC, sin embargo, se debe a que el ML se distribuye sobre las laderas hacia las tierras altas y el MRC se desarrolla principalmente en las zonas de menor altitud y hacia la línea de costa. La geomorfología de la isla también influye en la delimitación de los parches de la clase ML, cuyos perímetros son irregulares (Figura 66).

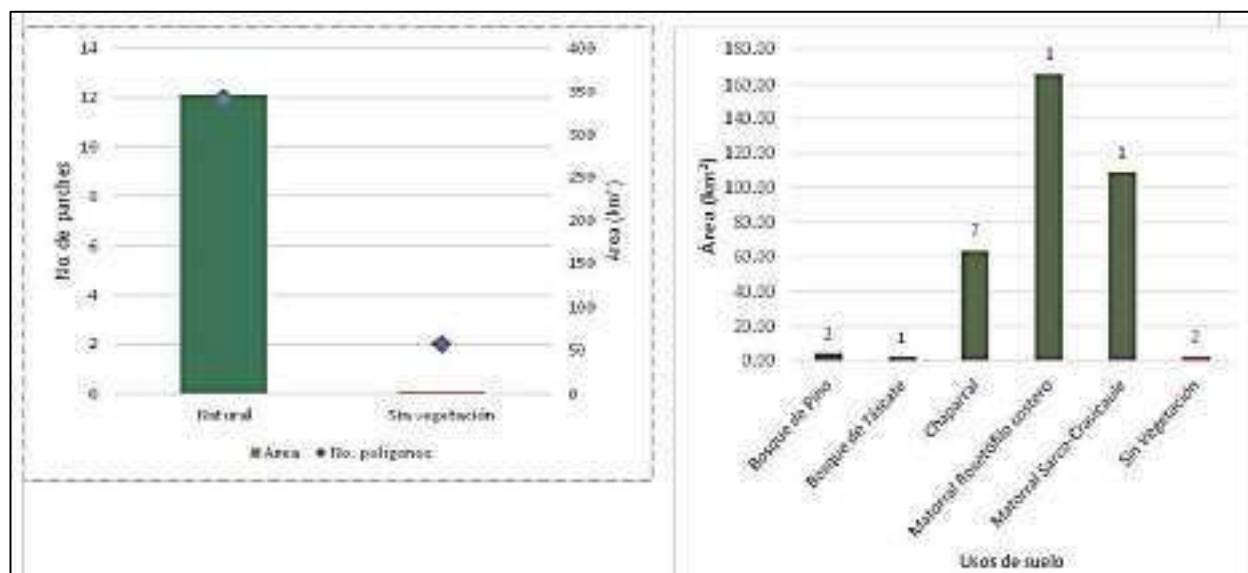


Figura 65. Número de parches y superficie que ocupa cada clase en el paisaje de la Isla de Cedros.

Fuente: Elaboración propia

a. Conectividad del Paisaje Insular

Debido a los efectos biogeográficos del área de análisis, la heterogeneidad, en cuestión de clases es baja. Lo anterior, se ve reflejado en el número de parches de cada clase y su distribución espacial. Tanto el MRC y el MSCC registran un solo parche. Estas clases, al tener un solo parche presentan una conectividad interna, por su tamaño, pero no pueden analizarse en conjunto con el paisaje. Los cálculos de conectividad, considerando un umbral de 10 km, cuantifican “0” para las clases con un solo parche. Este dato, además de indicar la falta de conectividad de los parches de la misma clase, indica la importancia de la vegetación natural que distingue a los territorios insulares de los continentales. Por otro lado, la clase ML, registra un porcentaje de conectividad del 76.19, lo que indica la proximidad de los parches de esta clase en un radio (umbral) de 10 km. La clase con mayor conectividad son MSCC y DV (Sin vegetación) con 100% de conectividad, es decir, todos los parches de esta clase se encuentran a una distancia mínima a los 10 km (Tabla 53 y Figura 67).

Respecto a la clase BP, que presenta dos parches, la conectividad es cero, ya que los parches se encuentran muy alejados entre sí (14 km aproximados). Además, estos parches son de poca superficie (2.6 y 1.7 km²). La poca superficie y el distanciamiento entre los parches de esta clase, podría tener impactos negativos en los procesos ecológicos de esta clase. Esto, porque los elementos y procesos bio-ecológicos, característicos de este tipo de ecosistemas, se pueden ver comprometidos por la falta de conectividad de sus parches.



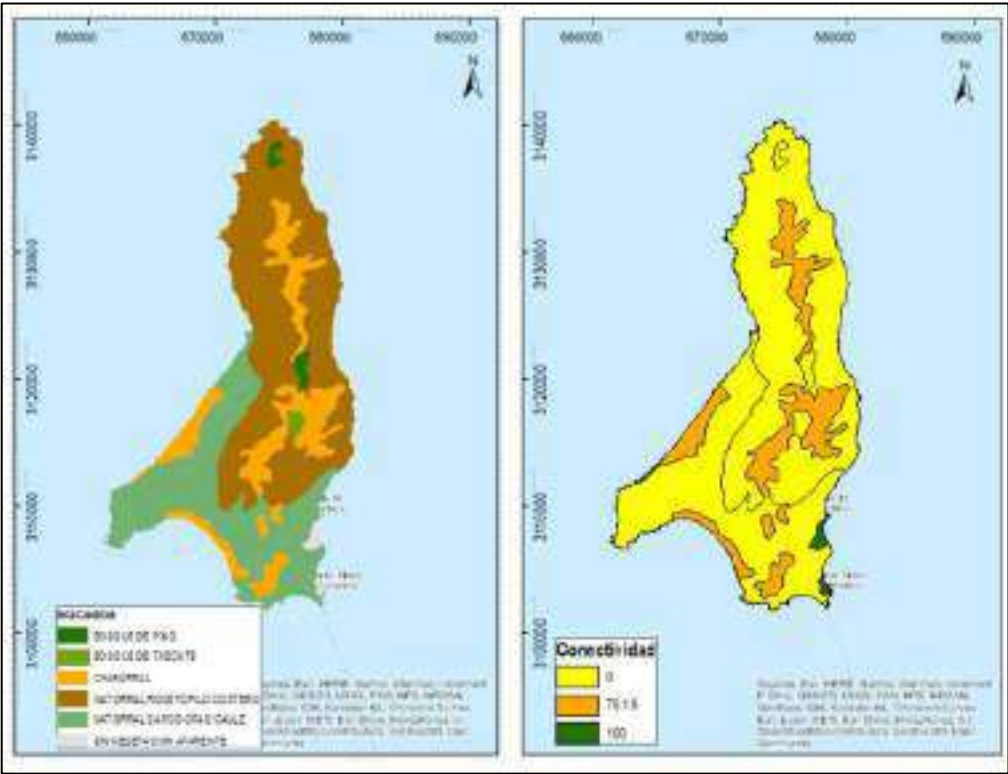


Figura 66. Isla de Cedros. Distribución espacial de las clases con las que cuenta el paisaje y la Conectividad entre parches de la misma clase.
Fuente: elaboración propia

Tabla 53. Distribución de Conectividad y riqueza de parches por clase en Isla de Cedros

Clase	USYV	Riqueza	Área (km2)	Conectividad (10km)
Sin vegetación	Sin Vegetación-SV	2	2.55	100
Natural	Chaparral-C	7	63.98	76.19
	Matorral Sarco-Crasicaule	1	109.44	0
	Bosque de Pino-BP	2	4.33	0
	Bosque de Táscate-BT	1	2.21	0
	Matorral Rosetófilo	1	165.98	0
		14	348.49	100.00
Heterogeneidad del paisaje				
TA (área total)	PR (Riqueza de clases)	SHDI (Índice de diversidad de Shannon)	SHEI (Índice de equidad)	
348.49	6	1.1509	0.6424	

Fuente: Elaboración propia



3.3 Degradación Ambiental

La destrucción de ecosistemas y la extinción de la vida silvestre, es resultado de la degradación ambiental (SEMARNAT, 2016). Este deterioro del medio ambiente provoca el agotamiento de los recursos naturales como el aire, el agua, el suelo y la cubierta del suelo, que a su vez se ve reflejado en la pérdida del hábitat, fragmentación y pérdida de conectividad ecológica. Las causas de la degradación ambiental pueden ser naturales o antropogénicas. Los factores naturales que provocan cambios en la dinámica natural de los ecosistemas, pueden estar asociados a procesos expresados en diferentes escalas espaciotemporales. Cambios en la geodinámica, como la separación de las masas continentales, provocan modificaciones en los ecosistemas naturales. Otros procesos como los fenómenos hidrometeorológicos, generan cambios como erosión fluvial, pluvial, costera, inundaciones, entre otros, que pueden degradar a los ecosistemas y afectar a las especies que en ellas habitan. Los ejemplos anteriores, aunque también son benéficos para los ecosistemas, ya que permiten la recarga de acuíferos, movimiento de nutrientes y sedimentos, si magnifican o aumentan su frecuencia, disminuyen la capacidad de resiliencia de los ecosistemas.

La capacidad de los humanos para transformar el entorno natural, ya es considerada un factor de cambio ambiental. Los agentes de degradación ambiental, de origen antrópico, también pueden actuar a diferentes escalas espaciotemporales. Por sí solas, las actividades antropogénicas, como la contaminación por emisión de gases tóxicos, contaminación por agroquímicos, descarga de aguas residuales, tiraderos irregulares de basura, y otros, son un factor de degradación ambiental. No obstante, sumado a estos indicadores de cambio, ciertas actividades como el cambio de uso de suelo para actividades agropecuarias y desarrollo urbano, la deforestación, los incendios forestales, se convierten en causas principales de la disminución de la cobertura de ecosistemas, del incremento de la fragmentación y la pérdida de conectividad ecológica. Por si solos, cada uno de los cambios antes mencionados, genera grandes impactos a nivel local y a escalas de tiempo variable, sin embargo, la suma de todos ellos, puede tener impactos a nivel regional y mantenerse a lo largo del tiempo, magnificando la degradación de los ecosistemas naturales.

Al aumentar la degradación de los ecosistemas, disminuye su capacidad de hacer frente a los fenómenos naturales, y por lo tanto, los bienes y servicios ambientales pueden disminuir o perderse. Por las características ambientales del municipio de Ensenada, con muchos endemismos, especies con distribución restringida o especies sensibles a modificaciones ambientales por la degradación de los ecosistemas, es un tema de prioridad para el ordenamiento del territorio.

En los sitios con mayor degradación ambiental, se identificaron los principales agentes de cambio para el municipio, y se utilizaron las capas de uso de suelo y vegetación, erosión y población (Figura 67).





Figura 67. Degradación de suelos asociada a la actividad antropogénica.
Los polígonos en rojo indican los polígonos con actividades urbanas e industrializadas;
los amarillos a las actividades agropecuarias y las verdes a actividades agrícolas.

3.3.1 Diagnóstico de la disponibilidad y calidad de agua

El municipio de Ensenada se ubica en una zona semiárida que, aun cuando su clima mediterráneo mitiga en cierta medida las condiciones de aridez, la precipitación no es suficiente para permitir la existencia permanente de ríos, arroyos o cuerpos de agua dulce importantes. Por lo tanto, la disponibilidad de agua dulce depende mayoritariamente de los acuíferos, donde resalta la importancia de describir las condiciones de disponibilidad de agua subterránea y calidad de agua.

3.3.3.1 Disponibilidad de agua subterránea

La cantidad de agua disponible al año para diversos usos, se calcula periódicamente por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en el caso del agua subterránea se estima por acuífero de acuerdo con la ecuación de balance (CONAGUA, s/f). La Disponibilidad Media Anual de agua del subsuelo en un acuífero (DMA) se traduce como sigue:



$DMA = \text{Recarga total media anual (R)} - \text{Descarga Natural Comprometida (DNC)} - \text{Volumen de Extracción de Aguas Subterráneas (VEAS)}$ (Mapa 34).

A continuación, se describe cada componente de la ecuación de balance:

- **Recarga Media Anual (R):** Es el volumen de agua que recibe un acuífero a lo largo de un año. El agua que se recibe puede provenir de la infiltración del agua de lluvia que se precipita sobre la zona que ocupa el acuífero, y/o a lo largo de arroyos, así como del agua que fluye desde las zonas montañosas colindantes.
- **Descarga Natural Comprometida (DNC):** volumen que representa una fracción de la descarga natural de un acuífero, se determina sumando los volúmenes de agua concesionados de los manantiales y del caudal base de los ríos que está comprometido como agua superficial, y alimentados por el acuífero, más las descargas que se deben conservar para no afectar la alimentación de los acuíferos adyacentes, sostener el uso ambiental y prevenir la inmigración de agua de mala calidad al acuífero considerado.
- **Extracción de Aguas Subterráneas (VEAS):** es la suma de los volúmenes anual de agua asignados o concesionados por la CONAGUA mediante títulos inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua (REPDa), los volúmenes de agua que se encuentren en proceso de registro y titulación y, en su caso, los volúmenes de agua correspondientes a reservas, reglamentos y programación hídrica, determinados para el acuífero de que se trate, todos ellos referidos a una fecha de corte específica.

De acuerdo con la última estimación de la disponibilidad de agua subterránea publicada en 2020 por la CONAGUA (CONAGUA, 2020), el municipio de Ensenada presenta solamente dos acuíferos con disponibilidad (San Vicente y Real del Castillo), el resto de los acuíferos se encuentran en situación de déficit. Si bien en la zona este del municipio, se observan áreas con disponibilidad de agua subterránea, éstas pertenecen a acuíferos de otros municipios del Estado. Se presenta también, el volumen concesionado para cada acuífero en 2020 (Mapa 35).

3.2.3.2 Calidad de agua

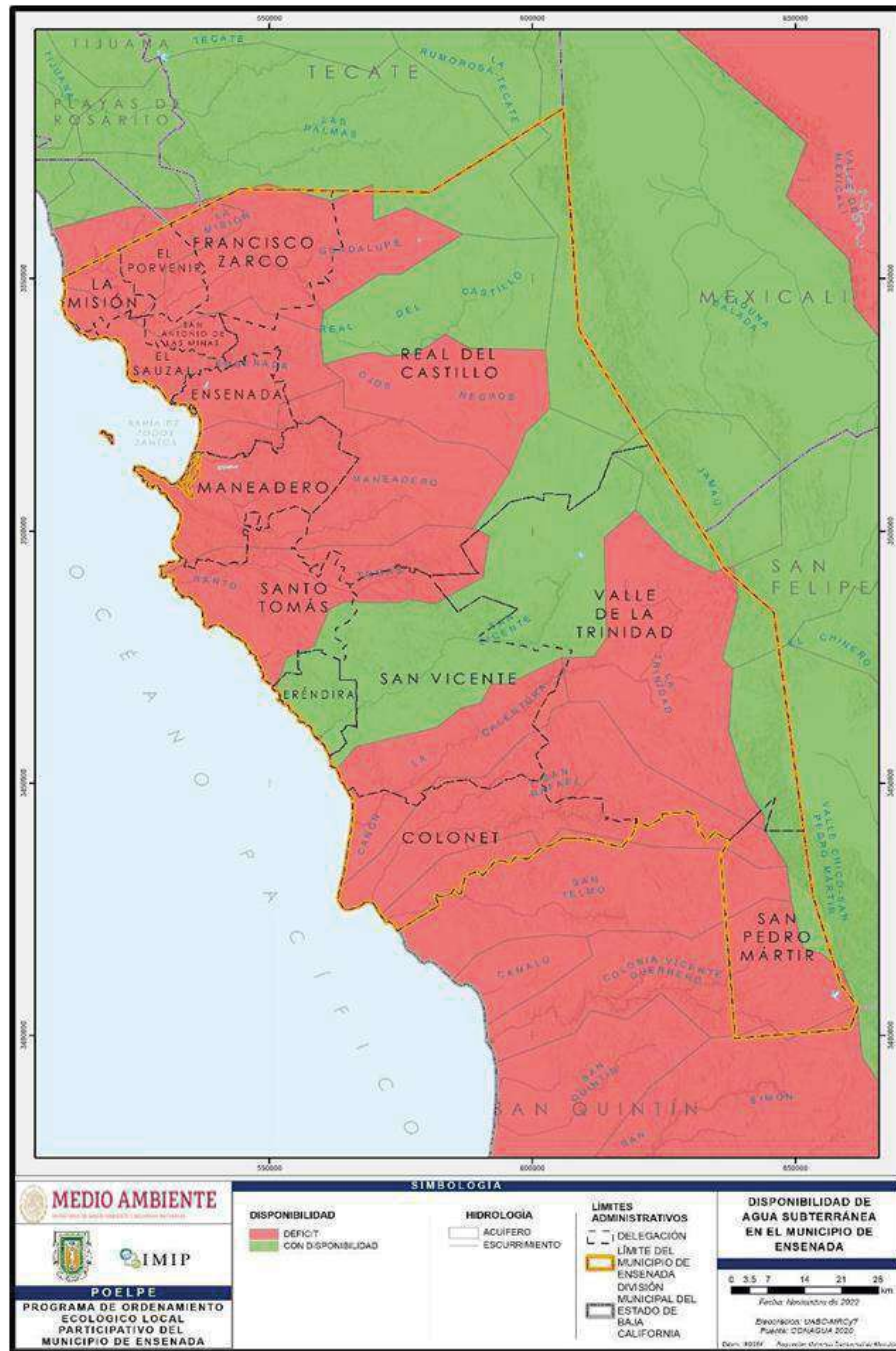
La información disponible respecto a la calidad de agua en el municipio de Ensenada, es generada por la CONAGUA a partir de la medición de distintos parámetros que se monitorean a través de las redes de agua superficial y de agua subterránea respectivamente. En los siguientes apartados, se presentan los registros para los principales parámetros de calidad durante el periodo de 2012 a 2020, así como el diagnóstico para 2021 realizado por la propia comisión (CONAGUA, 2023).

3.2.3.3 Diagnóstico de la calidad de agua superficial durante el periodo 2012 a 2021

La red de monitoreo de calidad de agua superficial, se presenta agrupada por cuenca (Mapa 36). Los registros de la red de monitoreo de los principales parámetros de calidad de agua superficial, se incluyen en el Anexo D-1. Calidad de Aguas Subterráneas de los Acuíferos muestreados en el Municipio de Ensenada (CONAGUA, 2020).



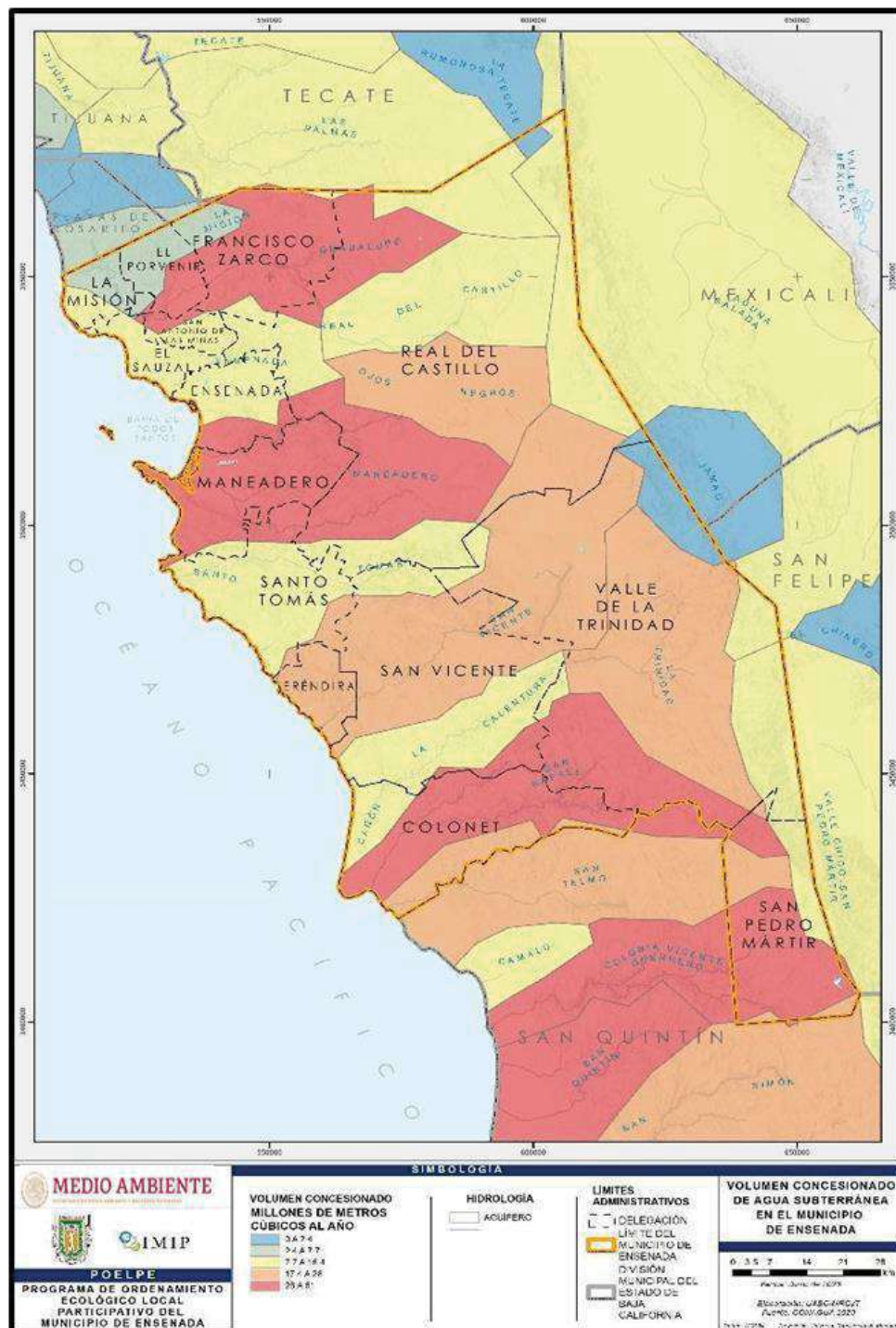
Los sitios de monitoreo de calidad de agua subterránea se presentan agrupados por acuífero, en Guadalupe en la delegación Francisco Zarco se ubicaron cuatro, y tres en el acuífero de Ojos Negros en la delegación Real del Castillo. En Ensenada dos redes de monitoreo de calidad, y otras dos en el acuífero de delegación Maneadero. Cuatro en la Delegación de Colonet, y finalmente una sola red de monitoreo en el acuífero de la delegación Valle de la Trinidad, San Vicente y San Telmo, respectivamente, de acuerdo con CONAGUA (2023), que se muestra en el Mapa 37.



Mapa 34. Disponibilidad de agua subterránea en 2020 en los acuíferos del municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CONAGUA (2020).

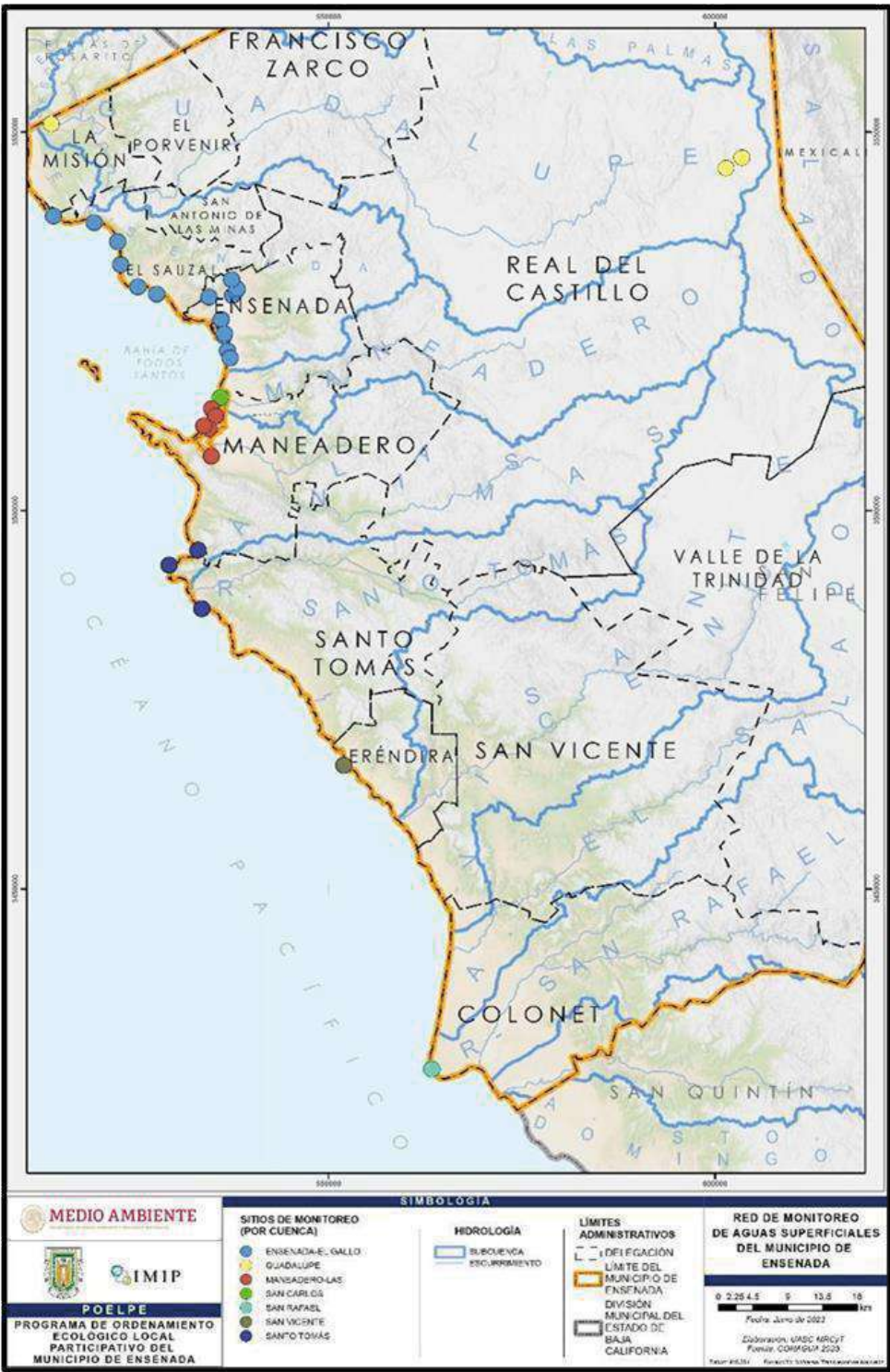




Mapa 35. Volumen concesionado de agua subterránea en 2020 en los acuíferos del municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CONAGUA (2020).

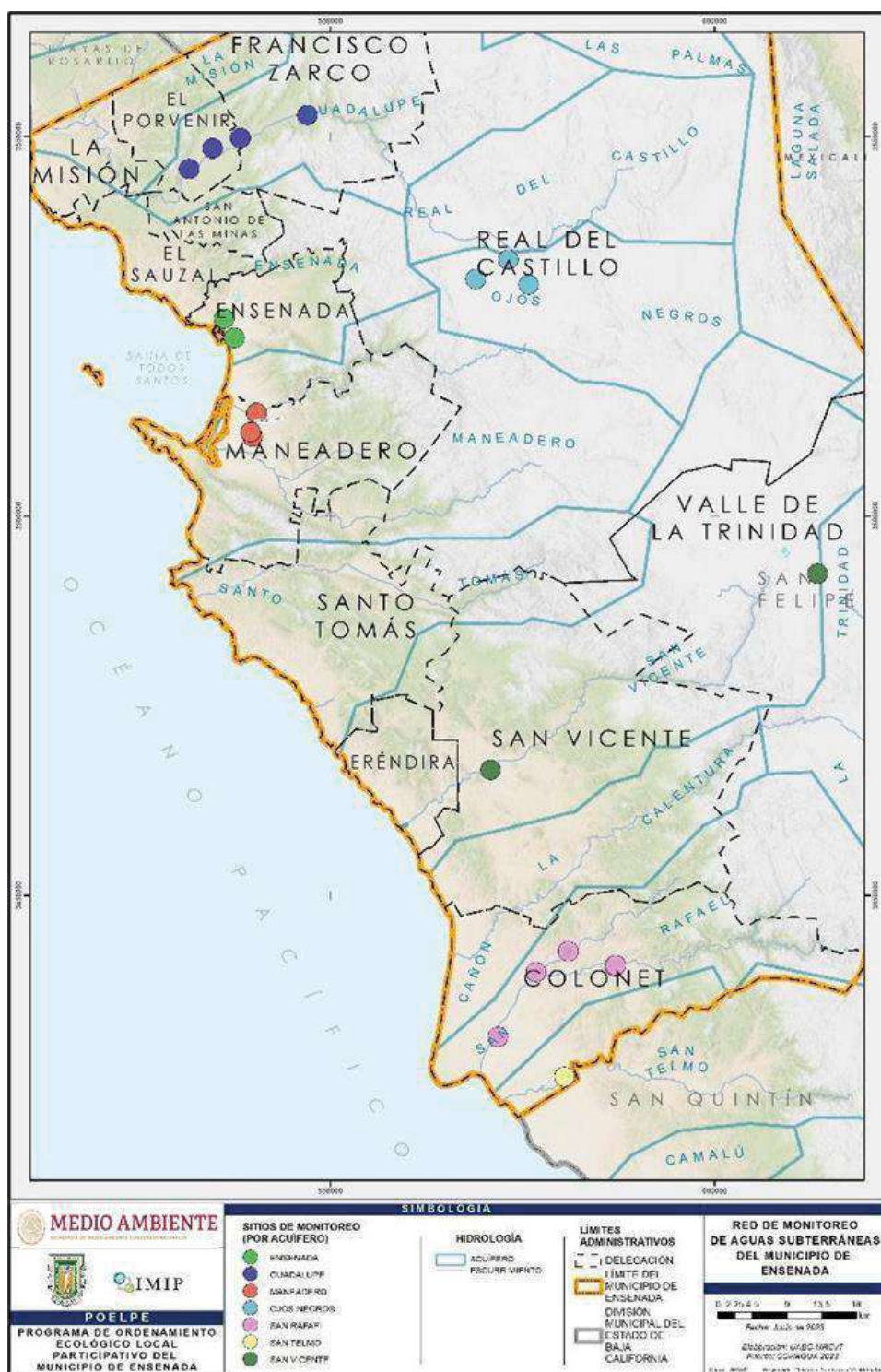




Mapa 36. Localización de la red de monitoreo de calidad de agua superficial en el municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CONAGUA (2023).





Mapa 37. Ubicación de la red de monitoreo de calidad de agua subterráneas en el municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CONAGUA (2023).



En el Recuadro 33, se resumen y se ilustran, los registros de algunos de los principales parámetros de calidad de agua subterránea, promediados por cuenca durante el periodo entre 2012 a 2021, que se concentra por parámetros medidos en el Anexo D2. Diagnóstico de la calidad del Agua en los Acuíferos del Municipio de Ensenada.

Recuadro 33. Calidad del Agua en pozos y norias ubicados en Acuíferos en el Municipio de Ensenada CONAGUA (2012-2021).

Acuífero	Muestra	SEMAROFO			
Guadalupe	3 pozos	Rojo	Amarillo	Amarillo	Verde
Ensenada	2 pozos	Amarillo		Amarillo	
Maneadero	3 pozos	Rojo	Rojo	Rojo	
Ojos Negros	3 pozos	Verde	Verde	Amarillo	
San Rafael	4 pozos	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo
San Telmo	1 pozo	Potable			
San Vicente	2 pozos	Potable		Potable	

Elaboración propia a partir de datos de CONAGUA (2023).

- **Acuífero Guadalupe:** El diagnóstico de cuatro pozos, indica que 50% es indeseable para riego, uno es dudoso en cuanto a conductividad y calidad de uso, pueden ser útiles para cultivos tolerantes porque son salobres con solidos disueltos. Un pozo en semáforo rojo, asociado a un agua muy dura e indeseable para usos industrial y doméstico, e indeseable para riego por la conductividad y calidad; dos con amarillo, también indeseables para riego y uso industrial, y uno de ellos puede afectar la salud por la calidad por Manganeseo total. Tres pozos con agua muy dura para uso industrial y doméstico. En resumen, un pozo en semáforo rojo, dos en amarillo y uno verde.
- **Acuífero Ensenada:** El 100% de los pozos muestreados con agua muy dura e indeseable para usos doméstico e industrial, dos de ellos no son aptos por el contenido de nitratos, ni tampoco son deseables para riego por su alta conductividad. Ambos con semáforo amarillo.
- **Acuífero Maneadero:** Dos de tres pozos muestreados, se dictaminaron como indeseables para usos de riego, con agua muy dura, salobre e indeseable para usos doméstico e industrial, para ambos pozos el resto de los parámetros son considerados como potables. El 100% poseen semáforo rojo.
- **Acuífero de Valle de Ojos Negros:** El 100% son diagnosticados con conductividad y calidad de uso bueno para el riego; dos de ellos con dureza, y uno de ellos indeseable para uso industrial y doméstico, el resto de los parámetros de calidad excelente. Dos con semáforo verde y uno amarillo.
- **Acuífero San Rafael:** Cuatro pozos, de ellos, tres de dudosa calidad para uso en riego, con alta dureza e indeseables para uso industrial y doméstico, uno de ellos puede afectar la salud por rebasar la calidad de manganeseo; tres de ellos pueden colorear al agua, sin efectos a la salud. El 100% con



semáforo amarillo.

- **Acuífero San Telmo:** Indeseable para riego por la conductividad, apto para cultivos tolerantes, agua muy dura e indeseable para uso industrial y doméstico, con semáforo amarillo.
- **Acuífero de San Vicente:** Dos pozos con agua de calidad media por alcalinidad, la calidad de solidos disueltos apto para cultivos de manejo especial y sensible, uno de ellos con semáforo rojo.

Las condiciones de la calidad de aguas superficiales en 2021, se muestran a partir de una gama de colores de un semáforo de contaminación del agua, los resultados de acuerdo con CONAGUA (2021) para algunas delegaciones del municipio de Ensenada se presentan en el Recuadro 3434. Encontrándose en la región de Eréndira una estación de monitoreo con calidad alta. En la delegación de Ensenada se ubicaron una de buena calidad, y cuatro de mala calidad en la zona costera del centro urbano Ensenada.

3.2.3.4 Condiciones de calidad de Aguas Superficiales en 2021

El volumen de Aguas Residuales registradas por CONAGUA en el Municipio de Ensenada entre 1996-2020, representa el conteo de las descargas registradas con títulos de concesión de descarga por CONAGUA. Se calcula que en el municipio de Ensenada, cerca del 92% del volumen anual de descargas se vierten a la costa, y proviene principalmente de actividades industriales, seguido de las descargas a los arroyos (5.5%) que son generadas por el uso urbano (el 88.86% y el 11% proviene de industria y usos múltiples, y servicios) y en tercer lugar (1.42%) se vierte a bahías de ese volumen, el 83% es de aguas con usos industriales, acuícolas (7%) y el resto de usos múltiples. El Mapa 38 y el Recuadro 34 muestran los resultados para los distintos sitios de monitoreo en el municipio de Ensenada (Anexo D2).

Recuadro 34. Diagnóstico de calidad de agua superficial por localidades en el municipio, 2021

SITIO	Frente Descarga Arroyo El Gallo	Playa Ensenada	Punta Cabras	Presa Emilio López Zamora	Humedal La Lagunita	Arroyo Doña Petra
TIPO	Costero	Costero	Costero	Presa	Costero	Costero
Demanda Bioquímica de Oxígeno	---	---	---	SI	NO	SI
Demanda Química de Oxígeno	---	---	---	---	---	---
Coliformes Fecales	---	---	---	---	---	---
Escherichia coli	---	---	---	---	---	---
Saturación de Oxígeno	SI	SI	SI	SI	SI	NO
Sólidos Suspendidos Totales	SI	SI	SI	SI	NO	SI
Toxicidad	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Enterococos	---	---	---	---	---	---
Semáforo	Verde	Verde	Verde	Rojo	Rojo	Rojo

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CONAGUA (2023).



3.2.3.5 Condiciones de calidad de Aguas Subterráneas en 2021

A su vez, y de igual forma para las aguas subterráneas, la calidad se determina por 14 parámetros acuerdo a la CONAGUA (2023), encontrándose una estación con agua de mala calidad ubicada en la Playa municipal del Centro de Población, y otra ubicada al norte en la delegación El Porvenir. La Tabla 54, Recuadro 35, muestran los resultados para los distintos sitios de monitoreo en el municipio de Ensenada.



Mapa 38.Semáforo de calidad de agua superficial y subterránea en el año 2021.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CONAGUA (2023).



Tabla 54. Parámetros para Diagnóstico de Calidad de Aguas Subterráneas de CONAGUA

Semáforo de Calidad de Agua Superficial	Semáforo de Calidad de Agua Subterránea	
- VERDE: los ocho parámetros cumplieron con los límites aceptables de calidad del agua. - AMARILLO: incumplimiento en uno o varios de los siguientes parámetros: E_COLI, CF, SST y OD%. - ROJO: incumplimiento en uno o varios de los siguientes parámetros: DBO5, DQO, TOX y ENTEROC.	- VERDE: los 14 parámetros cumplieron con los límites aceptables de calidad de agua. - AMARILLO: incumplimiento en uno o varios de los siguientes parámetros: Alcalinidad, Conductividad, Dureza, Sólidos Disueltos Totales, Manganeseo Total y Hierro Total. - ROJO: incumplimiento en uno o varios de los siguientes parámetros: Fluoruros, Coliformes Fecales, Nitrógeno de Nitratos, Arsénico Total, Cadmio Total, Cromo Total, Mercurio Total y Plomo Total.	
Parámetros determinados para medir la calidad de las aguas superficiales	Parámetros determinados para medir la calidad de las aguas subterráneas	
1. Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días (DBO5) 2. Demanda Química de Oxígeno (DQO) 3. Sólidos Suspendidos Totales (SST) 4. Coliformes Fecales (CF), 5. Escherichia coli, (E_COLI) 6. Enterococos (ENTEROC) 7. Porcentaje de Saturación de Oxígeno (OD%) 8. Toxicidad (TOX)	1. Fluoruros 2. Coliformes Fecales 3. Nitrógeno de Nitratos 4. Arsénico Total 5. Cadmio Total 6. Cromo Total 7. Mercurio Total	8. Plomo Total 9. Alcalinidad 10. Conductividad 11. Dureza 12. Sólidos Disueltos Totales 13. Manganeseo Total 14. Hierro Total

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CONAGUA (2023).

Recuadro 35. Diagnóstico de calidad de agua subterránea en algunas localidades en el municipio

SITIO	Ensenada 1 (CESPE)	Ensenada 3 (Calle 11 -Blancarte)	Maneadero 3 (CESPE)	Noria No. 22
TIPO	Pozo	Pozo	Pozo	Noria
Alcalinidad	--	SI	SI	--
Arsénico	SI	SI	SI	SI
Cadmio	SI	SI	SI	SI
Coliformes Fecales	--	SI	SI	--
CON	NO	NO	SI	NO
Cromo	SI	SI	SI	SI
Dureza	--	NO	SI	ND
Flúor	---	---	---	
Semáforo	Verde	Verde	Verde	
--- No disponible				

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CONAGUA (2023).



Tabla 55. Cumplimiento de parámetros de calidad de agua subterránea en el municipio de Ensenada 2021

SITIO	Ensenada 1 (CESPE)	Ensenada 3 (Calle 11 -Blancarte)	Manadero 3 (CESPE)	Noria No. 22
TIPO	Pozo	Pozo	Pozo	Noria
Alcalinidad	--	SI	SI	--
Arsénico	SI	SI	SI	SI
Cadmio	SI	SI	SI	SI
CF	--	SI	SI	--
CON	NO	NO	SI	NO
Cromo	SI	SI	SI	SI
Dureza	--	NO	SI	ND
Fluoruros	--	SI	NO	ND
Mercurio	SI	SI	SI	SI
Manganeso	SI	SI	SI	NO
Nitratos	SI	NO	SI	SI
Hierro	SI	SI	SI	SI
Plomo	SI	SI	SI	SI
Solidos Disueltos Totales_ra	NO	SI	SI	NO
Solidos Disueltos Totales_salin	NO	SI	SI	NO
SEMÁFORO	Amarillo	Rojo	Rojo	Amarillo

Tipo: P= Pozo , -- = No Disponible
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CONAGUA (2023)

3.2.3.6 Disponibilidad y calidad de agua

El Programa Integral del Agua del Municipio de Ensenada (2010) reconoció que una década atrás, la demanda de agua se incrementa debido al crecimiento económico, y que se desarrolla principalmente en las zonas en las que los acuíferos tenían desde entonces una baja o nula disponibilidad de agua. Mas recientemente CONAGUA (2020), reconoció que el municipio de Ensenada presenta solamente dos acuíferos con disponibilidad (San Vicente y Real del Castillo), el resto de los acuíferos se encuentran en situación de déficit. Con relación a la Calidad del Agua, CONAGUA diagnosticó para el 2021 de la red de monitoreo de calidad de agua en acuíferos, varios pozos muestran pérdida de calidad media y baja principalmente en la zona norte, en las regiones medias y bajas de las cuencas y con calidad media en la región de San Vicente, Colonet. En el valle de la Trinidad un poco de calidad baja (Mapa 39).





3.3.1. Degradación de Suelos

El principal agente de cambio identificado, en el área de interés, es la degradación de suelos, asociado al cambio de uso y fragmentación de la vegetación. Para determinar el área de mayor degradación se utilizó la capa de usos de suelo y vegetación de la Serie VII (INEGI, 2018; modificada). Se seleccionaron los polígonos correspondientes a las actividades agrícolas, pastizales inducidos y asentamientos urbanos (Figura 67); considerando que las principales actividades humanas modernas que modifican las cubiertas naturales, son la agricultura y la ganadería (Noble y Dirzo, 1997; Coomes *et al.*, 2008; Pérez-Vega *et al.*, 2020). Lo anterior, sustentado por Lambin y colaboradores (2001) quienes mencionan que los procesos de deforestación y fragmentación, son las principales causas de empobrecimiento de los recursos naturales y culturales, con un enorme costo social y económico; la agricultura es considerada como “una extracción de recursos ambientales que deja una marca compleja en el paisaje” donde la fragmentación es el indicador más evidente.

Se considera que los usos de suelo agrícola/pecuario, al transformar la cobertura vegetal, son la principal causa de degradación química por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica. Por otro lado, las áreas transformadas en asentamientos urbanos o zonas urbanas, son la principal causa de degradación física por pérdida de la función productiva.

Se determinó de acuerdo con la categorización de los procesos de degradación del suelo definida en el documento “Evaluación de la Degradación del Suelo causada por el Hombre en la República Mexicana” elaborado por la SEMARNAT y el Colegio de Postgraduados (SEMARNAT-CP, 2003). Dicha categorización se aplicó a los usos de suelo en el territorio del municipio de Ensenada de acuerdo con la base de datos de Uso de Suelo y Vegetación Escala 1:250,000 Serie VII del INEGI (INEGI, 2018).

3.3.1.1 Tipos, niveles y agentes causales de la degradación de suelos

De acuerdo con la SEMARNAT-CP (2003), la degradación del suelo se mide en función de la reducción en la productividad biológica de los terrenos generada por procesos de desplazamiento del material del suelo (erosión hídrica o eólica) o por procesos de degradación física y química.

Dependiendo del proceso generador de la degradación, se identifican tipos de degradación (p.e. pérdida del suelo superficial, declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica, polución, salinización, entre otros), los cuales, a su vez, se explican por una serie de factores causativos que se definen de acuerdo con las actividades que se realizan en el territorio (p.e. actividad agrícola, industrial, sobreexplotación de la vegetación, etc.)

Acorde a SEMARNAT (2003), el nivel de degradación del suelo se evalúa en los cuatro niveles siguientes:



- **Ligero:** los terrenos aptos para sistemas forestales, pecuarios y agrícolas locales presentan alguna reducción apenas perceptible en su productividad.
- **Moderado:** los terrenos aptos para sistemas forestales, pecuarios y agrícolas locales presentan una marcada reducción en su productividad.
- **Fuerte:** los terrenos a nivel de predio o de granja, tienen una degradación tan severa, que se pueden considerar con productividad irrecuperable a menos que se realicen grandes trabajos de ingeniería para su restauración.
- **Extremo:** su productividad es irrecuperable y su restauración materialmente imposible.

Los tipos de degradación del suelo que se identifican en el municipio de Ensenada, de acuerdo con la categorización definida por SEMARNAT-CP (2003) son:

1. ***Declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica:*** decrecimiento neto de nutrientes y materia orgánica disponibles en el suelo, que provocan una disminución en la productividad. Sus posibles causas son un balance negativo de nutrientes y materia orgánica entre las salidas, representadas por los productos de las cosechas, de las quemas, las lixiviaciones, etc., y las entradas, entendidas como la fertilización o el estercolamiento, la conservación de los residuos de cosecha y los depósitos de sedimentos fértiles.
2. ***Pérdida de la función productiva:*** suelos (tierras) que por usarlos en actividades productivas no biológicas, están siendo eliminados de su función productiva, sin efectos degradativos secundarios de dichas actividades. Sus posibles causas son la urbanización y actividades industriales, infraestructura, minería y canteras.
3. ***Disminución de la disponibilidad de agua:*** disminución del contenido promedio de humedad del suelo. Sus posibles causas son el abatimiento del nivel del agua por actividades agrícolas o por extracción de agua potable; disminución de la cobertura del suelo y reducción del contenido de materia orgánica.

Por otra parte, de los factores causales definidos por SEMARNAT-CP (2003), en el municipio de Ensenada se identificaron los siguientes:

- ***Actividades agrícolas:*** Se definen por el manejo inapropiado de los terrenos arables. Incluye una amplia variedad de prácticas, tales como: la aplicación de agroquímicos, uso de abonos, uso de agua de riego de mala calidad, quema de residuos de cosecha y problemas por labranza. Los tipos de degradación comúnmente asociados con este factor son: erosión (hídrica y eólica), compactación, pérdida de nutrientes, salinización y contaminación (por pesticidas y fertilizantes).



- **Sobrepastoreo:** Además del común sobrepastoreo de la vegetación por el ganado, se consideran dentro de este grupo, a otros factores relacionados con un número excesivo de cabezas de ganado, tal como el pisoteo. El efecto del sobrepastoreo usualmente es la compactación del suelo y/o la disminución de la cubierta vegetal, que provoca mayor erosión del suelo tanto por el agua como por el viento.
- **Actividades Industriales:** Incluye todas las actividades humanas de naturaleza (bio) industrial; minas abandonadas, desfogue de industrias, aguas residuales, derrames de petróleo y basureros, que están relacionadas con diferentes tipos de polución (ya sea como fuentes o de forma secundaria) y con la pérdida de la función productiva del suelo.
- **Urbanización:** Considera a todas las actividades efectuadas por la industria de la construcción, provocando la pérdida de la función productiva del suelo.

3.3.1.2 Degradación de suelos en el territorio municipal

De la totalidad del territorio del municipio de Ensenada, el 85.5% se estima sin degradación aparente (Figura 68). La mayor parte del suelo que presentó degradación, se clasificó con un nivel moderado (el 13.3% del territorio) relacionado a la degradación química por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica. La Figura 69 y la Tabla 56 indican el tipo de degradación, sus factores causales y el área que presenta cada nivel de degradación en el municipio de Ensenada, causada en gran medida, por actividades agrícolas, pastizal cultivado y sobrepastoreo. En menor medida, se encontraron sitios con nivel de degradación extrema (1% del territorio) por degradación física con la pérdida de la función productiva causada por urbanización y actividades industriales.

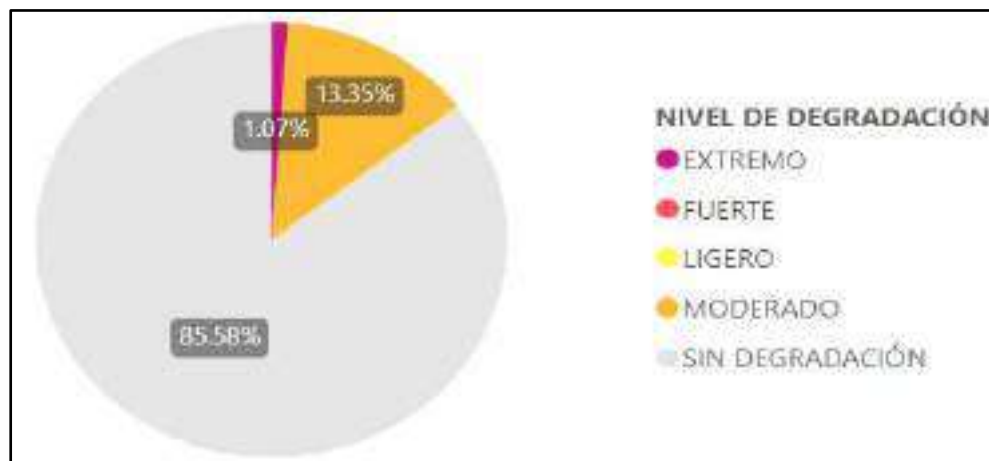


Figura 68. Proporción de la superficie de cada nivel de degradación del suelo en el municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia a partir de información de SEMARNAT-CP (2003) e INEGI (2018).



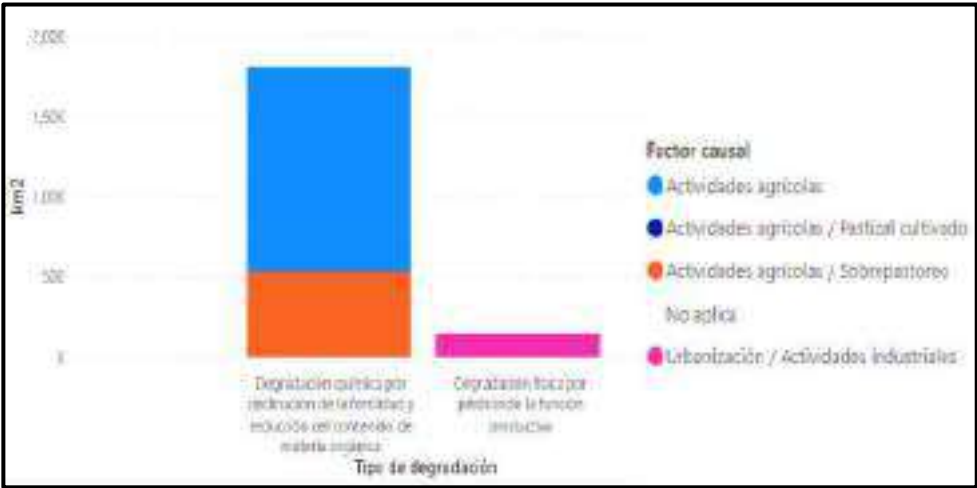


Figura 69. Superficie de degradación química o física y factores causales en el municipio de Ensenada.
Fuente: Elaboración propia a partir de información de SEMARNAT-CP (2003) e INEGI (2018).

Tabla 56. Tipo de degradación, sus factores causales y el área que presenta cada nivel de degradación en el municipio de Ensenada.

Degradación	Factor Causal	Nivel de Degradación (km²)			
		Ligero	Moderado	Fuerte	Extremo
Física: Pérdida de la función productiva	Urbanización y presencia de Actividades Industriales				144.37
Química:	Actividades Agrícolas		1,274.89		
	a) Declinación de la fertilidad		2.38		
	b) Reducción del contenido de materia orgánica		527.79		

Fuente: Elaboración propia a partir de información de SEMARNAT-CP (2003) e INEGI (2018).

Acorde con lo anterior, en la Figura 70 se sintetizan los resultados y se diagnostica lo siguiente:

a. Degradación física del suelo

El suelo degradado físicamente con valores extremos, está presente en la delegación Centro de población de Ensenada; en la zona norte alrededor del borde costero en La Misión; en los valles interiores de las localidades de Francisco Zarco, El Porvenir, Maneadero, Real del Castillo, Valle de la Trinidad, Santo Tomás, San Vicente y Punta Colonet en el sur del municipio. La figura presenta la distribución espacial para cada tipo de degradación agregada a nivel delegacional.



b. Degradación química por actividades agrícolas

El suelo degradado químicamente por actividades agrícolas con valores moderados, está presente en las delegaciones de La Misión, El Sauzal, Francisco Zarco, Real del Castillo, Maneadero, Valle de la Trinidad, Santo Tomás, Eréndira, San Vicente y Punta Colonet en el sur del municipio.

- **Cultivos de pastizal.** Los terrenos aptos para sistemas forestales, pecuarios y agrícolas locales presentan una reducción en su productividad. En el municipio se ha identificado que la degradación química por cultivos de pastizal está presente con valores moderados en las delegaciones Zona Centro (Ensenada) y de Maneadero.
- **Degradación química por sobrepastoreo.** Con valores moderados y con menor superficie, está presente en todas las delegaciones municipales como La Misión, El Sauzal, Francisco Zarco, Real del Castillo, Maneadero, Valle de la Trinidad, Santo Tomás, Eréndira, San Vicente y Punta Colonet, aun dentro del ANP Sierra de San Pedro Mártir.



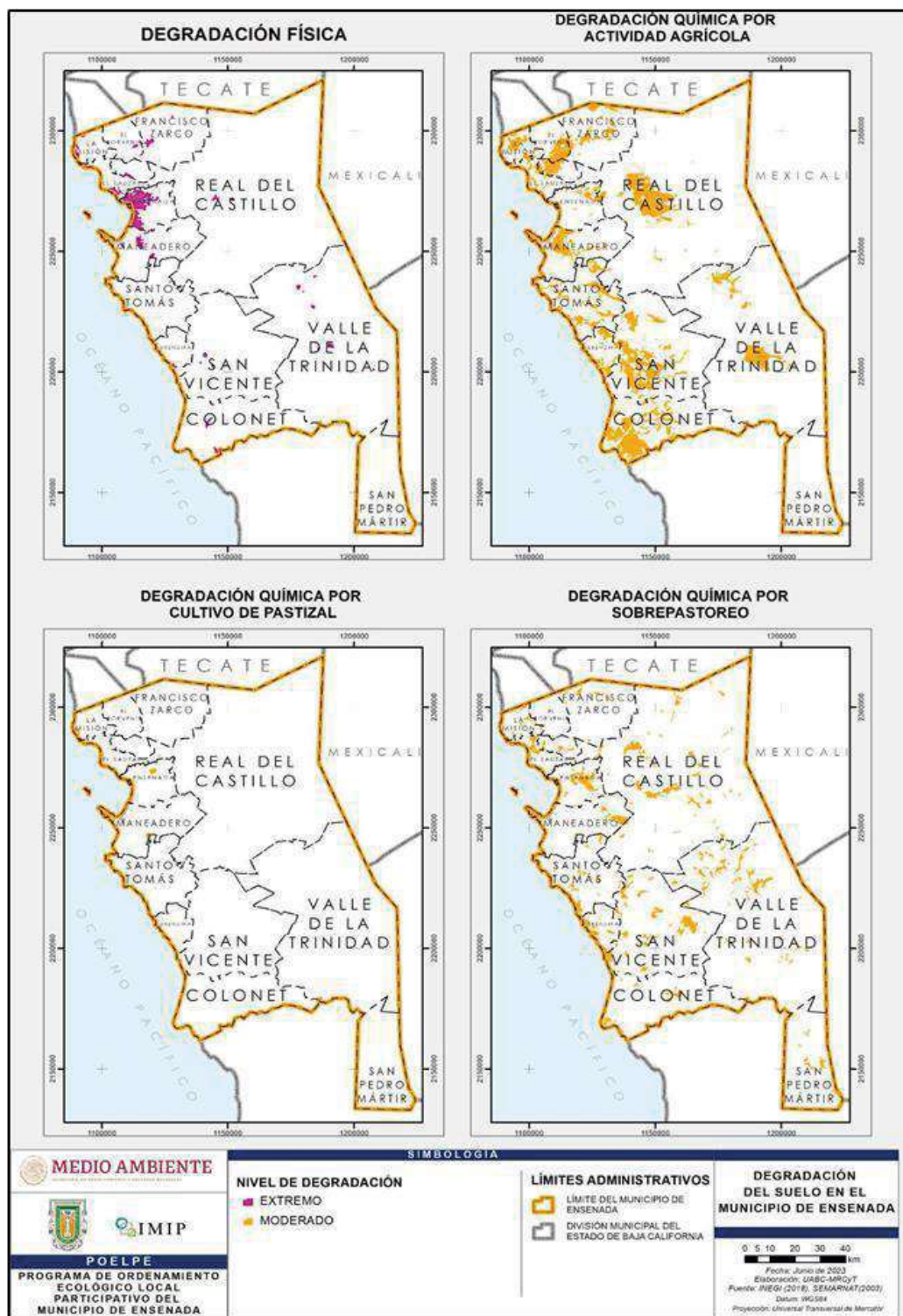


Figura 70. Degradación del suelo en el municipio de Ensenada (Áreas y puntos grises).
 Fuente: Elaboración propia a partir de información de SEMARNAT-CP, 2003 e INEGI, 2018



La degradación química del suelo puede tener graves consecuencias para la productividad agrícola y la sostenibilidad de la actividad a largo plazo. Para abordar este problema, es esencial promover e implementar prácticas agrícolas sostenibles, como la agricultura de conservación, la rotación de cultivos, la gestión adecuada de fertilizantes y pesticidas, y la restauración de áreas degradadas. La conservación y la mejora de la calidad del suelo son fundamentales para garantizar la seguridad alimentaria y la salud del medio ambiente en las zonas rurales.

3.3.2 Degradación de agua por contaminación

Como fuente de degradación de la calidad del agua por desechos urbanos, se consideraron las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores y las descargas de aguas residuales no tratadas. Se registraron 116 puntos de descarga de aguas residuales.

Los registros de puntos de descarga fueron especializados para obtener una capa de puntos que posteriormente se rasterizó para obtener una capa de densidad de puntos ponderada por la magnitud de descarga (Figura 71).

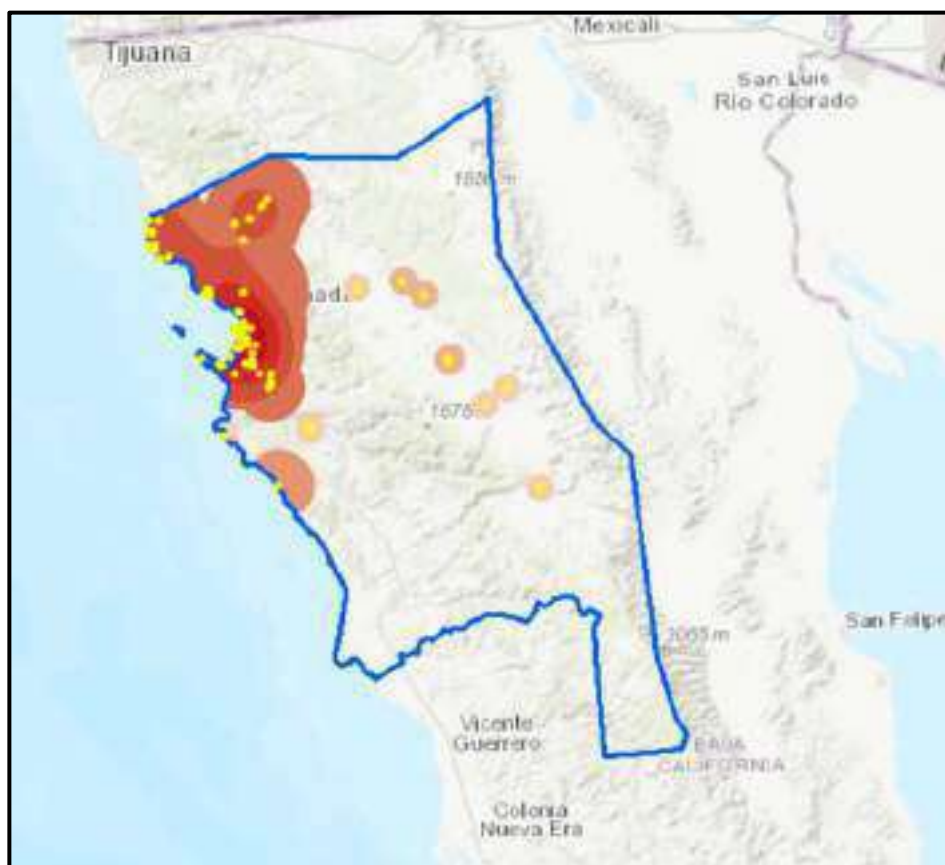


Figura 71. Intensidad de descarga de aguas residuales.

Nota. La intensidad de los colores indica la intensidad de descarga de aguas asociadas a la densidad de puntos (puntos amarillos), ponderado por la magnitud de descarga. Los principales puntos de descarga se ubican en las zonas urbanas, y seguido de los asentamientos humanos en zonas rurales.

Fuente: Elaboración propia a partir de CONAGUA-REPDA, (2022)



La Tabla 57, contiene el número de descargas de aguas residuales registradas por procedencia (uso de agua) y cuerpo receptor, que han sido registradas por CONAGUA (2021).

Los resultados muestran que entre 2012-2020 se tienen 1,706 descargas de aguas residuales registradas, que son vertidas en acuíferos, zonas agrícolas, arroyos, bahías, costas, canales, lagunas, suelo, y otros. Cerca del 507 (30%) de las descargas se ubican en fosas, pozos de absorción y/o sedimentación, de éstas 437 proviene de servicios múltiples.

En segundo lugar, se tienen 390, que se ubican en áreas verdes (22.8% del total) que provienen principalmente de servicios (240) y de usos industriales (87), el resto de uso doméstico, usos múltiples, y de público urbano.

En tercera posición, de destino de la descarga, es el suelo, con 240 descargas, de éstas 66.6% (160) provienen de aguas residuales de servicios múltiples.

La Tabla 58 y Figura 72 muestran las concesiones registradas en el REPDA (Registro Público de Derechos de Agua) y se refiere a la información general que ampara cada título de concesión/asignación y sus bienes públicos inherentes.

Los registros indican el volumen de descarga en metros cúbicos al año de cada una de las concesiones otorgadas por la institución correspondiente. Los cuerpos receptores con mayores volúmenes de descargas de aguas residuales son de la costa marina.

Los volúmenes de descarga entre 2012 -2021 ascendieron a 10,542,905 m³, de éstos cerca de 90% se vierte en la costa y son provenientes de seis actividades diferentes, como la acuacultura, agricultura, uso público, industria, servicios y usos múltiples.



Tabla 57. Número de Descargas de aguas residuales registradas por procedencia (uso de agua) y cuerpo receptor.

Sitios de Cargas Por	Número de descargas por año de registro									Total General
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Acuíferos	11	10	10	9	9	9	12	12	11	93
Agrícola							3	3	3	9
Industria	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Servicios	8	7	7	6	6	6	6	6	5	57
Áreas agrícolas	3	4	4	4	4	4	4	4	4	35
Múltiples	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Público urbano	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
Servicios		1	1	1	1	1	1	1	1	8
Áreas verdes	31	38	44	46	46	46	47	47	45	390
Doméstico	2	4	5	5	5	5	5	5	5	41
Industria	8	9	10	10	10	10	10	10	10	87
Múltiples	1		1	2	2	2	2	2	1	13
Público urbano	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Servicios	19	24	27	28	28	28	29	29	28	240
Arroyos	19	18	20	16	15	15	15	15	15	148
Industria	6	7	9	9	8	8	8	8	8	71
Múltiples	3	2	2	2	2	2	2	2	2	19
Público urbano	5	5	5	4	4	4	4	4	4	39
Servicios	5	4	4	1	1	1	1	1	1	19
Bahías	7	10	16	16	16	17	17	17	17	133
Acuicultura		2	6	6	7	8	8	8	8	53
Industria	6	7	8	8	7	7	7	7	7	64
Múltiples	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Servicios			1	1	1	1	1	1	1	7
Canales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Industria	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Costa marina	13	13	12	12	14	14	15	15	15	123
Acuicultura	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
Agrícola							1	1	1	3
Industria	7	7	7	7	9	9	8	8	8	70
Múltiples	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Público urbano							1	1	1	3
Servicios	3	3	2	2	2	2	2	2	2	20

*Lagos, estanques, embalses, tanques, presas.



Continuación...Tabla 57

Sitios de Cargas Por	Año de Registro									Total General
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Cuerpos de agua artificiales *	2	2	2	2	2	2	2	2	3	19
Servicios	2	2	2	2	2	2	2	2	3	19
Esteros	3	3	3	3	2	2	3	3	3	25
Acuacultura	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Industria	2	2	2	2	1	1	2	2	2	16
Fosas o pozos de absorción, sedimentación	60	60	55	55	55	55	55	56	56	507
Industria	5	5	6	6	6	6	6	6	6	52
Múltiples	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
Servicios	53	53	47	47	47	47	47	48	48	437
Lagunas	2	2	2	2	2	2	2	3	3	20
Agrícola								1	1	2
Industria	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
Suelo	27	26	24	22	23	23	19	19	21	204
Agrícola	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Industria	1	1			1	1	1	1	1	7
Múltiples	3	2	2	2	2	2	2	2	2	19
Público urbano	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Servicios	21	21	20	18	18	18	14	14	16	160
TOTAL GENERAL	179	187	193	188	189	190	192	194	194	1,706

Fuente: SEMARNAT (2022), a partir de la CONAGUA, Gerencia de Planificación Hídrica del Agua, Agosto, 2021.



Tabla 58. Volumen de descargas de aguas residuales por cuerpo receptor en el Municipio de Ensenada entre 2012-2021 (CONAGUA-REPDA, 2022)

Actividad emisora Cuerpo Receptor	Acuicultura	Agricultura	Domestico	Industrial	Usos Múltiples	Pecuario	Uso Urbano	Servicios	Volumen total por sitio de destino	% por destino
1. Acuíferos		71,280		14,902				177	86,359	0.82
2. Áreas Agrícolas					55	22	99,792	318	100,186	0.95
3. Áreas Verdes		0	3,613	2,301	732		19,440	8,768	34,854	0.33
4. Arroyos				64,402	208		515,577	1	580,188	5.50
5. Bahías	21,496			121,244	6,983			2	149,725	1.42
6. Barrancas y Cañadas									0	0.00
7. Canales				7,123					7,123	0.07
8. Costa Marina	1,134	5,004		9,386,524	119		90,000	195	9,482,977	89.95
9. Cuerpo de Agua Artificial								3,223	3,223	0.03
10. Esteros	73,872			2,534					76,406	0.72
11. Fosas o pozos de absorción, sedimentación			0	915	115			226	1,257	0.01
12. Lagunas		328		9,677					10,004	0.09
13. Plantas de Tratamiento de agua residual									0	0.00
14. Ríos									0	0.00
15. Suelo		572		121	226		9,000	641	10,561	0.10
16. Yacimiento Geotérmica									0	0.00
17. Sin Origen									41	0.00
TOTAL GENERAL	96,502	77,183	3,613	9,609,743	8,438	22	733,809	13,551	10,542,905	100.00

Fuente: Elaboración propia a partir de REPDA-CONAGUA (2023)



Para el caso de contaminación del suelo por descarga de aguas residuales domésticas no tratadas, se utilizaron datos del Censo de Población y Vivienda de INEGI, 2020. Dado que no se cuentan con datos de descarga de estos contaminantes, se consideraron datos del censo, donde se indican las localidades que cuentan con viviendas sin servicio de drenaje (Figura 72). La magnitud de la fuente de contaminantes, para este caso, es el número de viviendas de cada localidad que no cuentan con este servicio, por lo que los desechos domésticos se vierten sin tratamiento alguno directo al subsuelo.

El INEGI considera a las viviendas con drenaje como “viviendas particulares habitadas” que tienen drenaje conectado a la red pública; una fosa o tanque sépticos (biodigestor); una tubería que va a dar a una barranca o grieta, río, lago o mar. Aunque no se conoce el destino final de estas viviendas, se infiere que las viviendas con estas características depositan sus desechos de agua a un servicio público. Sin embargo, las viviendas catalogadas sin drenaje, son aquellas que no cuentan con ningún tipo de disposición de desechos de agua destinado exclusivamente para estos.



Figura 72. Localidades con viviendas sin drenaje

Nota. El tamaño de los puntos indica el número de viviendas, sin drenaje, por localidad.

Fuente: Elaboración propia



3.3.3 Degradación por desechos sólidos (basura).

Al igual que los puntos de descarga de aguas residuales no tratados, no se conocen los puntos de disposición final de los residuos sólidos urbanos o domésticos. En las zonas urbanas, se cuenta con servicio de limpia pública que colecta y dispone gran parte de los residuos sólidos urbanos, los cuales son transferidos a los centros de acopio y finalmente al relleno sanitario.

Sin embargo, en las zonas no urbanas, generalmente no se cuenta con ese servicio, por lo que no existe, al menos no documentado, el manejo de los residuos sólidos. En las localidades sin servicio de limpia pública, los residuos son colectados por los particulares y trasladados a puntos urbanos, depositados en tiraderos clandestinos, quemados (lo más común) o enterrados. La basura quemada contribuye al incremento del cambio climático. La basura que es acumulada en tiraderos clandestinos genera gases tóxicos que contaminan el aire; mientras que los líquidos que produce, llamados lixiviados, son altamente contaminantes y terminan siendo acarreados por las lluvias a los cuerpos de agua o filtrados al subsuelo contaminando los acuíferos; los lixiviados se forman a partir de la acumulación de residuos orgánicos que se degradan por la acción del calor, el viento y la humedad, y se mezclan con nitratos y fosfatos pulverizados presentes en el suelo.

Dado que no se cuenta con la información precisa, sobre la disposición final de los desechos, se consideró que las localidades no urbanas, alejadas de zonas urbanas (más de 5 km de la zona urbana más cercana) y sin servicio de limpia pública, pueden contar con puntos no autorizados para acumulación de residuos que, al largo plazo, se convierten en puntos de contaminación y causantes de degradación ambiental. Considerando que en México una persona genera alrededor de un kilo de basura al día, y específicamente en Baja California, la generación es de alrededor de 1.08 kg por día, una persona puede generar casi 390 kg de basura al año, que en zonas donde no hay servicio de recolección, la basura va a parar a los tiraderos, o es quemada en los traspatios de las viviendas.

Para poder especializar esta información, se ubicaron localidades no urbanas (menores a 2,500 habitantes) alejadas de zonas urbanas. Para tener la cantidad aprox. de residuos sólidos generados en cada localidad, se multiplicó el número de habitantes por 1.089. El resultado da la distribución de las localidades (densidad de puntos ponderados) que carecen de servicio de limpia (Figura 73).



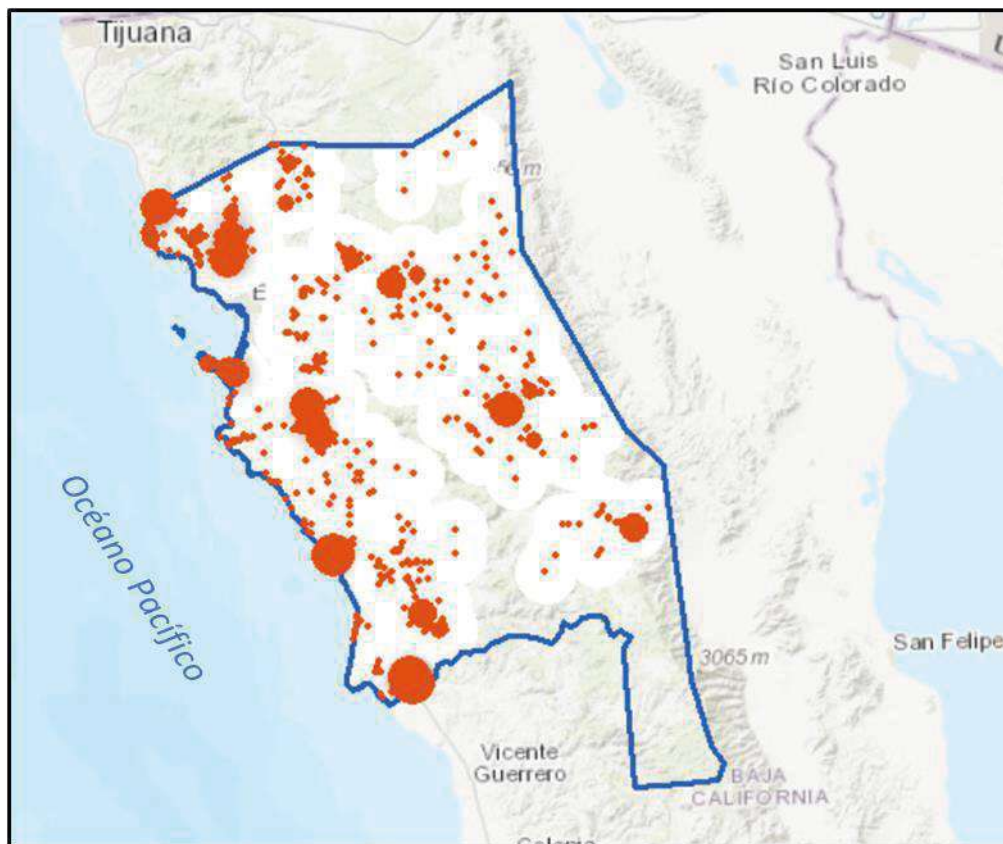


Figura 73. Localidades rurales sin servicio de limpia pública.

Nota. El tamaño de los puntos indica la población por localidad. Fuente: Elaboración propia

Por último, se consideró la erosión como un factor de degradación que podría aumentar o ser aumentado por los agentes de cambio mencionados. Para esto se consideró la capa Erosión del Suelo, Escala 1:250 000 Serie I (INEGI, 2013), que presenta la distribución espacial de los principales procesos erosivos, y proporciona algunos indicadores sobre el nivel de degradación que tiene el suelo. Esta capa clasifica la erosión según su tipo (erosión más importante y representativa presente: hídrica, eólica, antrópica), forma (la forma de afectación más importante y representativa presente: cárcava, lamina, surco, montículo), grado de la erosión dominante (grado de afectación más importante y representativa: extrema, fuerte, moderada, leve) y/o grado de la erosión secundaria (Figura 74).





Figura 74. Distribución espacial de la erosión del suelo.

Fuente: Elaboración propia a partir de (INEGI, 2013)

Para identificar la magnitud de la erosión, se seleccionaron polígonos ubicados en el municipio, y se reclasificaron con la combinación: tipo, forma, grado de erosión que resulta en estas combinaciones:

HS1: Erosión Hídrica leve con surcos

HL1: Erosión Hídrica leve laminar

HS1+HL1: Erosión Hídrica leve con surcos + Erosión secundaria Hídrica laminar leve

HL1+EO: Erosión Hídrica leve laminar + Erosión secundaria eólica otro

HL1+HS1: Erosión Hídrica leve laminar + Erosión secundaria Hídrica surcos leves

HL1+HC1: Erosión Hídrica leve laminar + Erosión secundaria Hídrica cárcava leve

HC1+HL1: Erosión Hídrica leve con cárcavas + Erosión secundaria Hídrica laminar leve

HL2: Erosión Hídrica moderada laminar

HL2+HS1: Erosión Hídrica moderada laminar + Erosión secundaria Hídrica surcos leves

HL2+HC1: Erosión Hídrica moderada laminar + Erosión secundaria Hídrica cárcavas leves

HL3: Erosión Hídrica fuerte laminar

HC3: Erosión Hídrica fuerte con cárcavas



3.3.4 Síntesis de la valoración de la degradación ambiental

Para obtener la valoración espacial de la degradación ambiental en el municipio de Ensenada, cada capa fue rasterizada y reclasificada de acuerdo a la ponderación o revalorización con base a la magnitud de los valores establecidos para cada factor de cambio. Para contar con un valor homogéneo, cada capa se normalizó. Por lo tanto, todas las capas presentan valores de 0 a 100, donde los valores cercanos a cero indican poca degradación mientras que los valores cercanos a 100 indican alto valor de degradación (

Figura 75).

Al final, todas las capas se sumaron, y normalizaron nuevamente, indicando que los valores más altos indican las áreas con mayor degradación ambiental. Se observa que las áreas con mayor degradación ambiental se encuentran en las cercanías de las zonas urbanas y áreas agrícolas, mientras que las áreas con menor degradación, corresponden a ecosistemas con coberturas naturales de chaparral.

No obstante, existe una extensión de áreas de pastizales inducido, el cual es un indicador de porosidad del paisaje, que sumado a los agentes puntuales de cambio, como localidades sin servicios de drenaje y manejo de residuos, integran focos de atención de degradación.

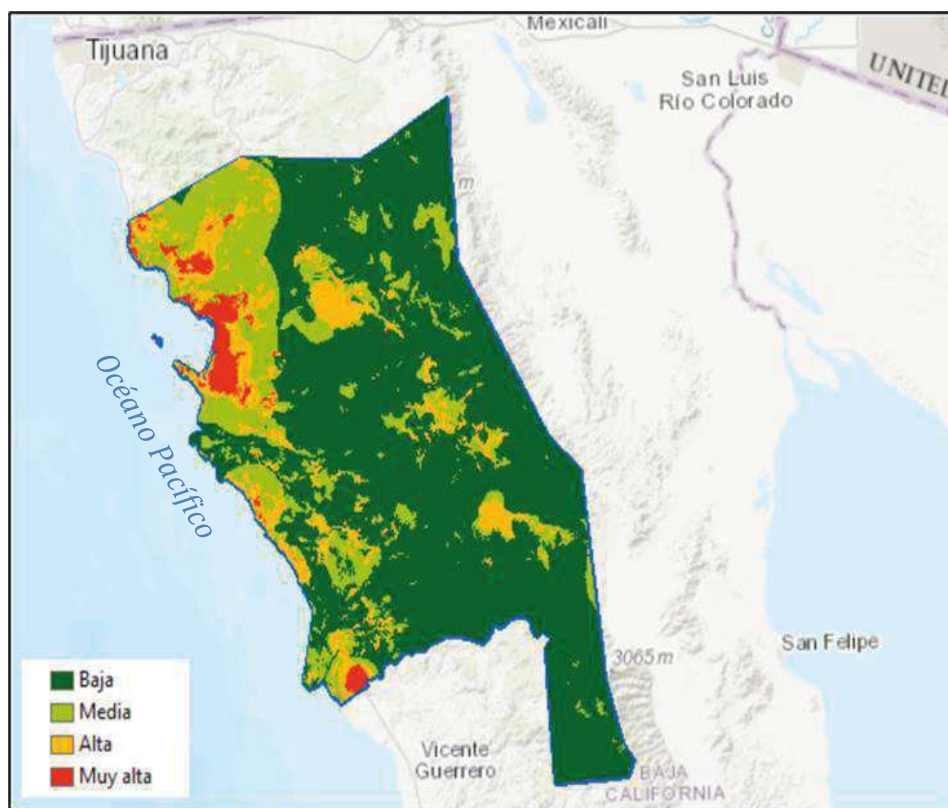


Figura 75. Degradación ambiental en el Municipio de Ensenada

Fuente: Elaboración propia



3.4 Vulnerabilidad de los Ecosistemas

La evaluación de la vulnerabilidad ecosistémica se llevó a cabo mediante el análisis detallado realizado por ECOADAPT en 2017, el cual abarca los ecosistemas presentes en el sur de California, EUA, y que se comparten con Baja California, México, porque ambas zonas forman parte de la Provincia Florística de California. En consecuencia, tienen vulnerabilidades equivalentes. La evaluación de la vulnerabilidad, desarrollada por ECOADAPT en 2017, se llevó a cabo por expertos científicos, gestores y tomadores de decisiones, quienes definieron 16 criterios y clasificaron en cinco niveles de vulnerabilidad. Así mismo, consideran componentes de exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación. Todos ellos se retomaron porque se adaptan muy bien a las características de los ecosistemas del municipio de Ensenada. Los criterios utilizados son:

1. Cambios en la precipitación
2. Sequía
3. Incendio
4. Especies invasivas
5. Cambios de uso de suelo
6. Enfermedades y plagas
7. Humedad del suelo
8. Cambios de temperatura
9. Profundidad de la nieve
10. Deshielo
11. Vientos
12. Inundaciones
13. Herbívoros
14. Pastoreo
15. Contaminación
16. Aumento del nivel medio del mar

Es importante mencionar, que en este trabajo, se reconoce como ecosistemas del municipio a los tipos de vegetación dominante delimitados a partir de la carta de Uso de Suelo y Vegetación Serie VII del INEGI (2021), presentada en el capítulo Caracterización. Lo que se hizo fue modificarla actualizando y afinando la superficie de las zonas agrícolas, de pastoreo y urbanas, y corroborando la presencia de los tipos de vegetación (vegetación hidrófila halófila, bosques de galería, otros) a partir de la fotointerpretación de imágenes de GoogleEarth, escala 1:50,000. Esta actualización a la carta de uso de suelo y vegetación, permitió verificar la presencia y el tipo de actividad agrícola (temporal o riego) e incrementar el nivel de detalle de la delimitación entre distintos tipos de vegetación y uso de suelo. Es necesario aclarar, que en EUA denominan hábitat, a lo que en México se denomina tipos de vegetación y en este caso, ecosistemas, que para fines de este trabajo la analogía es válida.

La Tabla 59 presenta la evaluación de la vulnerabilidad de los ecosistemas en el municipio de Ensenada acorde con el modelo elaborado por Ecoadapt en 2017. La equivalencia entre hábitats (ecosistemas) identificados al sur de California y los tipos de vegetación (ecosistemas) identificados en Ensenada, así como la evaluación del grado de vulnerabilidad y sus 16 componentes.

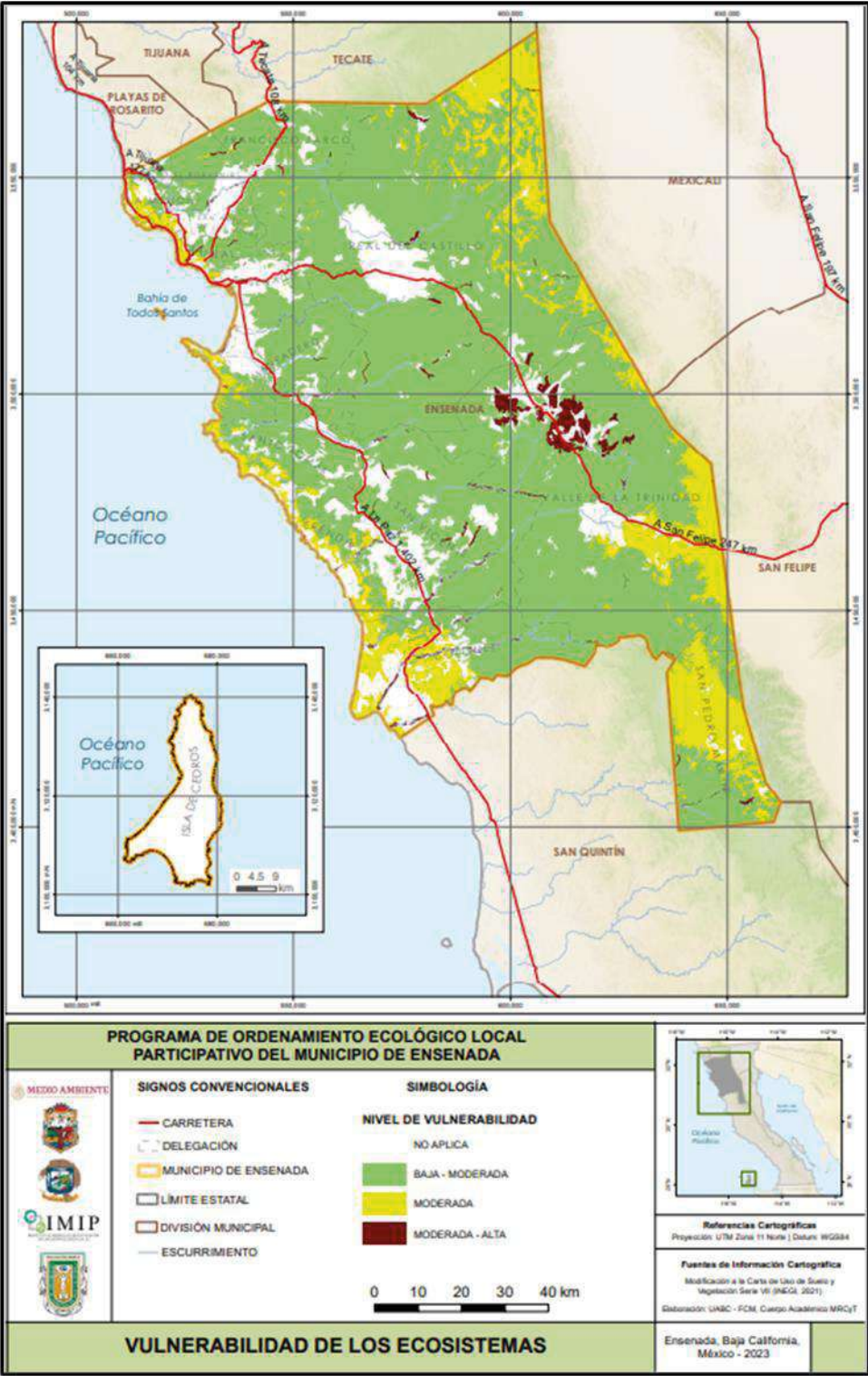


En el Mapa 40 se presenta el resultado de valorar la vulnerabilidad de los ecosistemas del municipio, valoración que es una aproximación cercana a la realidad en el municipio de Ensenada. En un futuro habría que repetir el análisis con el conocimiento local y de expertos. La sensibilidad y la capacidad de adaptación muy probablemente sean iguales como componentes de la vulnerabilidad ecosistémica de ambos lugares (sur de California y Ensenada) ya que contienen las mismas especies de flora y las asociaciones vegetales son muy similares. Sin embargo, la exposición pudiera diferir, porque está se relaciona a cuestiones extrínsecas, como son los patrones de asentamientos humanos, la distribución de la agricultura y ganadería, manejo forestal o de cuestiones ambientales como es el fuego.

Tabla 59. Evaluación de la vulnerabilidad de los ecosistemas en el Municipio de Ensenada de acuerdo al modelo elaborado por Ecodapt (2017).

Ecosistema (Tipo de vegetación en Ensenada)	Sensibilidad	Exposición	Capacidad de adaptación	Vulnerabilidad	Ecosistema (Hábitat en sur de California)
Bosque de encino	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Oak woodland
Bosque de galería	Moderada - alta	Alta	Moderada	Moderada - alta	Alluvial scrub
Bosque de mezquite	Moderada - alta	Alta	Moderada	Moderada - alta	Alluvial scrub
Bosque de pino (primaria y secundaria)	Moderada	Moderada - alta	Moderada	Moderada	Conifer
Bosque de táscate (primaria y secundaria)	Moderada - alta	Alta	Moderada	Moderada - alta	Juniper woodland
Chaparral (primaria y secundaria)	Baja - moderada	Baja - moderada	Moderada	Baja - moderada	Chaparral
Matorral desértico (primaria y secundaria)	Moderada	Moderada - alta	Baja - moderada	Moderada	Desert
Matorral rosetófilo (primaria y secundaria)	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Sage scrub
Vegetación de dunas costeras	Alta	Moderada	Baja - moderada	Moderada - alta	Coastal dune
Vegetación de galería	Moderada - alta	Alta	Moderada	Moderada - alta	Alluvial scrub





Mapa 40. Vulnerabilidad de los ecosistemas del Municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INEGI (2021) y ECOADAPT (2017).



Se destaca que el fuego, como componente de exposición, es altamente probable para la vulnerabilidad de los ecosistemas de bosques, aún cuando no tengan con precisión la misma categoría que en el sur de California (moderada-alta) en cuanto a incendios, por las características diferentes de los bosques de Baja California que no están perforados por tala o urbanizaciones como en California, ni tampoco han sido abatidos los incendios.

En EUA son bosques contemporáneos, que los hace más vulnerables al fuego. En cambio, los patrones de fuego en las sierras Juárez y San Pedro Mártir, históricamente no han sido controlados y son bosques parchados de distintas edades, argumento que lo hace menos vulnerables a los incendios. Esto ha sido documentado extensamente por Minnich, 1983; Minnich y Chou, 1997, Minnich y Bahre, 1995; Minnich *et al.*, 2000; Minnich, 2001).

Aunque ha habido discusión sobre el tema, Chou *et al.* (1993), defienden la diferencia del impacto del fuego en los bosques de Baja California y sur de California y recientemente se siguen usando ambos lugares como experimentos comparativos. Por ejemplo, Stephens *et al.*, (2023) siguen estudiando los patrones de fuego en las sierras del municipio de Ensenada, ya que los bosques del municipio, representan las características de bosques de antes de la conquista española, porque lo que se menciona anteriormente, referente a que no han sido talados ni sus fuegos han sido abatidos con la misma intensidad que en el sur de California. Sin embargo, Rivera *et al.*, (2016) lanzan una nota de precaución, ya que la política de controlar fuegos en las áreas naturales protegidas, está afectando la dinámica natural y se están repitiendo los errores que sucedieron en California, por esta razón dejamos el valor de alto-moderado equivalente al de ECOADAPT-2017.

Para el ordenamiento ecológico local del municipio, es sumamente importante contar con esta información, ya que algunas decisiones deben ser tomadas considerando la singularidad de los sitios, donde las áreas protegidas del municipio de Ensenada requieren lineamientos de ordenamiento ecológico particulares, por ejemplo, como se demostró en apartado anterior, con respecto al control de incendios.

En la Tabla 60 se muestra la vulnerabilidad de los ecosistemas del municipio, éstos enfrentan entre cuatro y nueve elementos de vulnerabilidad.

Ecosistemas de bosque:

- **Bosque de pino.** Son nueve elementos que lo hacen vulnerable, mismos que en el bosque de encino, excepto la presencia de especies invasivas, pero además se agregan cambios en los patrones de deshielo y vientos. Esto es importante, porque el agua del deshielo es la que alimenta los acuíferos cuenca abajo, donde se da la agricultura y se establecen zonas urbanas del municipio.
- **Bosque de encino.** Se identifican ocho elementos de vulnerabilidad, donde cuatro son iguales al chaparral. Los cambios en la precipitación y temperatura proyectados en los escenarios climáticos del futuro cercano afectan la humedad del suelo, lo que a su vez provoca la presencia de plagas. El cambio de uso de suelo en bosques es poco probable que trasgreda al bosque (como en California), porque la mayor parte de los bosques del municipio están dentro de áreas protegidas.



Tabla 60. Elementos y Factores de vulnerabilidad de los ecosistemas naturales del Municipio de Ensenada.

ELEMENTOS DE VULNERABILIDAD ECOSISTEMAS																	
	1.Cambios en la precipitación	2.Sequía	3.Incendio	4.Especies invasivas	5.Cambios de uso de suelo	6.Enfermedades y plagas	7.Humedad del suelo	8.Cambios de temperatura	9.Profundidad de la nieve	10.Deshielo	11.Vientos	12.Inundaciones	13.Hervíboros	14.Pastoreo	15.Contaminación	16.Aumento del nivel medio del mar	17.Vulnerabilidad de los ecosistemas naturales
Chaparral	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Bosque de encino	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Bosque de pino	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	9
Bosque de galería/ bosque de mezquite/ vegetación de galería	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	8
Matorral rosetófilo	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	8
Bosque de táscate	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	7
Matorral desértico	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	8
Vegetación de dunas costeras	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	8
Suma por Ecosistemas por procesos y factores	6	7	7	6	5	3	6	7	1	2	2	3	0	1	2	1	

Fuente: Elaboración propia a partir de ECOADAPT-2017

- **Bosque de Táscate (junípero).** Son siete los elementos que aportan a su vulnerabilidad. Su distribución es muy limitada, generalmente asociada a los bosques de pino y encino, por lo que comparten varios elementos que los vulnera; sin embargo se menciona la contaminación, como un elemento de vulnerabilidad.
- **Bosque de galería y otros.** Ocho elementos lo hacen vulnerable. Estos bosques incluyen aquellos que rodean arroyos. Se agrega el de inundación, justo por estar al margen de arroyos temporales, en los cuales, cuando hay precipitaciones extraordinarias, se dan las conocidas “riadas”. No se



considera que elementos que afectan a los bosques de pino y encino, como los cambios de uso de suelo, y tampoco aumentan plagas y la humedad del suelo, por lo que no es un elemento de vulnerabilidad.

Ecosistemas arbustivos:

- **Chaparral.** Se identifican cuatro elementos de vulnerabilidad. La sequía que aumentará por el cambio climático, podrá generar más incendios, y los efectos del cambio de uso de suelo, la invasión de especies (exóticas que desplazan a las nativas).
- **Matorral rosetófilo.** Son ocho elementos que hacen vulnerable a este ecosistema. A diferencia de los otros ecosistemas, el pastoreo de ganado y la contaminación son elementos que lo hacen vulnerable, sobre todo en su cercanía a los asentamientos urbanos y a predios con ganadería extensiva mal manejada.
- **Matorral desértico.** Son ocho los elementos que hacen vulnerable a los escasos parches de estos ecosistemas en el municipio. Comparte elementos climáticos con matorrales y chaparral, especialmente inundaciones.
- **Dunas costeras.** Son siete los elementos que hacen vulnerable a este ecosistema, como el aumento del nivel medio del mar. Es vulnerable al cambio de uso de suelo, por la amenaza constante de construcción de casas y hoteles sobre estos frágiles ecosistemas.

La sequía, los incendios y los cambios de temperatura, son los procesos y factores que como agentes perturban a siete tipos de ecosistemas en el municipio, aunado a los cambios de precipitación, las especies invasivas y la humedad del suelo. Todos los ecosistemas contienen elementos de vulnerabilidad, creando la necesidad de la gestión, como una oportunidad de manejo preventivo para la conservación e integridad de los ecosistemas en el municipio de Ensenada.

3.5 Aptitud Sectorial

En este apartado se integran aspectos de interés respecto a la regionalización utilizada que divide el territorio municipal, para realizar la valoración de Aptitud Sectorial y posteriormente el Modelo de Ordenamiento Ecológico Local.

3.5.1 Regionalización Ecológica e Interpretación

a. Sistema de Clasificación Jerárquica para la zonificación del sistema socio-ecológico

Se adoptó el sistema de regionalización ecológica implementado en el Programa de Ordenamiento Ecológico de Baja California (POEBC, 2014) con adecuaciones, para representar las zonas de islas. Otra diferencia, es que en el presente ordenamiento se utilizaron bases de datos con una resolución espacial mayor y con el Sistema de Regiones Hidrológicas actualizado de CONAGUA.

La Tabla 61 muestra el sistema de regionalización utilizando seis criterios socioambientales que describe los niveles jerárquicos (Zona Árida, dentro de la Provincia Ecológica de Baja California,



Ambientes Terrestre e Insular). El cuatro nivel corresponde a la regionalización socio económico del Estado de Baja California. El quinto corresponde a las regiones y cuencas hidrológicas, y el último nivel, representa las topoformas y los grandes tipos de vegetación.

Tabla 61. Sistema de regionalización ecológica del POEL Ensenada.

Zona Ecológica	Provincia Ecológica	Tipo de ambiente	Región Socioeconómica	Sistema Regiones Hidrológicas	Paisaje
Criterio: Macro clima	Criterio: Estructuras Ecológicas de Segundo Orden	Procesos Físicos y Bióticos a escala meso	Actividades Económicas	Cuencas de Primer Orden	Sistema de topoformas y tipos de vegetación
1.Zona Árida	1.Sierras de Baja California	2. Ambiente Terrestre	Pb. Región Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada SQ. Región Punta Banda- San Quintín	1. RH01-A 2. RH01-B 3. RH01-C 6. RH04-A 7. RH04-B 11. RH07-B	1.Sierra 2. Lomerío 3.Bajada 4.Llanura 9.Valle 10.Meseta 11.Isla rocosa a. Mediterráneo b. Desierto Sonorense

Fuente: Adaptado del POEBC (Gobierno del Estado de Baja California, 2014).

Se identificaron un total de 123 Unidades Ambientales (UA), cuya superficie varía entre los 0.29 km² para el caso de la isla más pequeña (parte de Isla de Cedros) hasta los 2,611.78 km² para la región central del municipio (Mapa 41). Las Unidades Ambientales serán descritas por factores sociales, administrativos, económicos, ambientales, ecológicos, para ser valorados con relación a la aptitud intrínseca de territorio para distintas intensidades de aprovechamiento, conservación y protección de acuerdo con las políticas de la LGEEPA y a las políticas del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC, 2014).





Mapa 41. Unidades Ambientales identificadas en la Regionalización del Municipio de Ensenada.

Fuente: Elaboración propia, adaptado del POEBC (Gobierno del Estado de Baja California, 2014).

A continuación, en la Tabla 62 se presenta las características básicas de las 123 Unidades Ambientales que arroja la regionalización del territorio del municipio



Tabla 62. Unidades Ambientales del Municipio de Ensenada

Unidad Ambiental	CLAVE UNICA	SUBSISTEMA	AREA (KM²)
RH04: Cuenca A - A. Agua Dulce - Santa Clara - e. Santa Clara			
1	1.2.S.6e.1.b.1	1. Sierra	33.2
2	1.2.S.6e.9.b.2	9. Valle	21.2
3	1.2.S.6e.1.b.3	1. Sierra	100.8
4	1.2.S.6e.9.b.4	9. Valle	33.2
5	1.2.S.6e.2.b.5	2. Lomerío	10.0
6	1.2.S.6e.1.b.6	1. Sierra	193.8
7	1.2.S.6c.1.a.7		2.5
RH01: Cuenca A - A. Escopeta - C. San Fernando - e. A. San Simón			
8	1.2.S.1e.1.a.8	1. Sierra	22.2
9	1.2.S.1e.1.a.9		7.7
2. RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - e. San Vicente			
10	1.2.S.2e.2.a.10	2. Lomeríos	153.3
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - g. Las Ánimas			
11	1.2.S.2g.2.a.11	2. Lomeríos	6.4
12	1.2.Pb.2g.4.a.12	4. Llanura	52.0
13	1.2.S.2g.1.a.13	1. Sierra	84.9
14	1.2.Pb.2g.1.a.14		45.6
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - d. A. El Salado			
15	1.2.S.2d.4.a.15	4. Llanura	249.8
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - e. San Vicente			
16	1.2.S.2e.4.a.16	4. Llanura	578.1
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - f. R. Santo Tomás			
17	1.2.S.2f.4.a.17	4. Llanura	13.9
18	1.2.S.2f.4.a.18		15.3
RH01: Cuenca B - A. LAS Ánimas - A. Santo Domingo - g. LAS Ánimas			
19	1.2.S.2g.4.a.19	4. Llanura	278.4
20	1.2.S.2g.2.a.20	2. Lomeríos	225.6
RH01: Cuenca B - A. LAS Ánimas - A. Santo Domingo - b. R. San Telmo			
21	1.2.Pb.2b.1.a.21	1. Sierra	5.9
22	1.2.Pb.2b.1.a.22		29.1
23	1.2.Pb.2b.1.a.23		43.3
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - c. R- San Rafael			
24	1.2.Pb.2c.1.a.24	1. Sierra	577.9
RH01: Cuenca B - A. LAS Ánimas - A. Santo Domingo - d. A. El Salado			
25	1.2.Pb.2d.1.a.25	1. Sierra	336.8



Continuación Tabla 62

UNIDAD AMBIENTAL	CLAVE UNICA	SUBSISTEMA	AREA (KM²)
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - e. San Vicente			
26	1.2.Pb.2e.1.a.26	1. Sierra	6.3
27	1.2.Pb.2e.1.a.27		662.6
28	1.2.Pb.2e.1.a.28		52.1
RH01: Cuenca B - A. LAS Ánimas - A. Santo Domingo - f. R. Santo Tomás			
29	1.2.Pb.2f.1.a.29	1. Sierra	733.7
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - g. Las Ánimas			
30	1.2.Pb.2g.1.a.30	1. Sierra	146.2
RH01: Cuenca B - A A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - a. A. Sto. Domingo			
31	1.2.S.2a.1.a.31	1. Sierra	44.5
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - d. A. El Salado			
32	1.2.S.2d.1.a.32	1. Sierra	418.1
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. santo Domingo - e. San Vicente			
33	1.2.S.2e.1.a.33	1. Sierra	67.5
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. santo Domingo - g. LAS Ánimas			
34	1.2.Pb.2g.9.a.34	9. Valle	40.1
35	1.2.S.2g.1.a.35	1. Sierra	38.9
36	1.2.Pb.2g.2.a.36	2. Lomeríos	9.7
37	1.2.Q.2f.2.a.37	2. Lomeríos	24.1
38	1.2.Q.2g.2.a.38	2. Lomeríos	59.1
39	1.2.S.2f.9.a.39	9. Valle	40.7
40	1.2.Q.2f.9.a.40	9. Valle	6.2
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - c. R- San Rafael			
41	1.2.Q.2c.10.a.41	10. Meseta	64.09
42	1.2.Q.2d.10.a.42	10. Meseta	91.63
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - e. San Vicente			
43	1.2.Q.2e.10.a.43	9. Valle	71.3
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - f. R. Santo Tomás			
44	1.2.Q.2f.10.a.44	2. Lomeríos	149.7
2. RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - e. San Vicente			
45	1.2.S.2e.9.a.45	2. Lomeríos	41.9
RH01: Cuenca B - A. LAS Ánimas - A. Santo Domingo - d. A. El Salado			
46	1.2.S.2d.2.a.46	2. Lomeríos	51.1
RH01: Cuenca B - A. LAS Ánimas - A. Santo Domingo - e. San Vicente			
47	1.2.S.2e.2.a.47	2. Lomeríos	126.0
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - d. A. El Salado			
48	1.2.S.2d.2.a.48	9. Valle	126.6
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - e. San Vicente			
49	1.2.S.2e.2.a.49	1. Sierra	135.9
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - d. A. El Salado			
50	1.2.S.2d.9.a.50	1. Sierra	201.3



Continuación Tabla 62

Unidad Ambiental	CLAVE UNICA	SUBSISTEMA	AREA (KM ²)
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - c. R- San Rafael			
51	1.2.S.2c.1.a.51	1. Sierra	455.8
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A.Santo Domingo - d. A. El Salado			
52	1.2.S.2d.1.a.52	4. Llanura	49.7
53	1.2.S.2d.1.a.53	4. Llanura	201.2
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A.Santo Domingo - c. R- San Rafael			
54	1.2.S.2c.4.a.54	4. Llanura	20.2
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A.Santo Domingo - d. A. El Salado			
55	1.2.S.2d.4.a.55	4. Llanura	57.7
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A.Santo Domingo - e. San Vicente			
56	1.2.Q.2e.4.a.56	2. Lomeríos	3.6
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A.Santo Domingo - f. R. Santo Tomás			
57	1.2.Q.2f.4.a.57	4. Llanura	5.9
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A.Santo Domingo - d. A. El Salado			
58	1.2.S.2d.2.a.58	1. Sierra	39.9
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A.Santo Domingo - c. R- San Rafael			
59	1.2.Q.2d.4.a.59	1. Sierra	18.0
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A.Santo Domingo - d. A. El Salado			
60	1.2.S.2a.1.a.60	1. Sierra	503.0
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A.Santo Domingo - e. San Vicente			
61	1.2.S.2b.1.a.61	1. Sierra	33.1
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A.Santo Domingo - f. R. Santo Tomás			
62	1.2.S.2c.1.a.62	4. Llanura	96.0
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A.Santo Domingo - e. San Vicente			
63	1.2.S.2d.1.a.63	4. Llanura	10.4
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - d. A. El Salado			
64	1.2.Q.2a.4.a.64	4. Llanura	4.4
RH01: Cuenca B - A. LAS Ánimas - A. Santo Domingo - e. San Vicente			
65	1.2.Q.2b.4.a.65	10. Meseta	24.9
RH01: Cuenca B - A. LAS Ánimas - A. Santo Domingo - d. A. El Salado			
66	1.2.Q.2c.4.a.66	10. Meseta	41.1
RH01: Cuenca B - A. LAS Ánimas - A. Santo Domingo - e. San Vicente			
67	1.2.Q.2b.10.a.67	1. Sierra	30.3
RH01: Cuenca B - A. LAS Ánimas - Santo Domingo - d. A. El Salado			
68	1.2.Q.2c.10.a.68	2. Lomeríos	40.2
RH01: Cuenca B - A. LAS Ánimas - A. Santo Domingo - - c. R- San Rafael			
69	1.2.S.7b.1.a.69	10. Meseta	33.1
RH01: Cuenca B - A. LAS Ánimas - A. Santo Domingo - d. A. El Salado			
70	1.2.S.7b.2.a.70	10. Meseta	31.0
RH04: Cuenca B - L. Salado - A. Del Diablo - b. Salado			
71	1.2.S.7b.2.a.71	2. Lomeríos	84.52



Continuación Tabla 62

Unidad Ambiental	CLAVE UNICA	SUBSISTEMA	AREA (KM2)
RH04: Cuenca B - L. Salado - A. Del Diablo - b. Salado			
72	1.2.S.7b.2.a.72	2. Lomeríos	252.92
RH04: Cuenca B - L. Salado - A. Del Diablo - b. Salado			
73	1.2.S.7b.9.a.73	9. Valle	11.50
RH04: Cuenca B - L. Salado - A. Del Diablo - b. Salado			
74	1.2.S.7b.1.a.74	1. Sierra	293.84
RH07: Cuenca B - Rio Colorado - d. Canal Cerro Prieto			
75	1.2.S.11d.2.a.75	2. Lomeríos	19.83
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - a. Maneadero			
76	1.2.S.3a.2.a.76	2. Lomeríos	240.93
RH01: Cuenca C - - R. Tijuana - A. de Maneadero - c. Guadalupe			
77	1.2.S.3c.2.a.77	2. Lomeríos	692.85
RH01: Cuenca C - - R. Tijuana - A. de Maneadero - - e. Las Palmas			
78	1.2.S.3e.2.a.78	2. Lomeríos	253.97
RH01: Cuenca C - - R. Tijuana - A. de Maneadero - - c. Guadalupe			
79	1.2.S.3c.1.a.79	1. Sierra	167.74
80	1.2.S.3c.2.a.80	2. Lomeríos	414.34
RH01: Cuenca C - - R. Tijuana - A. de Maneadero - - e. Las Palmas			
81	1.2.S.3e.2.a.81	2. Lomeríos	26.62
82	1.2.S.3e.2.a.82		32.50
83	1.2.S.3e.2.a.83		15.50
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - - R. Tijuana - A. de Maneadero - -c. Guadalupe			
84	1.2.S.3c.2.a.84	2. Lomeríos	18.50
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. De Maneadero - e. Las Palmas			
85	1.2.S.3e.2.a.85	2. Lomeríos	50.45
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. De Maneadero - a. Maneadero			
86	1.2.S.3a.2.a.86	2. Lomeríos	8.08
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. De Maneadero - c. Guadalupe			
87	1.2.S.3c.2.a.87	2. Lomeríos	22.27
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. De Maneadero - b. Ensenada			
88	1.2.S.3b.4.a.88	4. Llanura	5.82
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. De Maneadero - c. Guadalupe			
89	1.2.S.3c.4.a.89	4. Llanura	0.34
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. DE Maneadero - e. Las Palmas			
90	1.2.S.3e.9.a.90	9. Valle	35.55
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - C. Guadalupe			
91	1.2.S.3c.1.a.91	1. Sierra	13.52
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de maneadero - e. Las Palmas			
92	1.2.S.3e.1.a.92	1. Sierra	15.86



Continuación Tabla 62

Unidad Ambiental	CLAVE UNICA	SUBSISTEMA	AREA (KM2)
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - c. Guadalupe			
93	1.2.Pb.3c.10.a.93	10. Meseta	7.21
94	1.2.S.3c.9.a.94	9. Valle	5.43
95	1.2.S.3c.9.a.95		13.47
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - b. Ensenada			
96	1.2.Pb.3b.1.a.96	1. Sierra	225.02
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - c. Guadalupe			
97	1.2.Pb.3c.1.a.97	1. Sierra	241.93
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - b. Ensenada			
98	1.2.S.3b.9.a.98	9. Valle	40.60
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - c. Guadalupe			
99	1.2.S.3c.9.a.99	9. Valle	94.04
100	1.2.Pb.3c.9.a.100		11.97
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - b. Ensenada			
101	1.2.Pb.3b.10.a.101	10. Meseta	124.63
102	1.2.Pb.3c.10.a.102		54.00
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - a. Maneadero			
103	1.2.Pb.3a.2.a.103	2. Lomerío	81.51
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - b. Ensenada			
104	1.2.Pb.3b.2.a.104	2. Lomerío	269.78
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - c. Guadalupe			
105	1.2.Pb.3c.2.a.105	2. Lomerío	142.76
106	1.2.S.3c.9.a.106	9. Valle	84.70
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - a. Maneadero			
107	1.2.S.3a.4.a.107	4. Llanura	28.93
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - c. Guadalupe			
108	1.2.S.3c.4.a.108	4. Llanura	184.45
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - b. Ensenada			
109	1.2.Pb.3b.4.a.109	4. Llanura	8.95
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - a. Maneadero			
110	1.2.S.3a.3.a.110	3. Bajada	27.94
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - c. Guadalupe			
111	1.2.S.3c.3.a.111	3. Bajada	42.68
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - a. Maneadero			
112	1.2.Pb.3a.4.a.112	4. Llanura	32.49
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - b. Ensenada			
113	1.2.Pb.3b.4.a.113	4. Llanura	34.59
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - a. Maneadero			
114	1.2.Pb.3a.1.a.114	1. Sierra	177.20



Continuación Tabla 62

Unidad Ambiental	CLAVE UNICA	SUBSISTEMA	AREA (KM2)
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - b. Ensenada			
115	1.2.Pb.3b.1.a.115	1. Sierra	46.76
RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero - a. Maneadero			
116	1.2.S.3a.4.a.116	4. Llanura	247.46
117	1.2.S.3a.1.a.117	1. Sierra	14.46
118	1.2.Pb.2g.1.a.118		15.62
RH01: Cuenca B - A. Las Ánimas - A. Santo Domingo - g. Las Ánimas			
119	1.2.Pb.2.4.a.119	4. Llanura	3.19
ISLA - Isla De Cedros			
120	1.2.S.0.1.a.120	1. Sierra	252.49
121	1.2.S.0.3.a.121	3. Bajada	96.00
ISLA - Isla Todos Santos			
122 Sur	1.2.Pb.0.11.a.122	11. Isla rocosa	0.29
123 Norte	1.2.Pb.0.11.a.123		0.85

b. Unidades Ambientales por Regiones Socioeconómicas del Municipio

La Tabla 63, muestra que el 61.8% de las unidades ambientales del territorio de municipio se identifican a paisajes de tierras serranas por arriba de los 500 msnm, representada como la región socioeconómica S. Sierras del POEBC (2014). Seguida de la Región Playas de Rosarito - Punta Banda que corresponde al Corredor Costero Tijuana -Rosarito con un 26%, y por último a la Región de Punta Banda-San Quintín con 12% del municipio.

Tabla 63. Unidades Ambientales de acuerdo con la región socioeconómica

Región Socioeconómica	Unidades Ambientales		Superficie	
	Número	Proporción	Km²	Proporción
Pb. Playas de Rosarito - Punta Banda	32	26.0	4,220.1	31.2%
Q. Punta Banda - San Quintín	15	12.0	634.5	4.7%
S. Sierras	76	61.8	8,664.0	64.1%
Total	123	100.0	13,518.6	100%

Fuente: Elaboración propia, adaptado del POEBC (Gobierno del Estado de Baja California, 2014).

c. Unidades Ambientales por Regiones Hidrológicas y Cuencas de Primer Orden

En la Tabla 64, se indica que el 30% de las Unidades Ambientales corresponde a la RH01 Cuenca B, Las Animas – Santo Domingo con 58 unidades y el 53.5% de la superficie total. Seguido de RH01 Cuenca C – Río Tijuana- Arroyo de Maneadero, con 42 unidades ambientales con 31.48% de la superficie, el resto pertenecen a tres regiones hidrológicas y cuatro cuencas de primer orden y los sistemas insulares



Tabla 64. Clasificación de las Unidades Ambientales por Regiones Hidrológicas, Cuencas

Regiones, Cuencas, Subcuencas Hidrológicas	Unidades Ambientales (Número)	Superficie	
		Km²	Proporción
1. RH01: Cuenca A - A. Escopeta - C. San Fernando -	1	29.90	0.22
e. Arroyo San Simón	1	29.90	0.22
2. RH01: Cuenca B - A. Las Animas - Santo Domingo	58	7233.54	53.5
a. Arroyo Santo Domingo	3	551.93	0.33
b. Río San Telmo	6	166.58	1.23
c. Río San Rafael	7	1295.33	9.58
d. Arroyo El Salado	13	1852.07	13.70
e. San Vicente	11	1898.63	14.04
f. Río Santo Tomás	8	989.49	7.32
g. Las Ánimas	12	986.94	7.30
3. RH01: Cuenca C - R. Tijuana - A. de Maneadero	42	4257.8	31.48
a. Maneadero	9	859.01	6.35
b. Ensenada	8	756.14	5.59
c. Guadalupe	18	2212.20	16.36
e. Las Palmas	7	430.45	3.18
6. RH04: Cuenca A - A. Agua Dulce - Santa Clara			
c. A. Huatamote	1	2.55	0.02
e. Santa Clara	6	392.30	2.90
7. RH04: Cuenca B - L. Salado - A. del Diablo	1	706.84	5.23
b. Salado	6	706.84	5.23
11. RH07: Cuenca B - Río Colorado	1	19.83	0.15
d. Canal Cerro Prieto	1	19.83	0.15
Sistema Insular	3	349.63	2.59
Isla de Cedros	1	348.49	2.58
Isla Todos Santos 1	1	0.85	0.01
Isla Todos Santos 2	1	0.29	0.001
TOTAL GENERAL	123	13518.3	100 %

Fuente: Elaboración propia. Adaptado del POEBC (Gobierno del Estado de Baja California, 2014).

d. Unidades ambientales por Geoformas

La Tabla 65 muestra que el 33.3% de las unidades ambientales que abarcan cerca del 48.1% de la superficie municipal, corresponden a paisajes serranos (sierra), seguido de lomeríos con 26.8%, y de llanuras, valles y mesetas que en conjunto hacen 94.1% de la superficie total.



Tabla 65. Clasificación de las Unidades Ambientales por Geoformas.

Geoforma	Unidades Ambientales		Superficie	
	Número	Proporción	Km	Proporción
Sierra	41	33.3	6500.4	48.1
Lomerío	30	24.4	3626.0	26.8
Llanura	23	18.7	1909.4	14.1
Valle	15	12.2	681.9	5.0
Meseta	9	7.3	633.1	4.7
Bajada	3	2.4	166.6	1.2
Isla rocosa	2	1.6	1.1	0.01
Total general	123	100	13518.6	100%

Fuente: Elaboración propia. Adaptado del POEBC (Gobierno del Estado de Baja California, 2014).

e. Unidades ambientales por tipo de vegetación

La Tabla 66 muestra que la mayor proporción de la superficie municipal (117 unidades ambientales) posee vegetación tipo Mediterráneo, con alta fragmentación, y el resto a la vegetación Desierto Sonorense con seis unidades ambientales.

Tabla 66. Distribución de las Unidades ambientales por tipo de vegetación.

Vegetación	Unidades Ambientales		Superficie	
	Número	Proporción	Km²	Proporción
a. Tipo Mediterráneo	117	95.1	13,126.3	97.10%
b. Desierto Sonorense	6	4.9	392.3	2.90%
Total	123	100	13,518.6	100%

Fuente: Elaboración propia. Adaptado del POEBC (Gobierno del Estado de Baja California, 2014).



3.5.2 Valoración de las Políticas Ambientales para el Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ensenada

Este análisis, se desarrolla en dos pasos para la valoración de la aptitud territorial:

- La primera aproximación, parte de la clasificación propuesta por Espinoza y Bollo (2015), que identifica los niveles de antropización que valora los niveles de transformación del territorio, asociado a zonas urbanas, asentamientos humanos, vías de conducción de electricidad y de comunicación de las unidades ambientales identificadas para el territorio municipal. Y con ello orientar los indicadores que permitirán valorar la aptitud sectorial a través de las políticas ambientales (niveles de actuación y/o nivel de intensidad de uso de suelo)
- La segunda etapa, consiste en integrar información oficial de los distintos sectores económicos y ambiental, y la derivada de la construcción social en los TPS. La Figura 76 muestra la aproximación para la valoración de la aptitud del territorio.

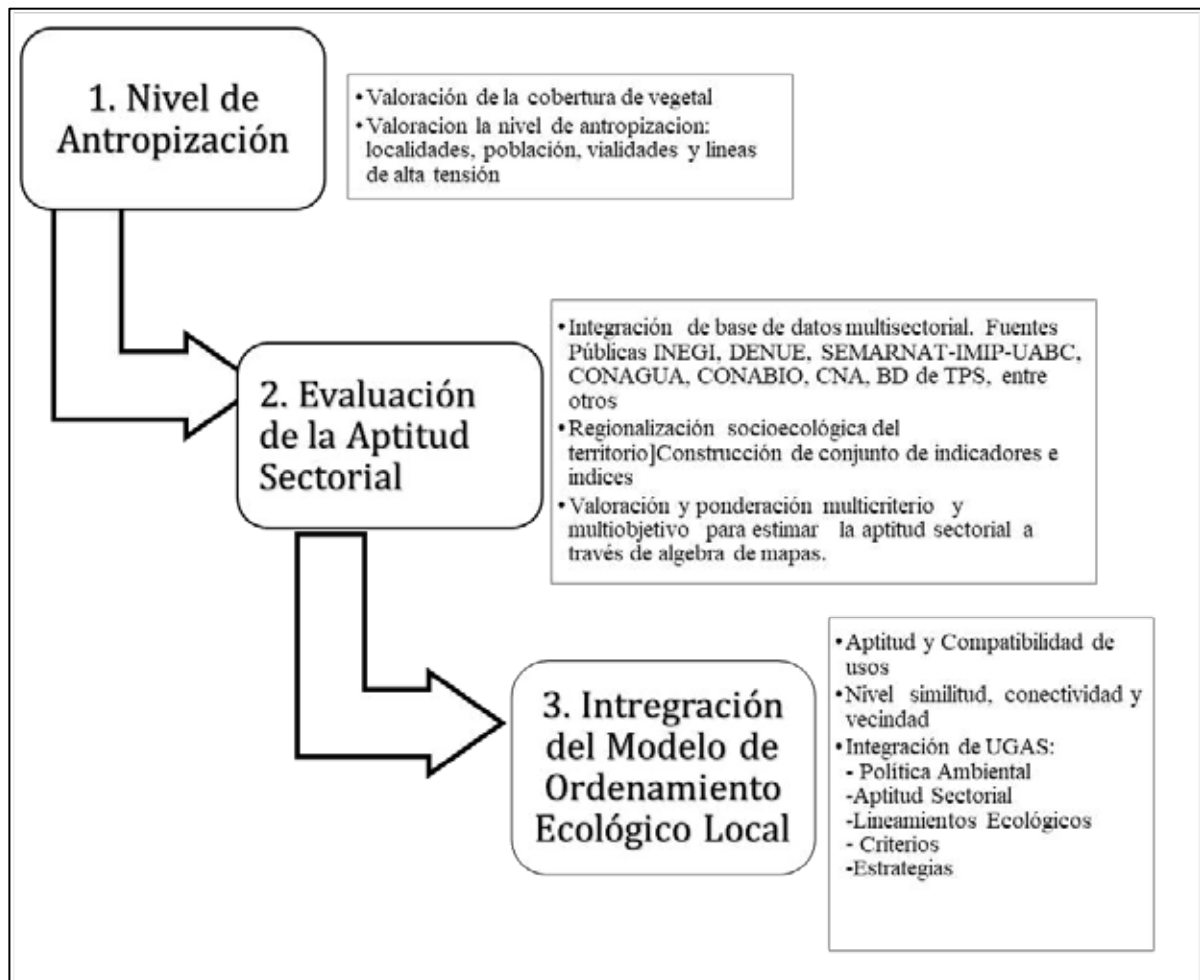


Figura 76. Esquema General de la Valoración de Aptitud del Territorio

Fuente: Elaboración propia



3.5.2.1 Nivel de Antropización de las Unidades Ambientales

Con el fin de identificar los diferentes niveles de naturalidad o antropización del territorio municipal, se elaboró una clasificación de las unidades del paisaje (unidades ambientales) siguiendo el método de Espinoza y Bollo (2015) (Anexo D3). Dicho método propone un sistema de clasificación en el cual las unidades ambientales se evalúan en dos niveles, generando clases y subclases (Tabla 67) que describen paisajes antroponaturales.

Tabla 67. Indicadores de Nivel de Antropización: intervalos y ponderadores

DENSIDAD				PONDERADOR
Población	Localidades	Vialidades	Líneas de alta tensión	
INEGI 2020 Censo de Población	INEGI 2020 Censo de Población	INEGI, 2021 Red Nacional de Caminos	CFE 2010 Infraestructura eléctrica	
0.01 – 0.57	0.01 – 0.08	0.01 – 0.27	0.01 – 0.02	
57.72 – 244.55	0.09 – 0.27	0.28 – 0.64	0.03 – 0.12	
244.56 – 660.06	0.28 – 0.68	0.65 – 1.54	0.13 – 0.29	3
660.07 – 1321.19	0.69 – 1.54	1.55 – 3.11	0.30 – 0.52	4
1321.19 – 9560.51	1.55 – 3.11	3.12 – 5.71	0.53 – 1.07	5

Fuente: Elaboración propia. Modificado de Espinoza y Bollo (2015).

- **Índice de Antropización de la Cubierta Vegetal (IACV):** En el primer nivel se evalúa el grado de transformación del territorio mediante el Índice de Antropización de la Cubierta Vegetal; que pondera los usos de suelo existentes, asigna mayor valor a aquellos usos que generan mayor transformación (por ejemplo, uso urbano o industrial) y menor a aquellos usos que no lo generan (áreas con vegetación natural).
- **Índice de Antropización por Elementos Antrópicos (IAEA):** En el segundo nivel del sistema de clasificación, se evalúan dos criterios: la proporción óptimo deseada. La ponderación diferenciada de los atributos ambientales por sector productivo se determinó mediante métodos participativos, puesto que se tomaron en consideración los intereses de los asistentes, expresados a través de la técnica de semáforo empleada en el Primer Taller de Participación Pública. La metodología empleada para la evaluación de la aptitud sectorial se pormenoriza en el Anexo D-3.



El sistema para la clasificación de paisajes antro-po-naturales de Espinoza y Bollo (2015), muestra las clases de antropización de la cubierta natural (IACV) en tres niveles, seguido de los tipos de coberturas entre las naturales a los paisajes construidos (Tabla 68).

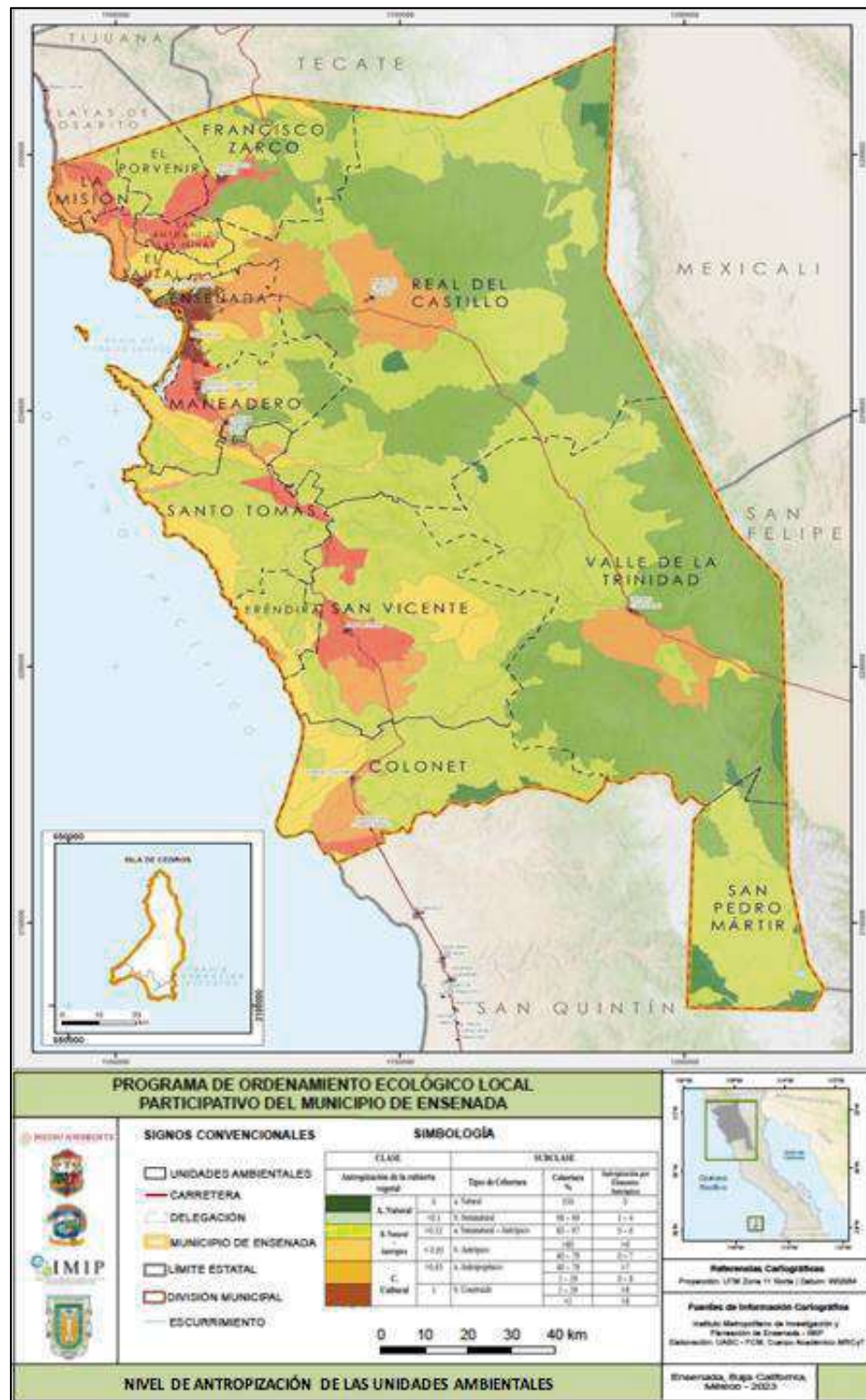
Tabla 68. Sistema de clasificación de paisajes antro-po-naturales de Espinoza y Bollo (2015).

CLASE			SUBCLASE		
Tipo Antropización de la cubierta vegetal			Tipos de Cobertura	Cobertura %	Antropización por Elementos Antrópicos
	A. Natural	0	a. Natural	100	0
		<0.1	b. Seminatural	98 – 99	1 – 4
	B. Natural – Antrópico	>0.11	a. Seminatural – Antrópico	80 – 97	0 – 6
		< 0.63	b. Antrópico	>80	>6
				40 – 79	0 – 7
	C. Cultural	>0.63	a. Antropogénico	40 – 79	>7
				5 – 39	0 – 8
		1	b. Construido	5 – 39	>8
				<5	>8

La clasificación de las unidades de acuerdo con la estimación del paisaje antro-po-natural, evidencian paisajes del tipo A Naturales como Seminaturales (valores entre 0 y 4) localizados principalmente en las zonas de mayor altitud. Los paisajes naturales-antrópicos (tipo B) se ubican principalmente en Valle de la Trinidad, Real del Castillo, Colonet, San Vicente.

Los culturales, concentran mayor población, como en los valles de San Tomas, El Porvenir, San Antonio de las Minas, Maneadero, Santo Tomas, Punta Colonet, y el Centro de Población de Ensenada (Mapa 42).





Mapa 42. Nivel de Antropización por Unidad Ambiental en el Municipio de Ensenada

Fuente: Elaboración propia



3.5.2.2 Análisis de la Aptitud Sectorial

El Ordenamiento Ecológico Local define zonas de mayor aptitud para las actividades productivas, en donde a la vez se genere el menor impacto, a fin de lograr un balance entre el uso del territorio y la protección de los recursos naturales, asimismo, pretende minimizar los conflictos ambientales por el uso del territorio, puesto que la falta de planeación origina que la distribución del sector social y productivo no permita que las áreas naturales se mantengan (SEMARNAT, 2009; 2006).

La valoración de las cualidades de cada unidad ambiental, partió de los criterios ambientales identificados a partir del saber local de los representantes en el Primer Taller de participación para la caracterización socio ambiental del municipio. Una vez organizados, se procedió a robustecer, con la información integrada en el informe técnico de la caracterización, posteriormente se orientó a la búsqueda de información oficial de acuerdo a los elementos señalados en los términos de referencia y del Reglamento de la LGEEPA en Materia de OE que fundamenta las bases para ambas etapas.

A fin de definir una distribución geográfica óptima, y armonizar las actividades productivas y la protección de los recursos, se realizó un Análisis de Aptitud, que es un procedimiento que involucra una selección de alternativas para usos múltiples del territorio, partiendo de los atributos ambientales, y considerando aquellas opciones para el mantenimiento de los servicios ambientales y la conservación de ecosistemas, donde a la par, se definen las actividades que resultan incompatibles, puesto que las actividades de un sector reducen la capacidad de otro (Artículo 3, ROE).

3.5.2.2.1 Valoración de la Aptitud Sectorial

El municipio de Ensenada se clasificó en 123 unidades ambiental (a nivel de paisaje fisiográfico) a escala 1:50,000, y posteriormente se evaluó la Aptitud del Territorio, en función de los sectores predominantes que desarrollan actividades productivas y de protección en el municipio:

- A. Conservación
- B. Forestal
- C. Agropecuario
- D. Acuícola
- E. Turístico
- F. Asentamientos Humanos
- G. Industrial

La valoración de las cualidades de cada unidad partió de los señalamientos de los factores naturales (pendiente, tipos y calidad de suelo, cobertura vegetal, disponibilidad de agua, títulos y volumen de agua concesionado para cada sector, peligros naturales-incendios históricos, zonas de inundación-, pendiente del terrero, grado de conectividad de los parches). En aspectos sociales, se valoró el uso del suelo, número de localidades, la población, el número de empresas registradas en actividades económicas, cobertura de infraestructura vial, eléctrica, pozos de extracción de aguas subterránea, identificados por los representantes de los sectores mencionados, entre otros.



Con el objetivo de diseñar los modelos de aptitud sectorial. La información fue integrada en el formato vectorial de cada unidad ambiental, para proceder a generar procedimientos para rasterizar las capas de información ráster y proceder a realizar el álgebra de mapas, para combinar diferentes capas de las variables territoriales y obtener mapas alternativos de información vinculada al territorio para estimar la Aptitud Sectorial.

A. Aptitud Conservación

En este apartado se muestran los resultados de la Aptitud del Territorio para Conservación en las 123 unidades ambientales (UA), donde cabe destacar que en este análisis no fue evaluado el territorio de las Islas Todos Santos y Cedros.

En la Tabla 69, se muestra una visión detallada de la distribución de la aptitud para conservación. Cuatro unidades presentan una Aptitud Alta y representan el 31.5% de la superficie municipal. Estas unidades se ubican en la porción sureste del municipio, al norte del Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir, y principalmente asociadas a la región hidrológica RH01, Cuenca Arroyo Las Ánimas-Arroyo Santo Domingo, una de las más importantes del estado. Las otras unidades (28 UA Aptitud conservación) dentro de esta categoría, se ubican alrededor del Centro de Población de la ciudad de Ensenada, y se asocian a la RH01, Cuenca Río Tijuana-Arroyo de Maneadero (Mapa 43).

Todas las Unidades Ambientales se ubican en zonas con estructura física del territorio favorable y sitios con importancia histórica. Las UA con Aptitud Alta para conservación, ubicadas alrededor de la ciudad de Ensenada, se ven desfavorecidas por peligros potenciales al estar rodeadas de unidades con Aptitud Muy Baja para conservación, situación que las hace más vulnerables (Figura 77).

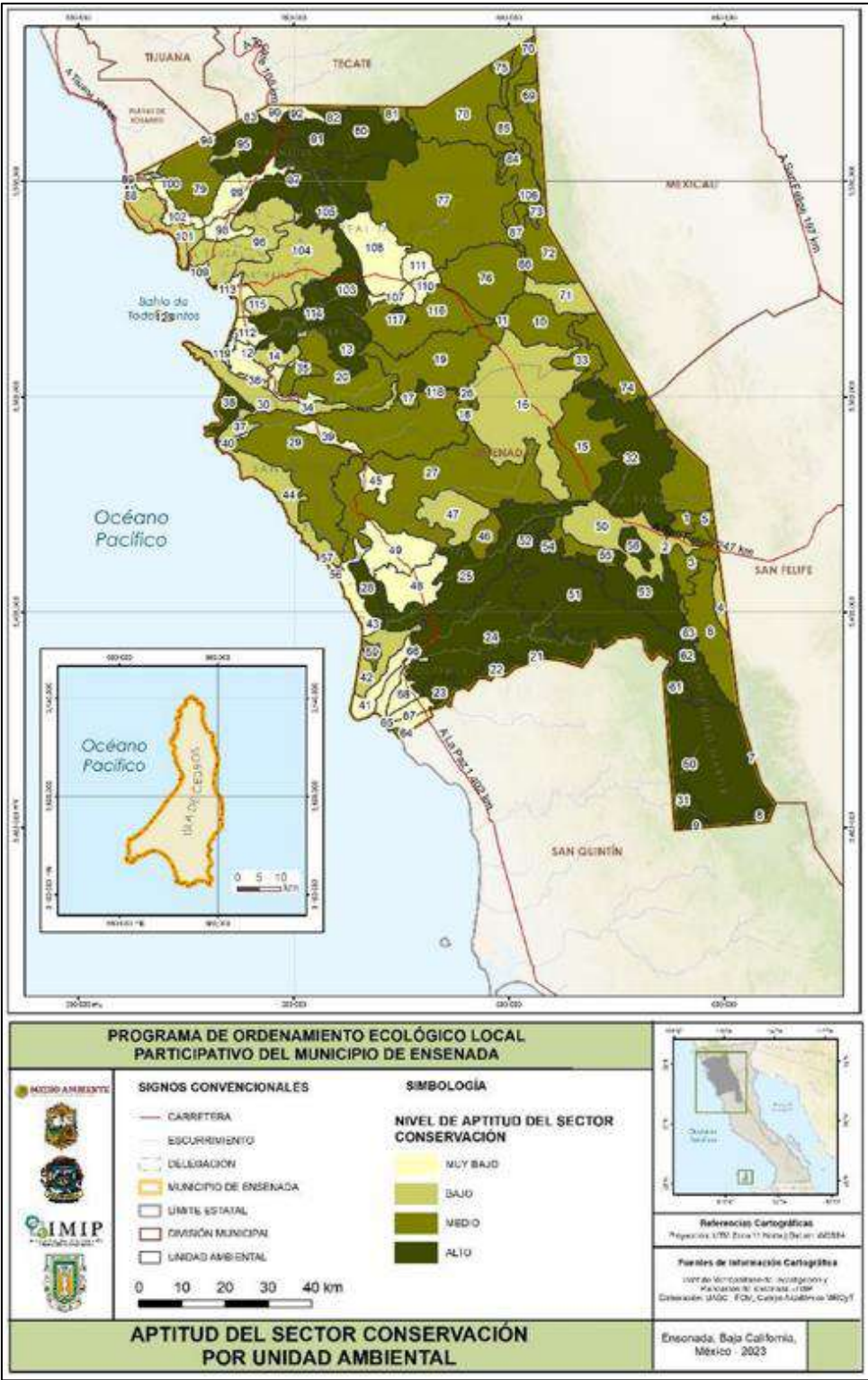
Tabla 69.Valores de Aptitud del Sector Conservación

APTITUD CONSERVACION	UNIDADES AMBIENTALES		SUPERFICIE	
	Numero	Proporción	Km²	Proporción
Alta	32	26.0%	4,256.11	31.5%
Media	38	30.9%	5,378.88	39.8%
Baja	19	15.4%	2,196.70	16.2%
Muy baja	30	24.4%	1,337.32	9.9%
Total	119	96.7%	13,169.00	97.4%

Nota: No se contabilizan las Islas Cedros y Todos Santos. Sujetas a política de Preservación.

Fuente: Elaboración propia





Mapa 43. Aptitud del Sector Conservación

Fuente: Elaboración Propia



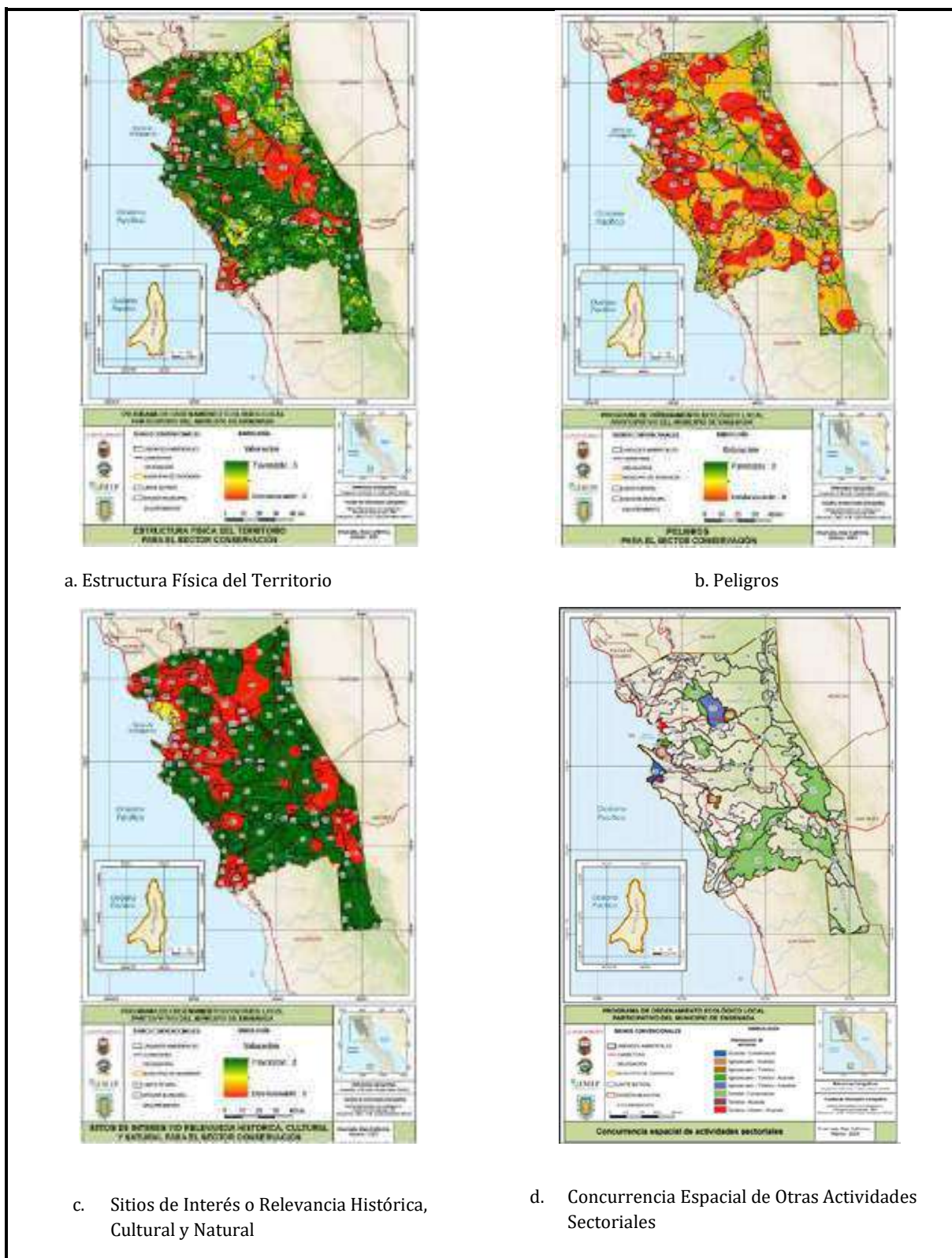


Figura 77. Atributos ambientales y niveles de favorabilidad o des favorabilidad para el sector Conservación
Fuente: Elaboración propia.



B. Aptitud Forestal

La Aptitud del Territorio para Uso Forestal, se define en 119 unidades ambientales (UA). La Tabla 70 integra el análisis detallado, que identifica con Aptitud Alta para uso forestal al 31.7% de las unidades (39 UA), que abarcan el 47.6% de la superficie total.

Notablemente, estas unidades se localizan en la porción centro, sur, oeste y este del municipio, en las zonas que colindan con las laderas oeste de la cordillera de las sierras de Baja California en la región hidrológica RH01, cuenca Arroyo Las Ánimas-Arroyo Santo Domingo (Mapa 44).

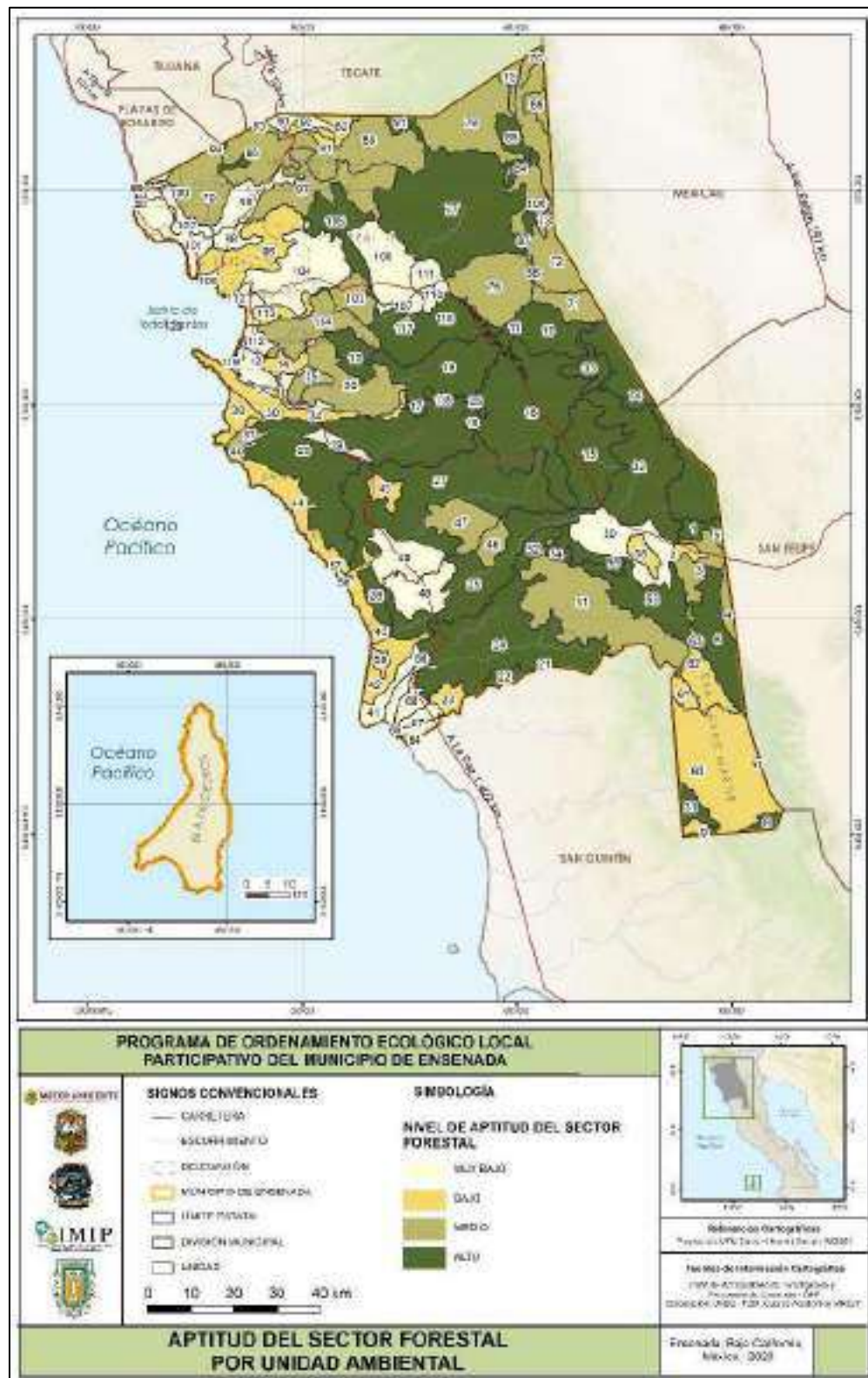
Los usos del suelo para esta aptitud son favorables y con actividades concurrentes predominantemente forestal. Entre los factores del territorio desfavorables para el uso forestal está asociado a los peligros naturales (incendios) que las hace vulnerables (Figura 78).

Tabla 70. Valores de Aptitud del Sector Forestal

APTITUD FORESTAL	Unidades Ambientales		Superficie	
	Numero	Proporción	Km²	Proporción
Alta	39	31.7%	6,432.15	47.6%
Media	22	17.9%	1,723.11	12.7%
Baja	26	21.1%	3,193.61	23.6%
Muy baja	32	26.0%	1,820.13	13.5%
Total	119	96.7%	13,169.00	97.4%

Nota: No se contabilizan las Islas Cedros y Todos Santos. Sujetas a política de Preservación.
Fuente: Elaboración propia





Mapa 44. Aptitud del Sector Forestal

Fuente: Elaboración propia



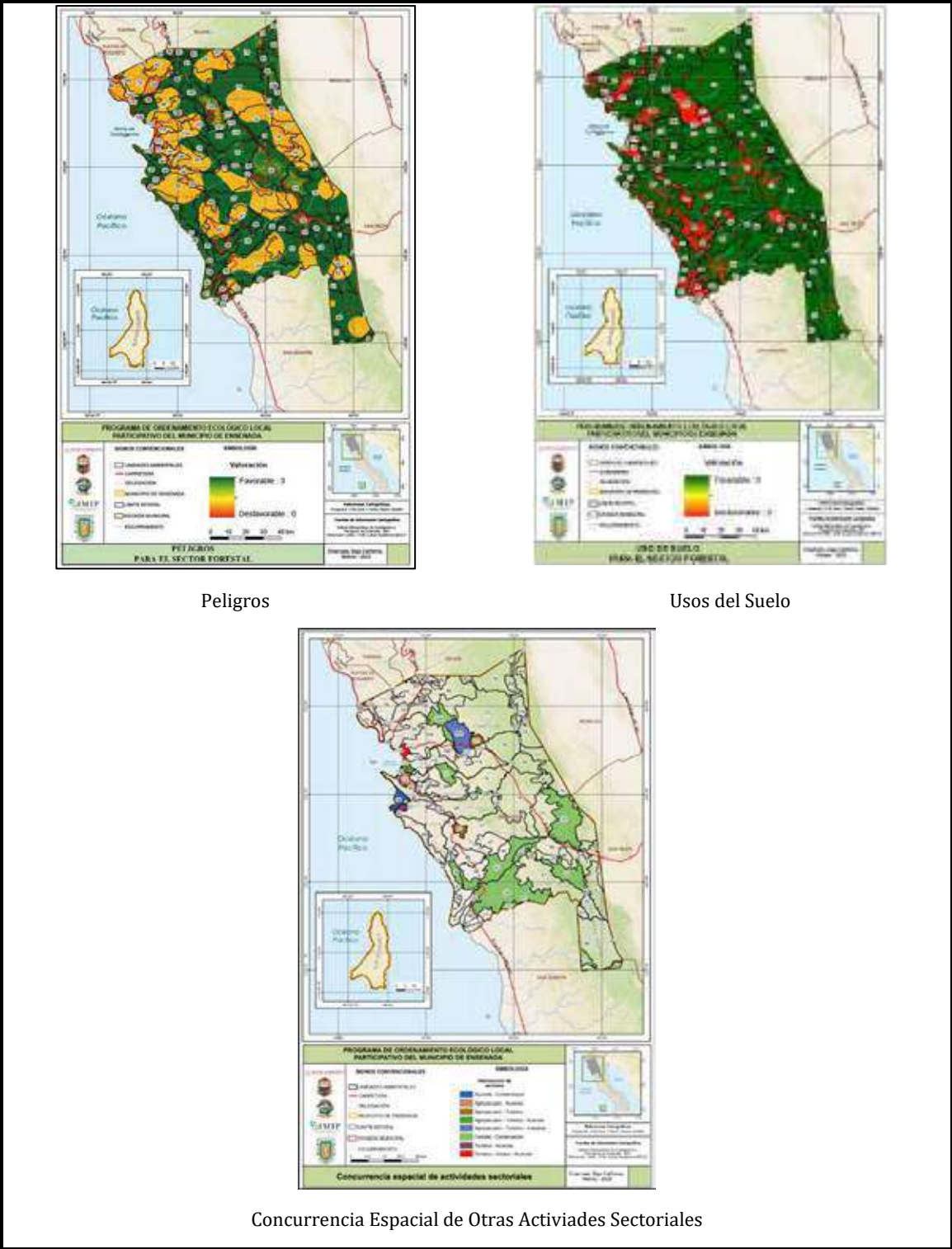


Figura 78. Atributos ambientales y niveles de favorabilidad o des favorabilidad para el sector Forestal
Fuente: Elaboración propia



C. Aptitud Agropecuaria

La Aptitud del Territorio para Uso Agropecuario, de acuerdo al modelo de indicadores para este sector (Tabla 71), muestra que las unidades con Aptitud Alta, se localizan en la porción oeste del municipio, adyacentes a la carretera transpeninsular y en los principales valles agrícolas del municipio: Maneadero, Ojos Negros, Guadalupe, Santo Tomás y Colonet, que representan 920 Km² equivalente al 6.8% de la superficie municipal con 18 unidades ambientales (Mapa 45).

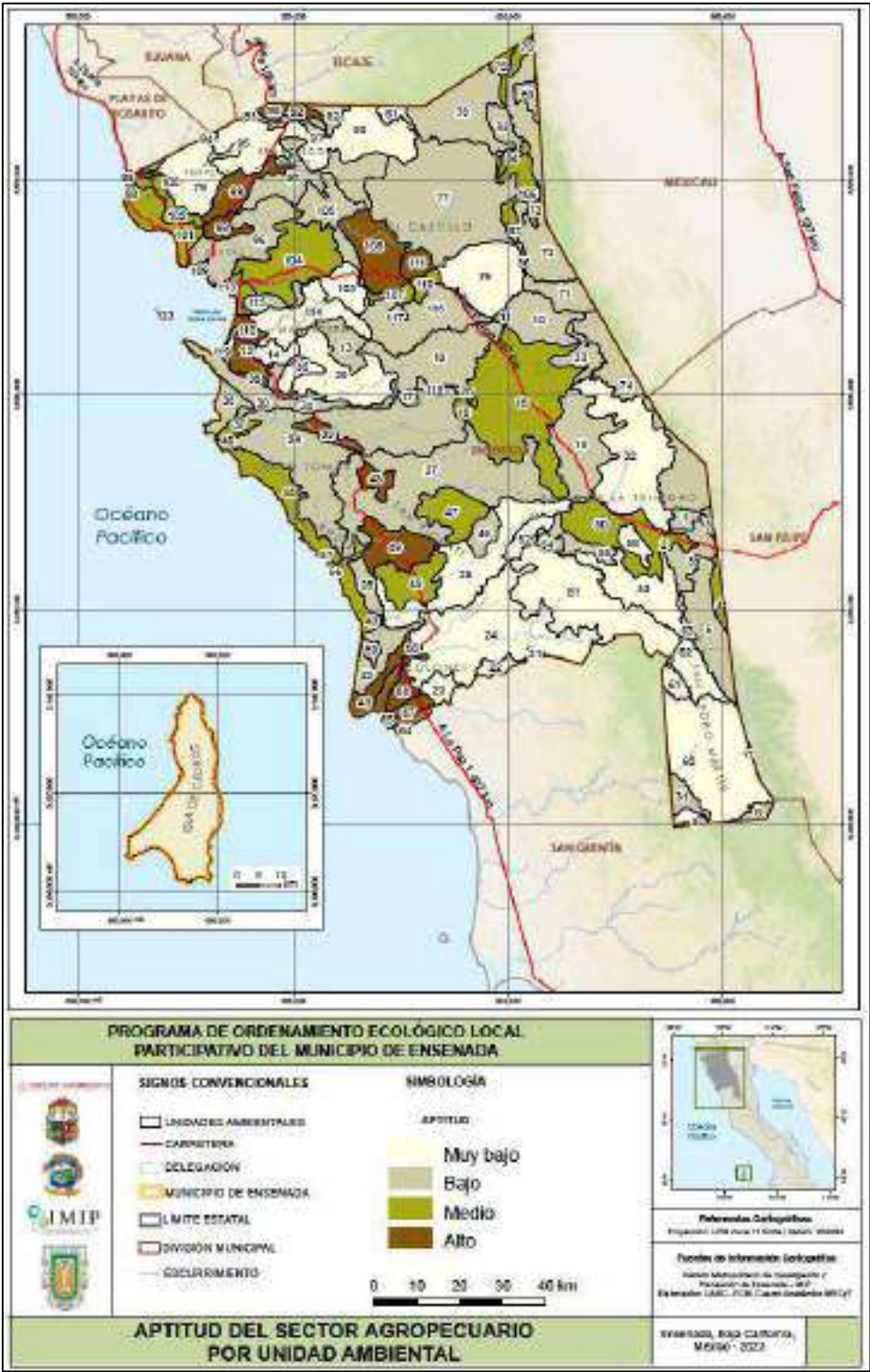
Es notable que el 43.7% del territorio municipal (48 unidades ambientales), posea una Aptitud Baja para esta actividad, y están representadas en regiones con estructura física del territorio desfavorable (alta pendiente) así como presencia de peligros naturales (incendios). En la porción sur presentan condiciones desfavorables asociadas a la disponibilidad del recurso hídrico (cantidad y calidad de agua) (Figura 79).

Tabla 71. Valores de Aptitud del Sector Agropecuario

APTITUD AGROPECUARIA	Unidades Ambiental		Superficie	
	Numero	Proporción	Km ²	Proporción
Alta	18	14.6%	920.22	6.8%
Media	29	23.6%	2,109.46	15.6%
Baja	48	39.0%	5,907.33	43.7%
Muy baja	24	19.5%	4,231.99	31.3%
Total	119	96.7%	13,169.00	97.4%

Nota: No se contabilizan las Islas Cedros y Todos Santos. Sujetas a política de Preservación.
Fuente: Elaboración propia





Mapa 45. Aptitud del Sector Agropecuario

Fuente: Elaboración propia



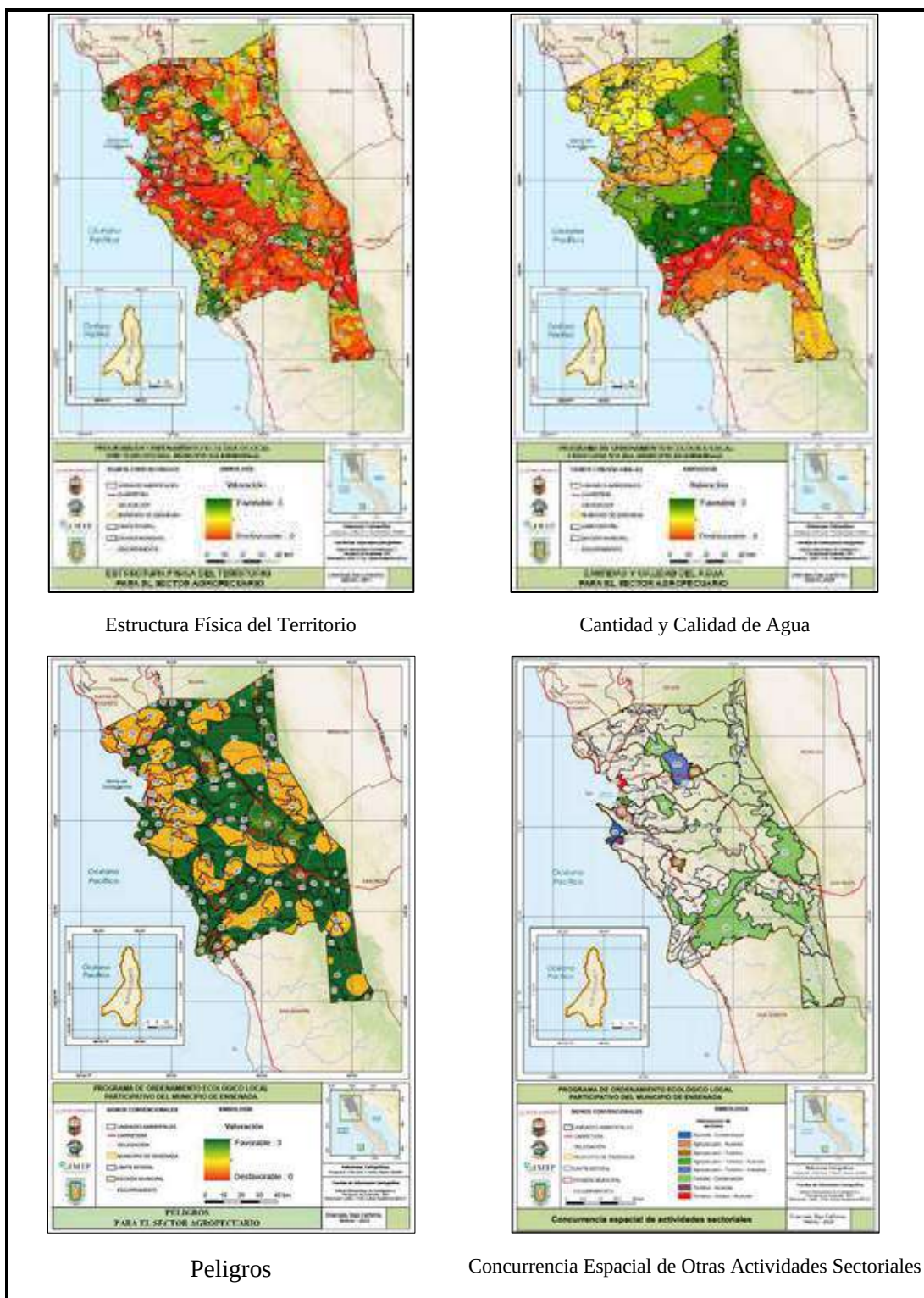


Figura 79. Atributos ambientales y niveles de favorabilidad o des favorabilidad para el sector Agropecuario

Fuente: Elaboración Propia



D. Aptitud Acuícola

La Aptitud del Territorio para Uso Acuícola, se indica en la Tabla 72, donde once unidades resultan con una Aptitud Alta (8.9% del total de las unidades y 497.7 km² del territorio municipal) que equivalen al 3.7% del área total apta para este sector. Estas unidades se localizan en la zona costera al noroeste del municipio y al sur de la ciudad de Ensenada, adyacentes a la península de Punta Banda y de Bahía Salsipuedes, con estructura física del territorio desfavorable (pendiente del terreno), con condiciones desfavorables en cantidad y calidad de agua, así como las ubicadas en Bahía Salsipuedes al norte de la ciudad de Ensenada y otras en la zona conocida como Rincón de Ballenas.

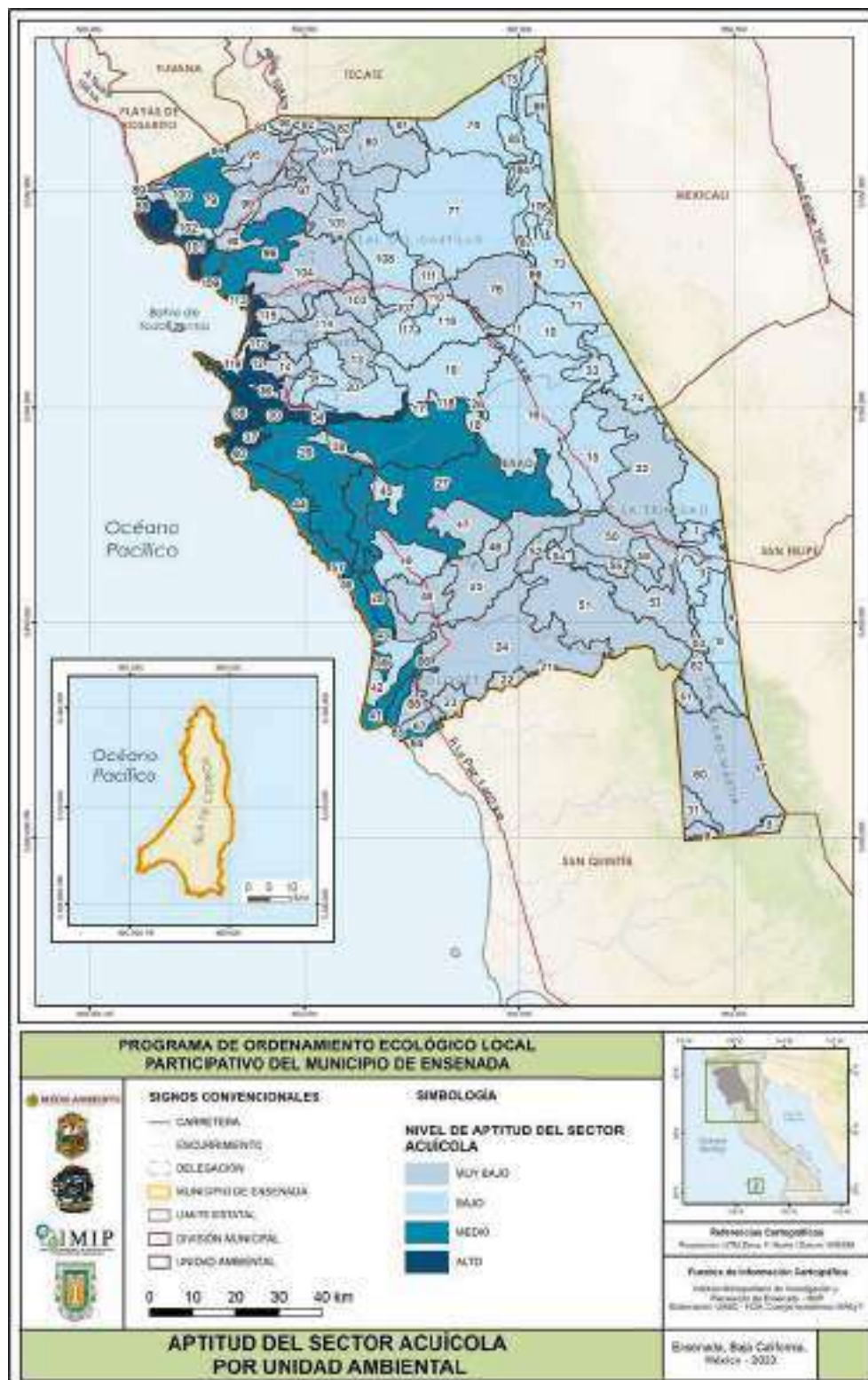
En el Estero de Punta Banda, en el sur de la Bahía de Todos Santos, se ubican empresas con concesiones acuícolas. Otras se ubican en la costa al sur de la Península de Punta Banda hasta la región de Eréndira, y algunas en las Islas Todos Santos (Mapa 46 y Figura 80).

Tabla 72. Valores de Aptitud del Sector Acuícola

APTITUD ACUICOLA	Unidades Ambientales		Superficie	
	Numero	Proporción	Area Km ²	Proporción
Alta	11	8.9%	497.76	3.7%
Media	15	12.2%	2,234.72	16.5%
Baja	48	39.0%	4,815.57	35.6%
Muy baja	45	36.6%	5,620.95	41.6%
Total	119	96.7%	13,169.00	97.4%

Nota: No se contabilizan las Islas Cedros y Todos Santos. Sujetas a política de Preservación.
Fuente: Elaboración propia





Mapa 46. Aptitud del Sector Acuícola.

Fuente: Elaboración propia



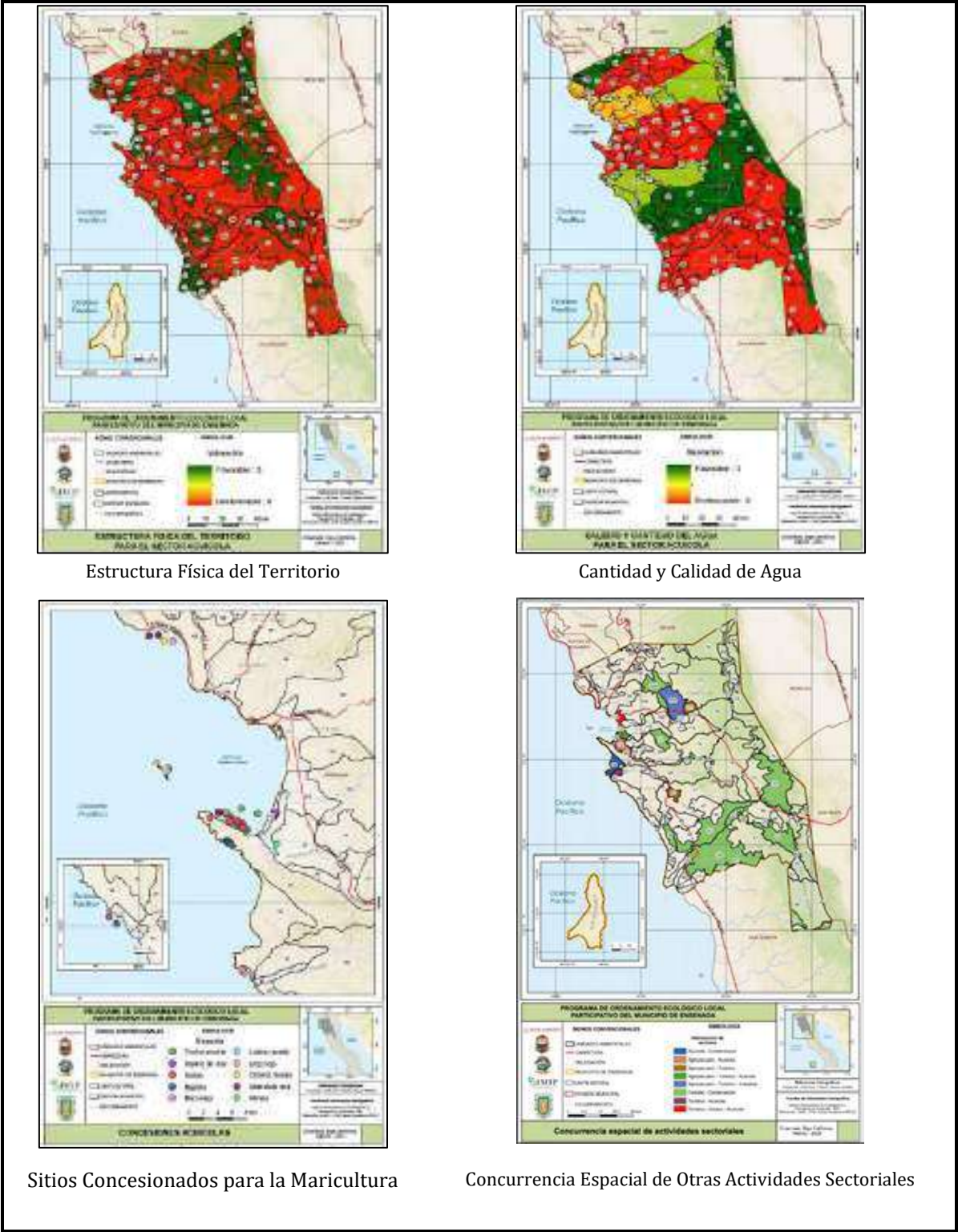


Figura 80. Atributos ambientales y niveles de favorabilidad o des favorabilidad para el sector Acuícola

Fuente: Elaboración Propia



D. Aptitud Turística

La Tabla 73 muestra los datos sobre la clasificación de las UA en función de su aptitud turística, donde la Aptitud Alta para Uso Turístico representa el 13.8% del total de las unidades, y comprenden el 7.3% de la superficie municipal. Estas unidades se ubican en la concurrencia de actividades dentro en la zona norte del Centro de Población de Ensenada, en el Valle de Guadalupe y en San Antonio de las Minas, orientado al subsector gastronómico.

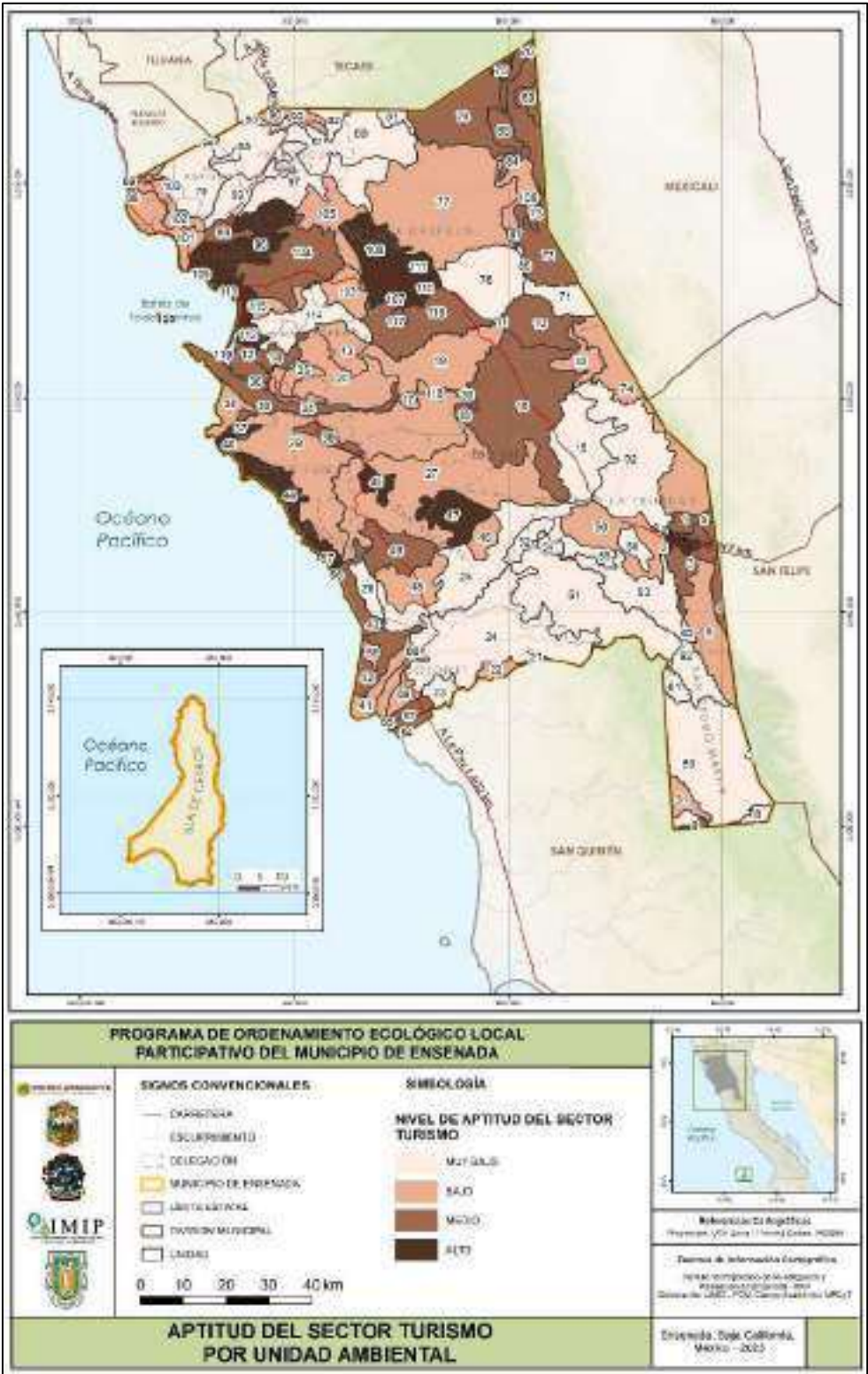
Se da una aptitud propicia para el turismo de sol y playa en la zona sur, en la costa central del Centro de Población, en la micro región del Estero de Punta Banda- La Bufadora y en la Lengüeta arenosa. Otras se ubican en el Valle de Ojos Negros, Valles de Santo Tomás y San Vicente. Los factores que desfavorecen las actividades turísticas, de acuerdo al modelo son la estructura física del terreno, la disponibilidad y calidad de agua, la falta de planeación del desarrollo de las actividades compatibles que ahí concurren. En la zona sur con limitaciones por la estructura física, la disponibilidad de agua (Mapa47 y Figura 81). Para el sector turístico, se arroja una Aptitud Muy baja en 30 unidades, que respresentan el 24.4% del total, y el 34.7% de la superficie total del territorio municipal.

Tabla 73. Valores de Aptitud del Sector Turístico

APTITUD TURÍSTICA	Unidades Ambientales		Superficie	
	Numero	Proporción	Area Km²	Proporción
Alta	17	13.8%	980.51	7.3%
Media	35	28.5%	2,855.09	21.1%
Baja	37	30.1%	4,635.88	34.3%
Muy baja	30	24.4%	4,697.53	34.7%
Total	119	96.8%	13,169.00	97.4%

Nota: No se contabilizan las Islas Cedros y Todos Santos. Sujetas a política de Preservación.
Fuente: Elaboración propia





Mapa 47. Aptitud del Sector Turístico

Fuente: Elaboración propia



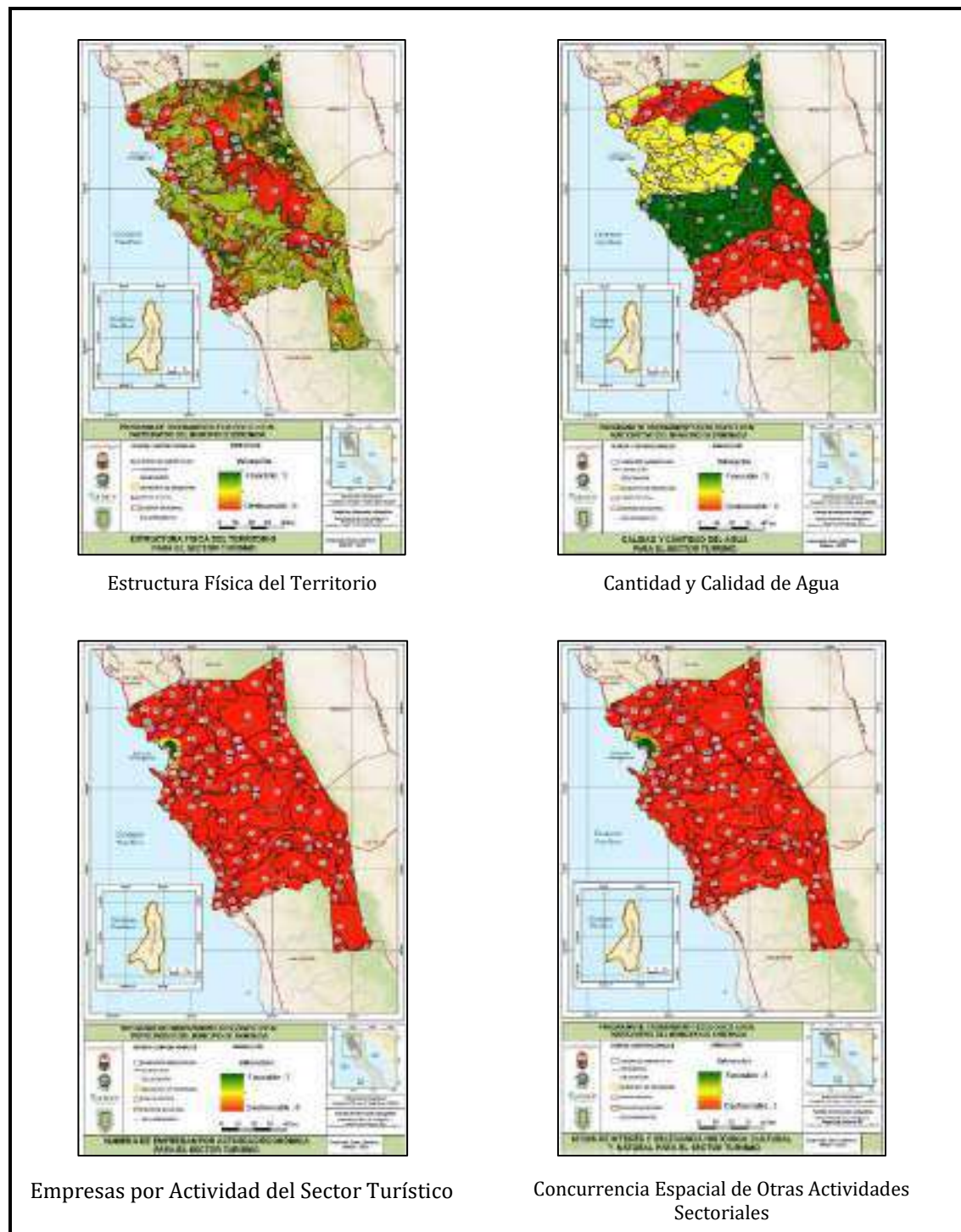


Figura 81. Atributos ambientales y niveles de favorabilidad o des favorabilidad para el sector Turístico

Fuente:Elaboración Propia



E. Aptitud para Asentamientos Humanos

La Aptitud del Territorio para Asentamientos Humanos se indica en la Tabla 74 y el Mapa 48, donde la Aptitud Media se ubica en 24 unidades que abarcan el 24.3% del total de unidades analizadas. Seguido de la Aptitud Baja en 23 unidades que representan el 14.8% del total de UA; el análisis arroja 71 unidades con una Aptitud Muy Baja para Asentamientos humanos, que representan el 74.8% de la superficie total del municipio.

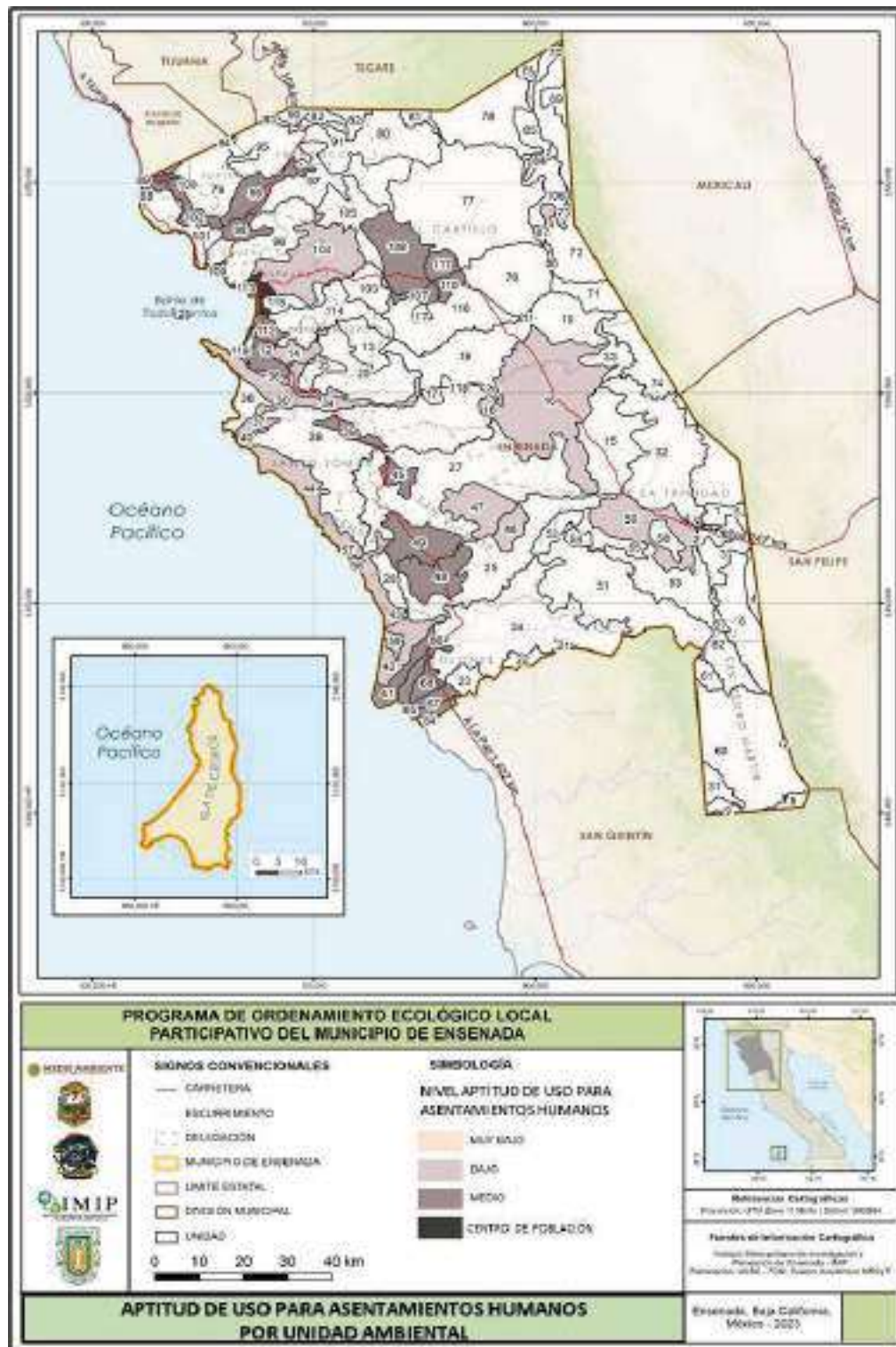
Esto indica las limitaciones en la oferta ambiental que están vinculadas a la estructura física del territorio (Figura 82) con pendientes altas y medias, ausencia de disponibilidad de agua, así como la presencia de peligros naturales. Se marca el polígono del Centro de Población de Ensenada que abarca aproximadamente el 0.4% del territorio municipal.

Tabla 74. Valores de Aptitud del Sector Asentamientos Humanos

APTITUD ASENTAMIENTOS HUMANOS	Unidades Ambientales		Superficie	
	Numero	Proporción	Km²	Proporción
Media	24	24.3%	852.6	10.6%
Baja	23	14.8%	1,146.3	14.2%
Muy baja	71	53.1%	6,020.0	74.8%
Territorios No Evaluados				
Islas	-	-	-	-
Centro de Población	1	1.5%	32.6	0.4%
Total general	119	93.7	8,051.47	100.00%

Nota: No se contabilizan las Islas Cedros y Todos Santos.
Fuente: Elaboración propia





Mapa 48. Aptitud de Uso para Asentamientos Humanos

Fuente: Elaboración propia



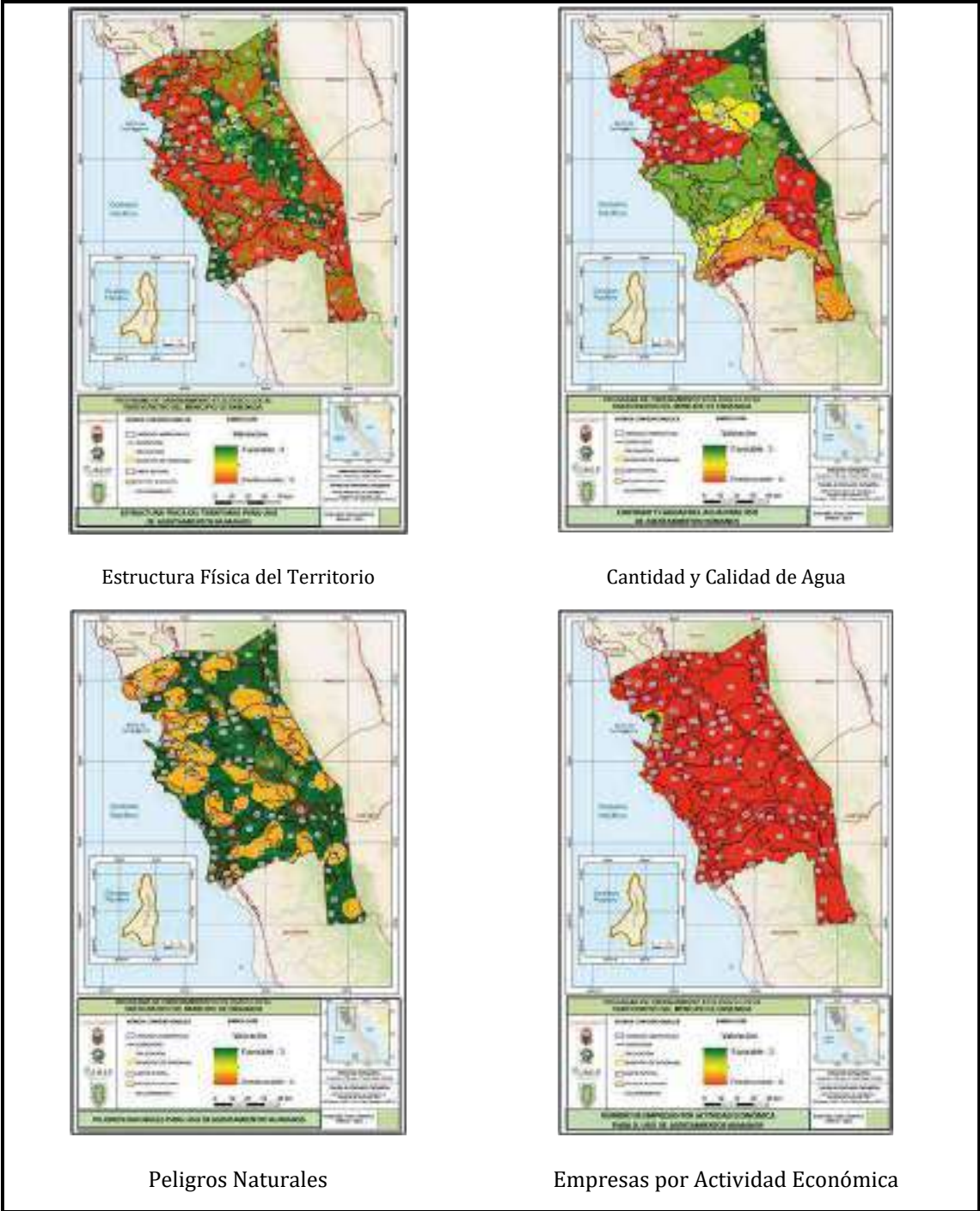


Figura 82. Atributos ambientales y niveles de favorabilidad o des favorabilidad para el uso de Asentamientos Humanos

Fuente: Elaboración propia



F. Aptitud Industrial

La Aptitud del Territorio para Industria, se muestra en la Tabla 75, donde se identifica una unidad con Aptitud Alta para industria, que representa una superficie de 8.95 km², localizada en el polígono del Centro de Población de Ensenada (Mapa 49).

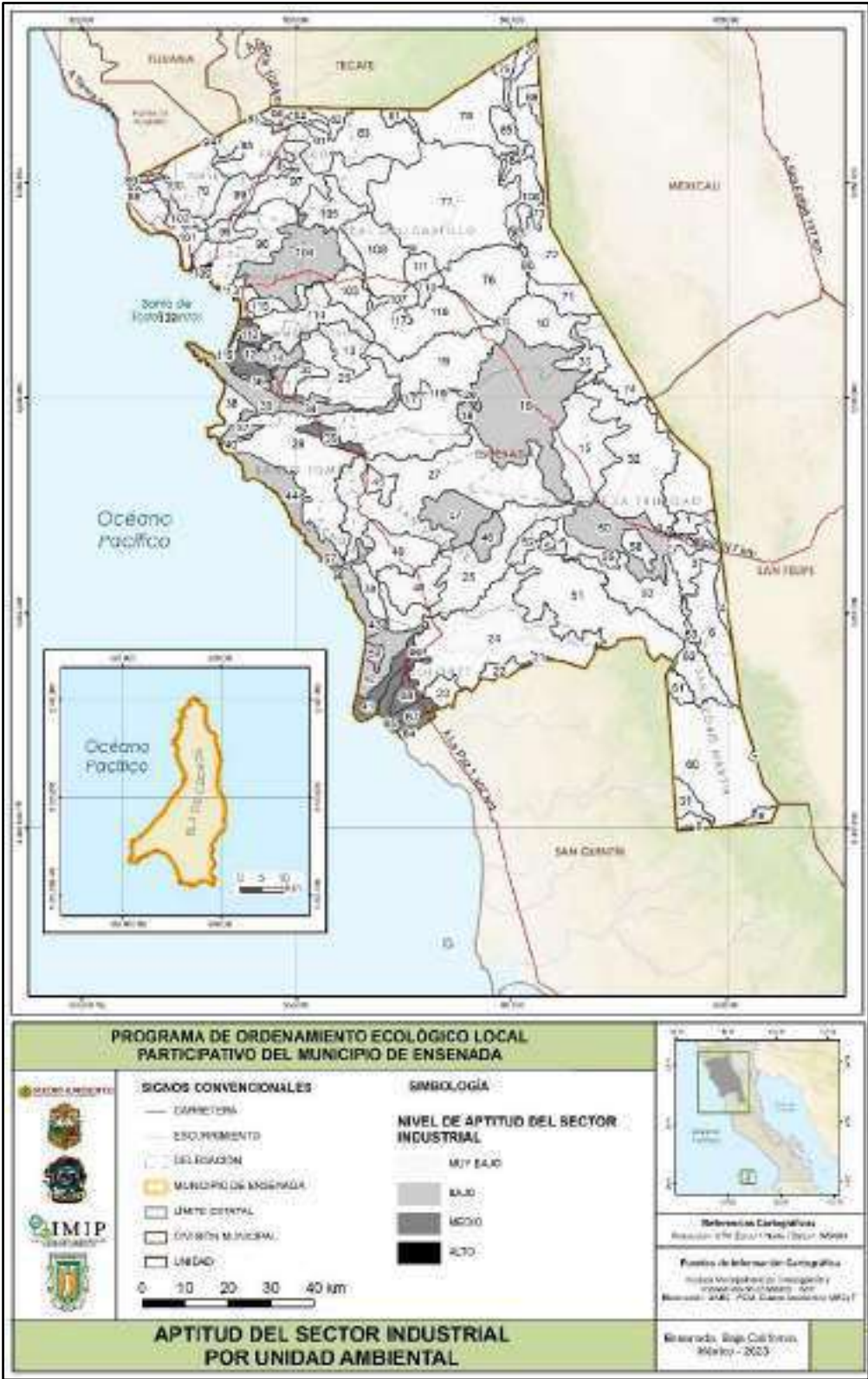
Tabla 75. Valores de Aptitud del Sector Industrial

APTITUD INDUSTRIAL	Unidades Ambientales		Superficie	
	Numero	Proporción	Km ²	Proporción
Alta	1	0.8%	8.95	0.1%
Media	10	8.1%	335.36	2.5%
Baja	21	17.1%	1,864.65	13.8%
Muy baja	87	70.7%	10,960.05	81.1%
Total	119	96.7%	13,169.00	97.4%

Nota: No se contabilizan las Islas Cedros y Todos Santos. Sujetas a política de Preservación.
Fuente: Elaboración propia

Los factores limitantes para la Aptitud Media, se presenta en 10 unidades que representan el 8.1% de las unidades analizadas. La Aptitud Baja arroja 21 unidades (17.7%) y 87 con Aptitud Muy Baja (70.7%). Para el sector industrial, los factores limitantes son presencia de estructura física del territorio como pendientes altas y medias, ausencia de disponibilidad de agua, calidad y cantidad de agua y los peligros naturales (Figura 83).





Mapa 49. Aptitud del Sector Industrial

Fuente: Elaboración propia



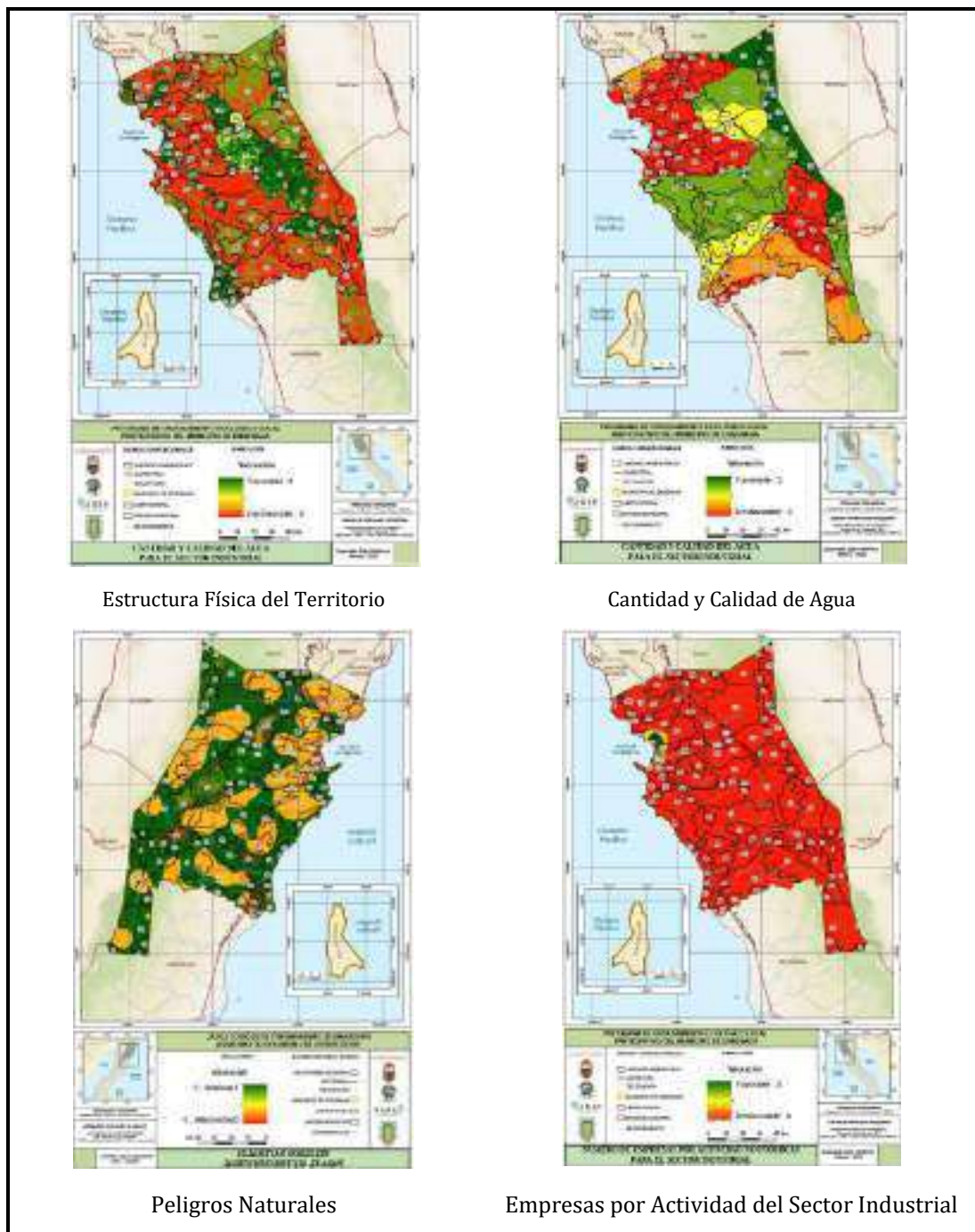


Figura 83. Atributos ambientales y niveles de favorabilidad o des favorabilidad para el sector Industrial

Fuente: Elaboración propia



3.5.2.3 Concurrencia Sectorial

La concurrencia se refiere a la simultaneidad de múltiples procesos o actividades en un sitio dado. En la Figura 84 sección a, se muestra la concurrencia espacial de las interacciones entre los sectores económicos y los instrumentos de Planeación Urbana del Municipio de Ensenada; la sección b representa el nivel de antropización de los paisajes, y la sección c, la cantidad y calidad de agua para los sectores urbano e industrial (sección c).

Se observa una alta concurrencia, en zonas con mayor presencia de actividades sectoriales y públicas, que se constata con el nivel de antropización (presencia de asentamientos humanos, infraestructura carretera, líneas de tendido eléctrico) principalmente en la zona del norte del municipio, extendiéndose hasta la región del Valle de Ojos Negros. Asimismo, en la zona sur hacia el corredor agrícola, desde el Valle Maneadero hasta el límite sur del Municipio. En estos sitios, la cantidad y calidad del agua es factor limitante y preocupante para los sectores presentes.

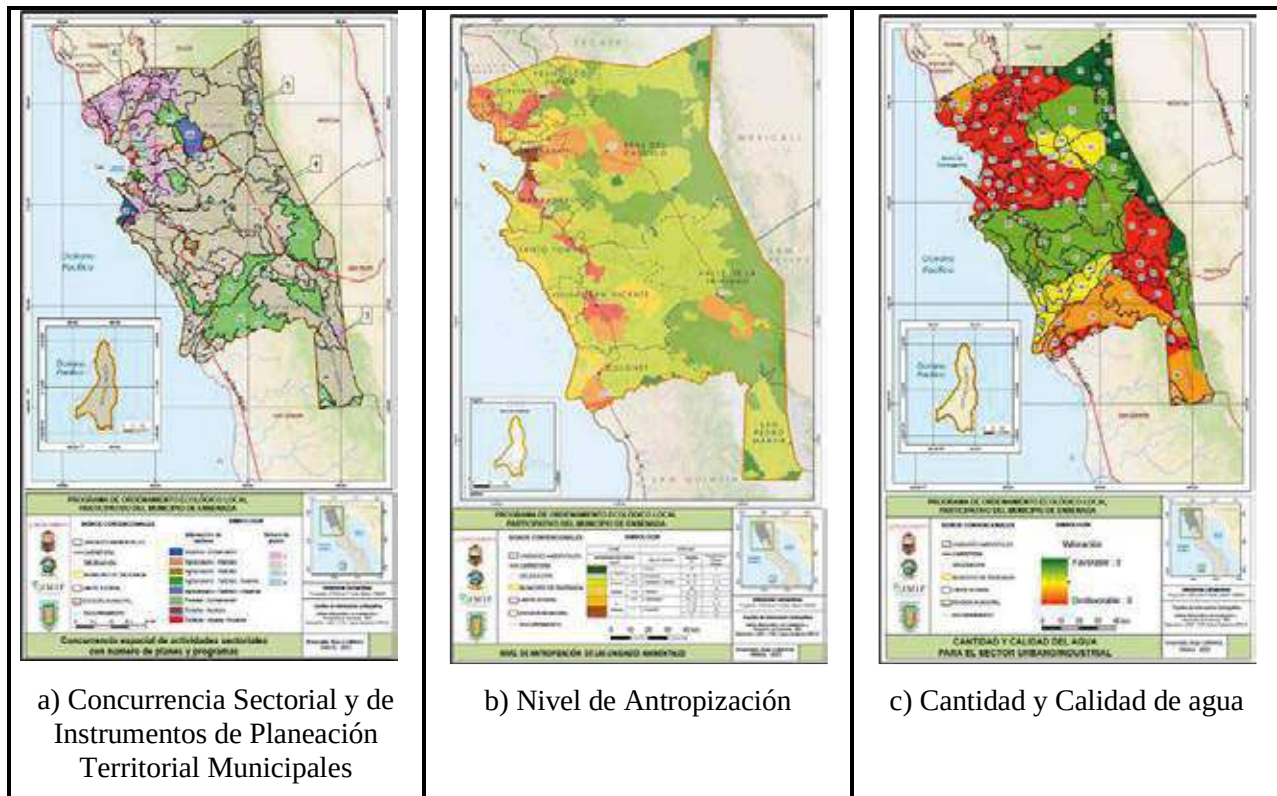


Figura 84. Concurrencia espacial de las interacciones entre los sectores económicos y los instrumentos de Planeación Municipal

Fuente: Elaboración Propia



Las líneas de acción estratégicas para el Sector Urbano, contempladas en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro del Población 2009-2030, en el Plan Estratégico Municipal de Ensenada Visión 2034 y en el Programa Municipal de Desarrollo 2021-2024, proponen realizar acciones para aumentar el abastecimiento de agua, la construcción de potabilizadoras y plantas de tratamiento de aguas residuales, así como promover la infraestructura y equipamiento, servicios básicos, y a incrementar la conectividad entre el Sector Sauzal, Noroeste, Chapultepec y Maneadero.

En materia Industrial, estos instrumentos pretenden identificar las vocaciones productivas, motivar la retribución de las empresas a la economía local, mientras que el PMD 2021/2024 se orienta a garantizar el funcionamiento económicos sectorial, impulsar la reconversión portuaria de El Sauzal para los sectores pesquero, industrial y comercial, a la vez que el Puerto de Ensenada se buscará orientar al turismo náutico y de cruceros.

En el sector turístico, los instrumentos buscan el fortalecimiento, capacitación, crecimiento, rescate cultural y sostenible, incorporando subcentros turísticos en la zona histórica del centro de población, e incorporar un subcentro ambiental entre la Playa Hermosa, el Arroyo Ensenada y el Cañón de Doña Petra. En materia ambiental, el PMD busca consolidar al sector industrial de manera sostenible, el PDUCEP Ensenada 2006/2030 a su vez conservar e impulsar zonas agrícolas más productivas, y el Plan Estratégico Municipal Visión 2034 (2020) pretende crear lazos entre los sectores productivos y científicos, promover la actividad acuícola en todas las delegaciones con énfasis en Centros Urbanos.

El Programa Hídrico por Organismo de Cuenca Visión 2030 Península de Baja California, identificó que los principales problemas relacionados a la calidad y cantidad de agua son:

1. Inseguridad en el abastecimiento a futuro de agua a zonas urbanas y rurales
2. Baja eficiencia de los sistemas de agua potable y riego
2. Sobreexplotación de acuíferos
3. Falta de infraestructura de medición
4. Baja cobertura de alcantarillado sanitario
5. Contaminación de aguas superficiales
6. Deficiente cultura del agua
7. Invasión de cauces y zonas federales
8. Daños provocados por fenómenos hidrometeorológicos extremos
9. Daño ecológico en el delta del río Colorado

3.6 Sistema de Información Geográfica

El Sistema de Información Geográfica que integra las bases de datos generadas para este informe se encuentra disponible en el siguiente repositorio SIG-DIAGNOSTICO



IV. PRONÓSTICO

De acuerdo con la SEMARNAT (2009a), en la Etapa de Pronóstico se examinan los conflictos ambientales por medio de la predicción del comportamiento de las variables naturales, sociales y económicas que intervienen en el patrón de uso y ocupación del territorio. El análisis correspondiente a esta etapa parte de un enfoque de sistemas, mediante la definición de la imagen objetivo, el diseño de modelos conceptuales del sistema socio-ecológico del municipio de Ensenada, así como por sector de actividad (agropecuario, urbano (asentamientos humanos), turístico, industrial, minero, forestal y conservación), en donde se evidencia el crecimiento demográfico, la demanda de infraestructura y servicios públicos, el deterioro de los servicios ecosistémicos, aunado a los conflictos ambientales.

El Pronóstico contempla el Análisis de los Escenarios Tendencial, Contextual y Estratégico, a partir de las condiciones actuales y futuras de los usos de suelo, de la aptitud y los conflictos ambientales, a fin de determinar un Patrón Óptimo de Ocupación del Territorio. El Escenario Tendencial, es una proyección de las variables identificadas en la etapa diagnóstico. El Escenario Contextual, considera la influencia de los planes, programas y políticas gubernamentales sobre las propensiones de las variables del escenario tendencial como es el Cambio de la Cobertura de Uso del Suelo. Por último, el Escenario Estratégico muestra la distribución de políticas y usos de suelo en función de la imagen objetivo.

4.1 Definición de la Imagen Objetivo del Poel, Ensenada

El incremento en la ocupación del territorio y la intensidad de uso por parte del ser humano, ha alterado la biocapacidad de los ecosistemas para proveer servicios ecosistémicos de provisión, hábitat, sustrato, regulación y culturales/información (ver sección 2.2.3 Bienes y servicios ambientales dentro del área de ordenamiento) y para absorber los desechos generados, así como su capacidad de resiliencia (capacidad de recuperación). Las principales presiones que enfrentan los ecosistemas incluyen la fragmentación, la destrucción de hábitats, la sobreexplotación de recursos, la contaminación y la presencia de especies invasoras (Speake *et al.*, 2020).

En la imagen objetivo del POEL del municipio de Ensenada, en el Estado de Baja California, al igual que en los distintos modelos conceptuales del sistema socio-ecológico del municipio y por sector de actividad, los recursos naturales representan el componente fundamental, ya que las actividades sectoriales, dependen completamente de su disponibilidad y calidad. El crecimiento de las actividades sectoriales sin control de regulación, está directamente relacionado con la intensificación de conflictos intersectoriales y la constante competencia por los recursos naturales, particularmente asociados a la disponibilidad y calidad del recurso hídrico y el aprovechamiento para los distintos usos del suelo.

Los múltiples elementos del sistema socio-ecológico, entendido como un conjunto inseparable que evoluciona como un todo, a la par de sus interrelaciones y el estrecho vínculo entre el sistema social y ecológico, se esquematizan en la Figura 85. Las interrelaciones se representan con flechas, las cuales indican el sentido de la interrelación, así mismo muestra si ésta es positiva (línea continua) o negativa (línea punteada), en tanto el grosor indica la intensidad.



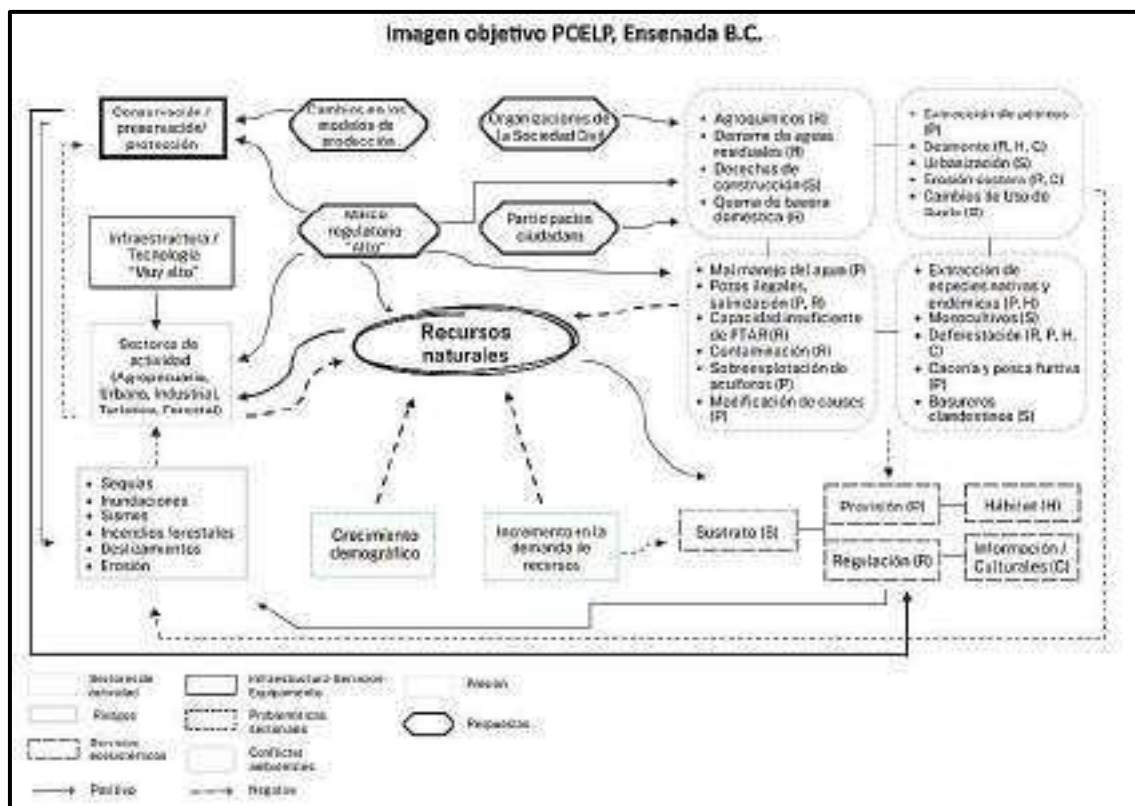


Figura 85. Imagen Objetivo y elementos del sistema socio-ecológico del municipio de Ensenada

Fuente: Elaboración propia a partir de los Talleres de Participación Social

Entre los elementos más representativos del municipio de Ensenada como sistema socio-ecológico, destaca:

- Recursos naturales como agua, suelo, aire y energía
- Sectores productivos (urbano, turístico, agropecuario, industrial, forestal minería)
- Acciones de Conservación-Preservación de Ecosistemas
- Infraestructura y servicios públicos
- Marco regulatorio y la participación de la sociedad;
- Crecimiento demográfico;
- Incremento en la demanda de recursos;
- Servicios ecosistémicos;
- Conflictos ambientales detectados, y
- Riesgos geológicos e hidrometeorológicos

La imagen objetivo esquematizada para el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Ensenada, muestra una relación positiva entre las acciones de conservación y/o preservación y/o protección y los recursos naturales, por tanto, con los servicios ecosistémicos que brindan; la existencia y la correcta aplicación del marco regulatorio también funcionan de manera positiva; mientras el crecimiento demográfico, aunado a la creciente demanda de recursos, tiene una influencia negativa alta.



La participación ciudadana y de Organizaciones de la Sociedad Civil posibilitan una toma de decisiones en que las necesidades de la población sean contempladas. En lo referente a los sectores de actividad, dependen directamente de la disponibilidad de recursos naturales, y a su vez, las actividades que desarrollan, generan conflictos ambientales identificados en los Talleres de Participación Social (TPS), como sigue:

- Vertimientos de aguas residuales, presencia de pozo sin concesión legal, intrusión salina por sobreexplotación de acuíferos y la subsecuente contaminación, generación de desechos de diversas fuentes, quema de basura, presencia de basureros no autorizados, uso intensivo de agroquímicos, aplicación no controlada de agroquímicos, extracción de pétreos sin regulación, urbanización, erosión costera, desmonte sin autorización de Cambio de Uso del Suelo forestales (CUSF), deforestación, extracción de especies nativas y en estatus de riesgo, agotamiento de suelos por incremento de monocultivos, cacería y pesca ilegal y furtiva, primordialmente.

El riesgo asociado a los fenómenos naturales y la vulnerabilidad social, económica y estructural, afecta tanto a los sectores productivos como a la población, a la disponibilidad de recursos y a la infraestructura, cuyos impactos podrían aminorarse gracias a los procesos y servicios de ecosistemas de regulación.

A partir del Modelo Conceptual del Sistema Socioambiental del municipio, la Imagen Objetivo del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio, se engloba con los siguientes enunciados:

1. Ordenar el territorio de manera que las actividades productivas y de conservación-preservación-protección del ambiente se desarrollen en función de la aptitud del territorio y las compatibilidades e incompatibilidades entre los sectores y sus actividades.
2. Fomentar cambios en los modelos de producción y tecnologías empleadas, para optimizar el uso de los recursos naturales y minimizar las externalidades negativas.
3. Mejorar el funcionamiento y la competitividad de las actividades agrícolas, forestales, ganaderas, urbanas, de asentamientos humanos, industriales, turísticas y forestales, para disminuir la degradación ambiental.
4. Propiciar un modelo de densificación en donde se promueva el crecimiento urbano dentro del centro de población, y en zonas de bajo riesgo ante fenómenos geológicos e hidrometeorológicos.
5. Inducir la infraestructura de saneamiento ambiental para la protección y manejo adecuado del recurso hídrico, para el tratamiento de aguas residuales, para minimizar la sobreexplotación de los acuíferos y la intrusión salina, para disminuir la aparición de pozos sin concesión legal y el derrame de aguas residuales sin tratamientos en arroyos, cañadas, zonas costeras y otros sitios
6. Restauración de cauces de arroyos y lechos y cuerpos de agua.
7. Inducir la recolección, disposición y manejo adecuado de residuos sólidos (domésticos, de manejo especial y peligrosos) de los centros población y asentamientos humanos, y del sector maquilador que requieren de su retorno al país de origen.
8. Regular la extracción de material pétreo para construcción bajo planes de manejo del recurso.
9. Regular la extracción ilegal de especies endémicas, nativas y en estatus de riesgo.



4.2 Modelo Conceptual del Sistema Socioecológico

Los modelos conceptuales esquematizan las interacciones del sistema socioecológico con los principales sectores económicos identificados en el municipio de Ensenada: sector agropecuario, industrial, turístico, forestal, acuícola, minero, asentamientos humanos rurales y conservación. Estas representaciones esquemáticas pretenden describir el funcionamiento de los sectores y los usos del territorio, así como los conflictos que enfrentan en la actualidad y las afectaciones que generan.

4.2.1 Modelo conceptual del sector Conservación

El entorno natural no debería verse comprometido por las actividades sectoriales que se desarrollan en el municipio, siendo indispensable velar por una ordenación eficiente del territorio considerando las compatibilidades e incompatibilidades entre los sectores de producción, a la par de la atención de los conflictos ambientales identificados. Los aspectos de gran relevancia para la conservación, identificados en los TPS, se relacionan con la aplicación del marco regulatorio, el fomento de la investigación, el desarrollo de tecnologías que eficienten el uso del agua, de energía y de materia prima, la Educación Ambiental y la Participación Ciudadana.

El propósito del sector de conservación es la gestión, promoción y mantenimiento de la integridad y funcionalidad de los ecosistemas, para asegurar la prestación de servicios ecosistémicos como son la disminución de los gases de efecto invernadero, la regulación del clima, la permanencia de sitios de hábitats para refugio, alimentación y reproducción, la preservación de sitios de importancia espiritual e histórica, el desarrollo de la ciencia y las actividades de educación e investigación, los sitios de recreación, la provisión de materias primas, alimento, recursos genéticos y medicinales, la formación y retención de suelos, el suministro y regulación de agua, el amortiguamiento de perturbaciones ambientales, la producción de nutrientes, el control biológico, la polinización, el tratamiento de desechos y la presencia de elementos paisajísticos y estéticos.

En el Modelo Conceptual del Sector Conservación, es clara la interrelación positiva con los recursos naturales, donde la conservación de los ecosistemas puede disminuir la ocurrencia y las afectaciones por sequías, inundaciones pluviales, incendios forestales, deslizamientos, erosión del suelo y erosión costera; estos riesgos a su vez se interrelacionan de manera negativa con la conservación (Figura 86).

El sector conservación, manifiesta un antagonismo con los sectores agrícola, pecuario, urbano-asentamientos humanos, industrial, minero y forestal, en tanto, con el turismo de naturaleza mantiene relaciones benéficas, al promover la conservación de los recursos naturales, minimizar los procesos de contaminación y favorecer la disponibilidad de recursos.

El sector conservación presenta conflictos muy altos con las actividades productivas que involucran la sobreexplotación de ecosistemas, la contaminación de agua, aire y suelo, la pérdida de la calidad ambiental y estética, la pérdida del patrimonio natural, el inadecuado manejo de agua.



Representan conflictos de nivel alto, la homogeneización de paisajes, la ordenación deficiente, la deforestación, desmonte, extracción ilegal de especies de flora (Yucca, salvia, moronel, manzanita, huata y pino) y de especies de fauna, la pérdida de humedales por el desarrollo de monocultivos y el desarrollo inmobiliario, el vertimiento de residuos urbanos, la extracción de materiales pétreos, la urbanización no controlada, la incompatibilidad de usos, la pérdida de paisajes por los usos no controlados del territorio, el inadecuado uso de recursos forestales y la falta de conservación de la zona federal costera y de las playas.

Finalmente, en un nivel medio se tiene la falta de regulación de actividades en zonas rurales, la cacería furtiva, la ausencia de control de las actividades pesqueras, turísticas y náuticas, la quema de residuos urbanos, la presencia de basureros no autorizados y la pérdida de la calidad ambiental en Sierra Blanca por usos no regulados son reconocidos en los TPS (Figura 86).

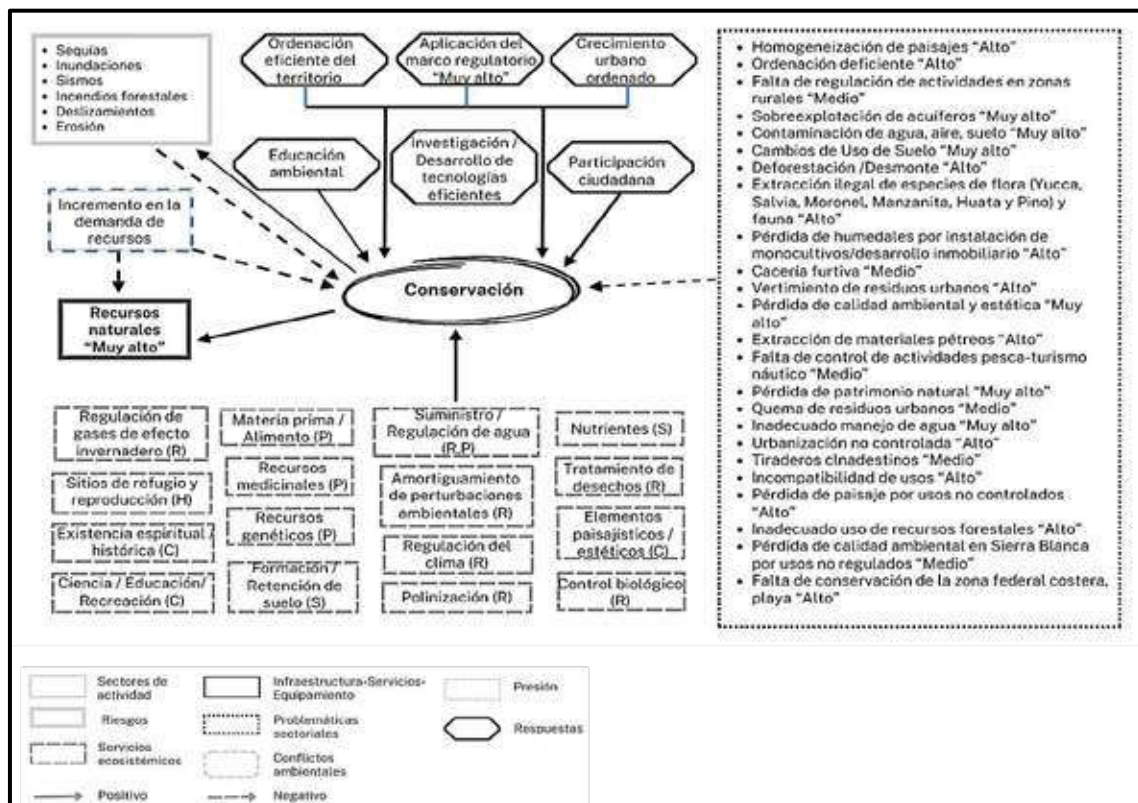


Figura 86. Modelo conceptual del sector Conservación

Fuente: Elaboración propia a partir de los Talleres de Participación Social



4.2.2 Modelo conceptual del sector Forestal

Los servicios ecosistémicos de provisión (materia prima, recursos genéticos), de regulación (regulación de agua, del clima, de gases de efecto invernadero), de suministro (retención y formación del suelo, nutrientes, refugio) y culturales (recursos ornamentales, recreación) se interrelacionan de manera positiva fuerte con el sector forestal, al igual que el crecimiento urbano ordenado, la participación ciudadana y la promoción y fomento de actividades de conservación, preservación y/ protección. El crecimiento poblacional provoca mayor demanda de recursos naturales, afectando así al sector forestal, del mismo modo la presencia de incendios forestales, la erosión del suelo y la sequía tienen una relación negativa con el sector. Los problemas más relevantes que ocasiona el sector forestal son la pérdida de paisaje, la pérdida de especies bajo estatus de riesgo por los cambios de uso del suelo forestal, la extracción ilegal de especies y el uso inadecuado de recursos forestales, de ahí la importancia de aplicar el marco regulatorio y realizar inspecciones de campo, de manera constante.

La actividad forestal enfrenta una amenaza muy alta por efecto de la urbanización, el crecimiento urbano no planificado, la deforestación y el descuido en el desarrollo de las prácticas forestales; es afectado en un nivel alto por el Cambio del Uso del Suelo y la falta de barreras rompe fuegos, y en un nivel medio, por la pérdida de calidad ambiental en Sierra Blanca a la falta de regulación de los usos de suelo (Figura 87).

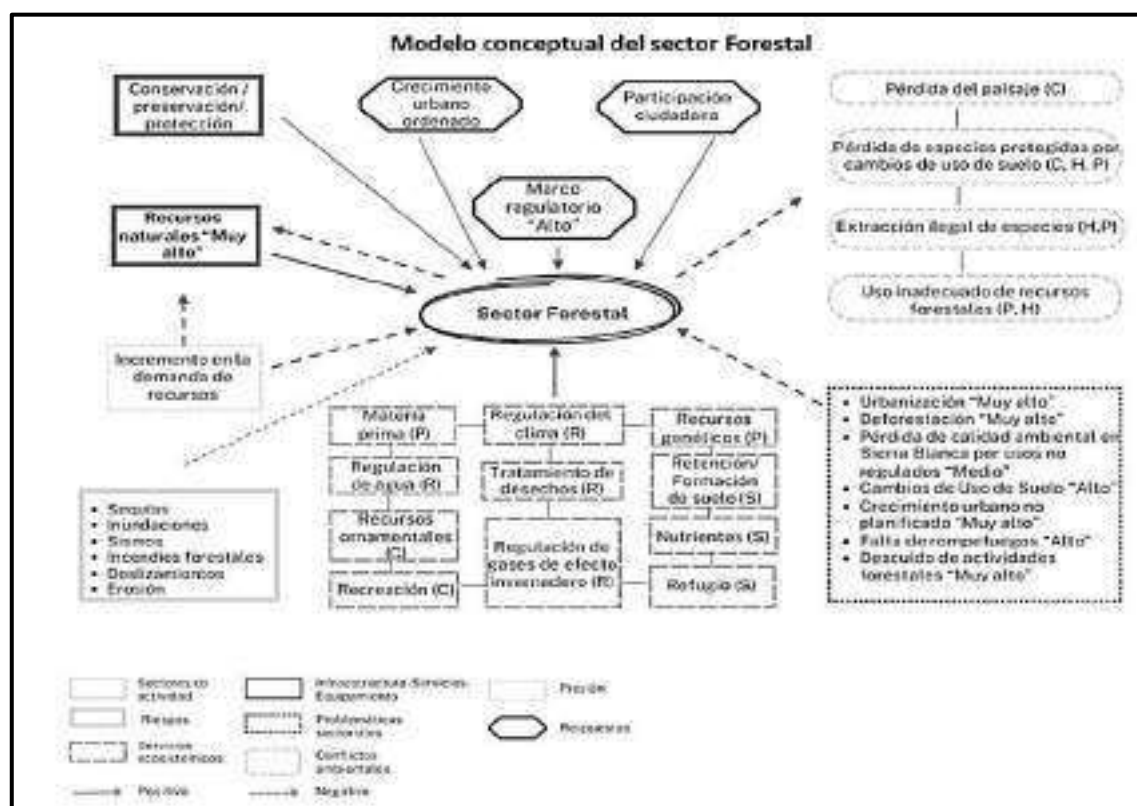


Figura 87. Modelo conceptual del sector Forestal

Fuente: Elaboración propia a partir de los Talleres de Participación Social



4.2.3 Modelo conceptual del sector Agropecuario

El sector agropecuario y su interrelación con el ambiente se ejemplifican en la Figura 88, denotando cómo afectan las actividades agropecuarias, donde uno de los principales recursos que se ve afectado, es el agua, al sobreexplotar los acuíferos, y se generan contaminantes como excretas y agroquímicos. Se genera una competencia por la disponibilidad del agua, que provoca la privatización para su distribución.

Asimismo, las actividades del sector provocan deterioro del suelo, impacta a la biodiversidad y modifica el paisaje. La actividad tiene una fuerte dependencia de los recursos naturales, primordialmente agua y suelo, los cuales son degradados por malas prácticas y donde las fronteras agrícolas se ven ampliadas y sin control en materia de autorización de impacto ambiental.

Los problemas más enunciados en los TPS que enfrenta el sector agropecuario en el municipio, con un nivel alto de importancia, es el abigeato y la escasez de agua en zonas rurales, seguido por el crecimiento de la mancha urbana que ha disminuido el suelo agrícola, finalmente, y con nivel medio destaca la falta de infraestructura. Esto se magnifica por la falta de aplicación del marco regulatorio, de inspección y vigilancia, además de la presencia de fenómenos como sequías prolongadas y la erosión de suelos.

De igual forma, la insuficiencia de infraestructura y servicios públicos no permiten el correcto desarrollo del sector. De acuerdo a los talleres, algunas acciones propuestas para aminorar los efectos negativos en el sector agropecuario son: invertir en infraestructura y tecnología que permita optimizar los recursos disponibles, modificar los modelos de producción, fomentar el reúso de agua, entre otros (Figura 89). Es importante reconocer la necesidad de generar planes de manejo para desarrollar las actividades de los sectores agrícola y ganadero, de manera sustentable y comprometida con el ambiente.

4.2.4 Modelo conceptual del sector Turístico

El sector turístico tiene una amplia gama de actividades que ofertar, siendo el turismo alternativo el que tiene una relación positiva con el sistema ecológico, al promover la conservación, la preservación y la protección de ecosistemas o zonas de valor paisajístico y cultural, que se ve beneficiado por los servicios ecosistémicos culturales y de información, que se vale de los elementos paisajísticos y culturales como la existencia espiritual, histórica y la recreación. Otros de los servicios ecosistémicos que benefician al sector son la provisión de materia prima, el suministro de agua, el amortiguamiento de perturbaciones ambientales (regulación del clima, los incendios), los recursos medicinales, el aprovisionamiento de alimento y los recursos ornamentales.



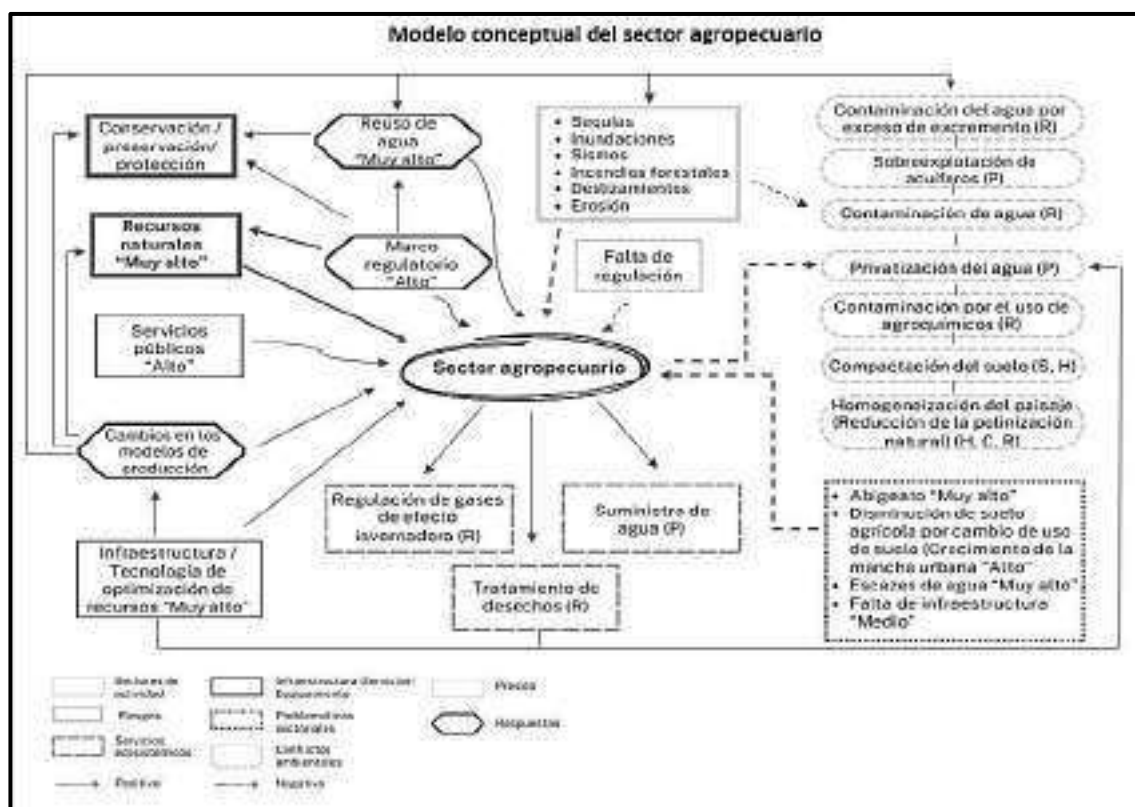


Figura 88. Modelo conceptual del sector Agropecuario

Fuente: Elaboración propia a partir de los Talleres de Participación Social

En los TPS, se identifican algunas problemáticas ocasionadas por el sector turístico, entre ellas, la contaminación acústica, lumínica y la visual por fuentes fijas y móviles, así como la pérdida de calidad del paisaje por comercio no controlado, y del patrimonio natural y cultural. Además de la falta de tratamiento de aguas residuales, el desmonte, la degradación de ecosistemas, la generación y mal manejo de residuos, acorde a lo plasmado en el Modelo Conceptual del Sector Turístico (Figura 89).

La carencia de agua, la falta de regulación urbana y ambiental y de control de las actividades turísticas, urbanas y rurales, y la inseguridad pública, acorde al modelo, tienen una afectación muy alta, y que al igual que en los otros sectores, la falta de infraestructura y equipamiento, resulta indispensable para el funcionamiento adecuado de las actividades turísticas en todas sus modalidades. El marco regulatorio en materia turística y ambiental, exhibe una relación positiva hacia el sector turismo, al igual que la Educación Ambiental, que permite sensibilizar a la población sobre el valor del patrimonio natural y la conservación, preservación, protección y restauración de ecosistemas. Lo mismo ocurre con el manejo adecuado de los recursos naturales, el reúso de agua, el control de la contaminación, el impulso de actividades de bajo impacto y la participación ciudadana, los cuales influyen de manera positiva al promover el desarrollo sustentable en las actividades del sector turismo.



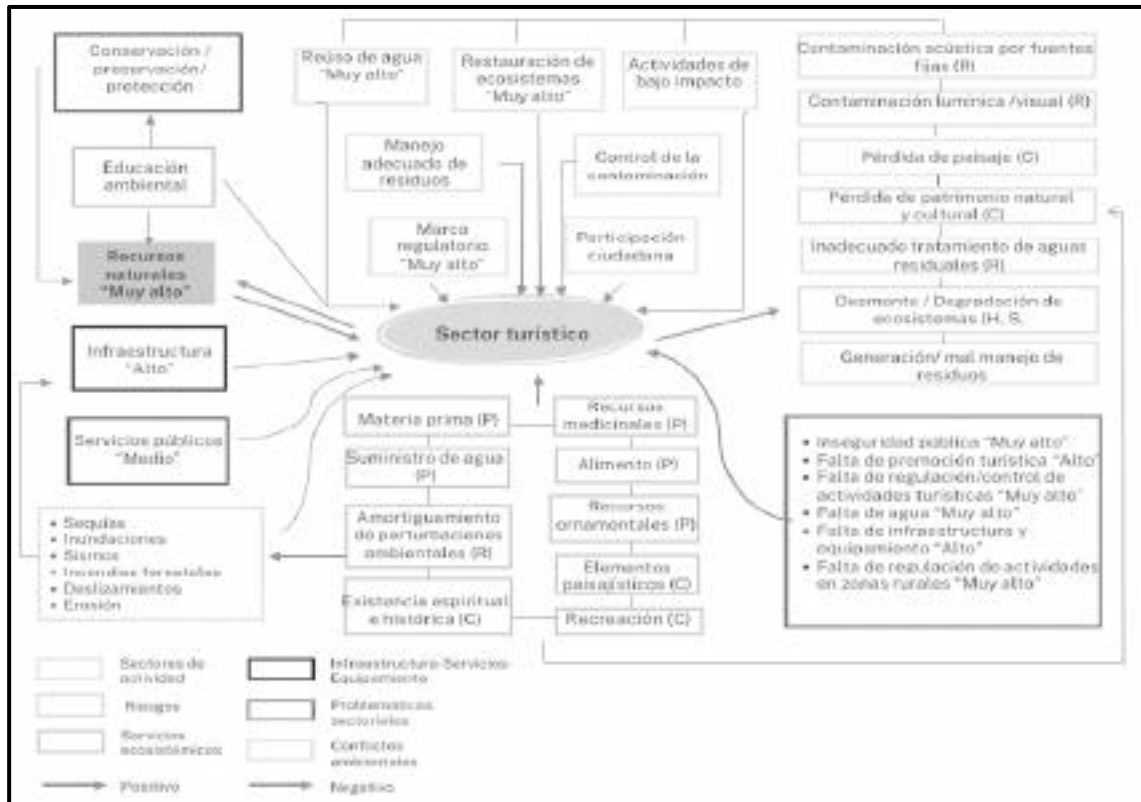


Figura 89. Modelo conceptual del sector Turístico

Fuente: Elaboración propia a partir de los Talleres de Participación Social

4.2.5 Modelo conceptual del sector Asentamientos Humanos (Urbano)

En la ubicación y desarrollo de asentamientos humanos en zonas rurales, se requieren altos niveles de consumo de agua y energía, así como de la demanda de servicios públicos, de vías públicas, y de infraestructura y equipamiento urbano, que son requerimientos indispensables, que por su falta, se ejerce una fuerte presión sobre los recursos naturales y las funciones de los ecosistemas. De acuerdo a los planteamientos de los TPS, los problemas que provoca el sector urbano, están relacionados con la contaminación y degradación del paisaje (aumento constante y desordenado de los límites urbanos), la gentrificación, la sobreexplotación de acuíferos, los cambios de uso del suelo forestal (CUSF), la falta tratamiento de agua residual, la generación de residuos y su manejo y disposición inadecuado en tiraderos no autorizados, provocando contaminación del suelo y aire por quema irregular de residuos.

Se reconoce, que los peligros naturales de origen hidrometeorológico y geológico, (inundaciones y deslizamiento), afectan a la población, por carecer de una planeación estratégica para reducir o evitar efectos negativos de fenómenos naturales, y el crecimiento en zonas con pendientes pronunciadas o susceptibles a inundación o a erosión del suelo. La falta de aplicación de la normatividad origina un



crecimiento urbano, sumado al incremento en la demanda de recursos naturales, que sobrepasan la capacidad de provisión, regulación y sumidero de los ecosistemas que resulta en una relación negativa.

De acuerdo al Modelo Conceptual del Sector Urbano (Figura 90), entre los problemas principales se identifica la falta de servicios públicos, el conflicto por la dotación de agua entre el sector agropecuario y los pobladores, la escasa infraestructura y equipamiento como panteones, servicios de salud y vialidades, espacios culturales y de esparcimiento, la limitada capacidad para la recolección de residuos y ausencia de centros de acopio o basureros, o rellenos sanitarios, a la par con problemáticas que representan una afectación alta. La inseguridad pública, el robo a propiedad privada, la falta de áreas verdes y el encarecimiento de viviendas se identifican con conflicto nivel medio. El reúso y captación de agua, el manejo y disposición adecuada de residuos, la participación ciudadana, en conjunto con la aplicación del marco regulatorio en materia urbana y ambiental, permitirá un crecimiento ordenado que minimice los efectos ambientales negativos. La participación ciudadana y el desarrollo de actividades para promover la conservación, la preservación y la protección de los ecosistemas, abonan en la disminución de los efectos socioambientales perjudiciales, ocasionados por la falta de planeación en los asentamientos humanos.

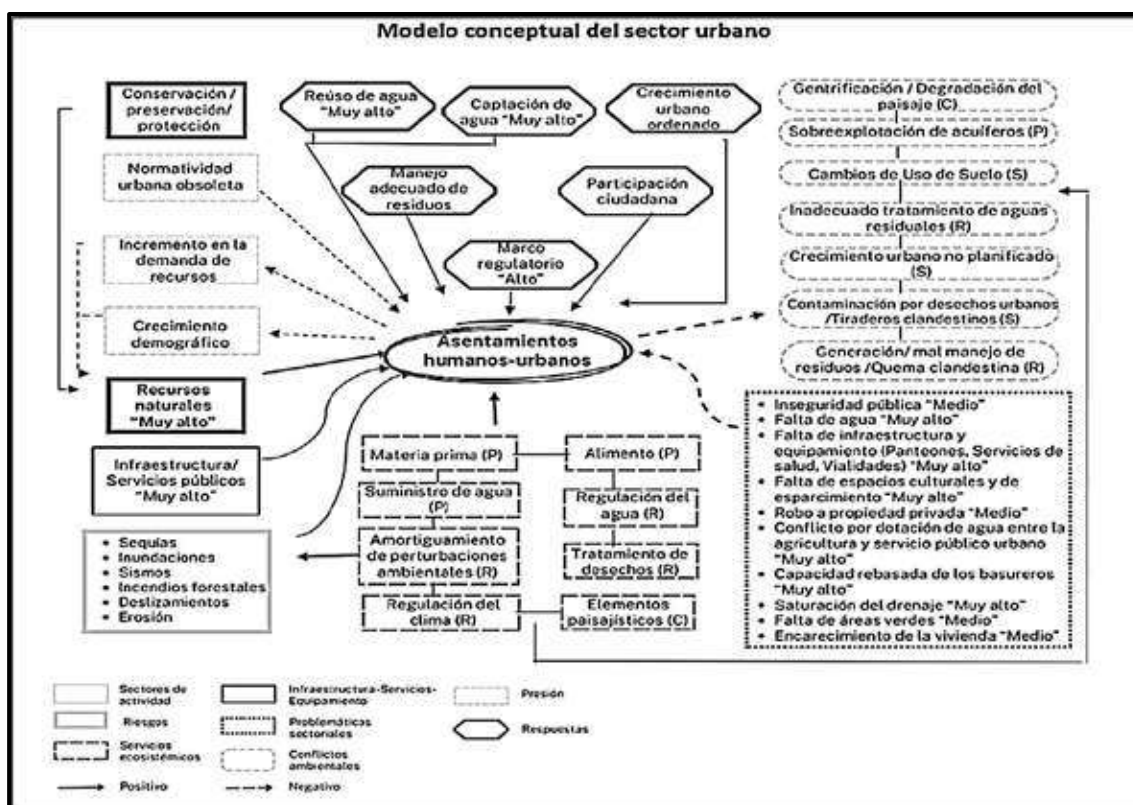


Figura 90. Modelo conceptual de los Asentamientos Humanos

Fuente: Elaboración propia a partir de los Talleres de Participación Social



4.2.6 Modelo conceptual del sector Industrial

El exceso de carga vehicular, por falta de vialidades y por incremento en el transporte pesado, la generación de desechos industriales, la sobreexplotación de los acuíferos, la contaminación acústica por fuentes móviles y fuentes fijas, la contaminación del aire, la pérdida de paisaje por comercios no controlado y el inadecuado tratamiento de aguas residuales, son algunos de los efectos del sector industrial identificados en los TPS, los cuales deben minimizarse mediante la aplicación del marco ambiental regulatorio, promover acciones como el reúso de agua, el control de emisiones de contaminantes, el tratamiento de aguas residuales, el manejo adecuado de los residuos y el uso de energías renovable, así como implementar cambios en los modelos de producción y en el uso de tecnologías limpias e innovación tecnológica para un uso óptimo de los recursos, y de infraestructura pública para el saneamiento ambiental (Ver Figura 91).

Las industrias consumen grandes cantidades de recursos, materias primas, agua, energía, que a su vez generan desechos que pueden afectar la condición de los ecosistemas y a la salud pública. Es aquí en donde los servicios ecosistémicos juegan un papel importante, al regular los gases de efecto invernadero que produce la industria, regular el clima, amortiguar las perturbaciones en el ambiente de ciertos desechos sólidos y líquidos, así como proporcionar materia prima y agua, entre otros.

El crecimiento de la industria, que se desarrolla en sitios próximos a la zona urbana, fuera o dentro de parques industriales, origina afectaciones a la población circundante, aunada a la inexistencia de zonas de amortiguamiento entre ambos sectores, donde el cambio en los modelos de producción minimizaría los riesgos que genera el sector industrial en la población de las zonas urbanas.

La inseguridad en vías carreteras es considerada como el principal problema que enfrenta el sector industrial, seguido de la falta de infraestructura, malas condiciones en la existente y la deficiente planeación. Los asistentes a los TPS reconocen que eventos como las sequías, las inundaciones y los deslizamientos asociados a factores hidrometeorológicos tienen efectos negativos en este sector.



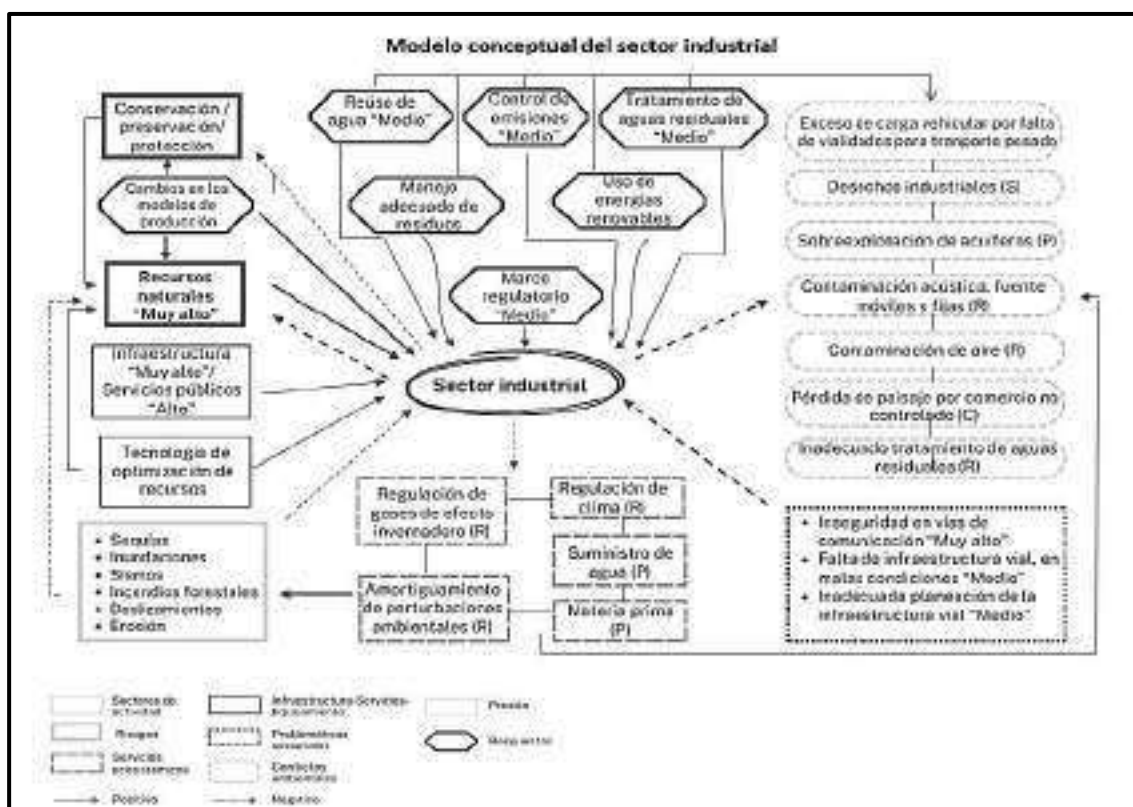


Figura 91. Modelo conceptual del sector Industrial

Fuente: Elaboración propia a partir de los Talleres de Participación Social

4.3 Proyecciones y Formulación de Escenarios

Los escenarios pretenden construir representaciones de los futuros posibles, así como el camino que conduce a cada uno; estos establecen una base para evaluar los efectos producidos por los cambios en las variables (agua, suelo, infraestructura, servicios, población, demanda de recursos, degradación, fenómenos naturales, por mencionar algunas), reflejan el impacto potencial de los procesos naturales y las actividades humanas en los ecosistemas terrestres y marinos, permiten construir políticas y estrategias para impulsar el desarrollo de las capacidades de los sectores productivos en el municipio. La formulación de escenarios posibilita tomar decisiones en función de la disponibilidad de los recursos naturales y su aprovechamiento, así como planificar a partir de la demanda de servicios, y reducir los efectos negativos en el medio ambiente (POEBC, 2014; Fossatti y Batista, 2022).

Los escenarios que contempla el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ensenada (Figura 92), son el Escenario Tendencial, el cual no contempla la realización de proyectos, esquematiza qué pasaría en el futuro si no ocurren cambios; el Escenario Contextual, planea un futuro con implementación de proyectos, y el Escenario Estratégico, que considera al mismo tiempo, el consenso entre los diferentes sectores que se desarrollan en el territorio, y pretende lograr la imagen objetivo.



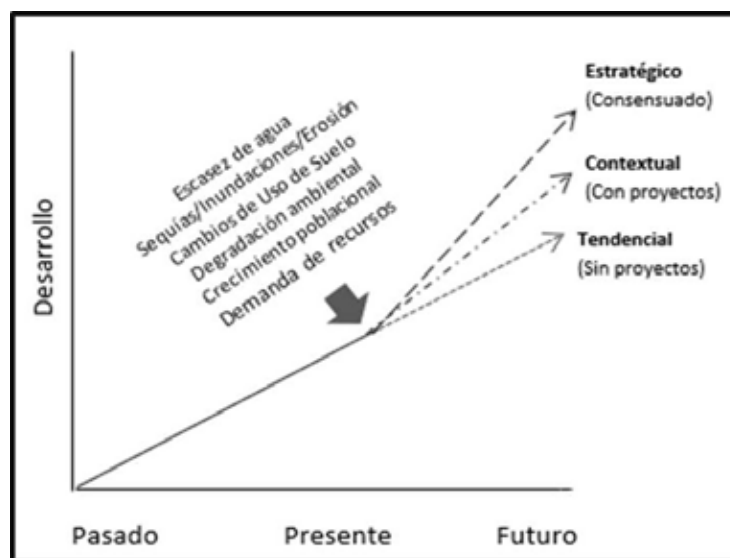


Figura 92. Escenarios proyectados para las actividades sectoriales
Fuente: Elaboración propia

4.3.1 Escenario Tendencial

a. Escenario Tendencial Participativo

A partir de los Talleres de Participación Social, se identifican las principales problemáticas en el municipio de Ensenada para la zona Norte, Centro, Sur y Este, en función de las diferentes mesas de trabajo: Sociocultural, Ambiental, Sectores Económicos y Asentamientos Humanos. En cada mesa, los participantes ponderan las problemáticas de acuerdo a su prioridad, con el propósito de identificar las cinco más importantes. Los resultados representan la prioridad con la que los diversos sectores consideran que se deben resolver las problemáticas.

En los aspectos socioculturales, la Tabla 76, resalta los problemas asociados con 10 temas: a) Inseguridad por accidentes viales, b) Actos de violencia, abigeato, asesinato de animales, robo de equipo; c) Contaminación y escasez de agua (sequía recurrente y baja precipitación); d) Degradación del paisaje (falta de planeación de zonas habitacionales, ubicación y almacenamiento irregular de contenedores, establecimiento de comercios a lo largo de carretera, construcción de edificios de gran altura cerca de la costa; e) Efectos negativos en sectores agrícola y turístico; f) Desorden territorial (privatización de playas y desarrollo urbano en esas zonas, desplazamiento poblacional a zona rural, g) Pérdida de especies de flora por extraer yuca, salvia y recursos forestales; h) Contaminación auditiva; i) Escasez y abandono de áreas verdes; j) Falta de servicios públicos básicos y k) la drogadicción.



Tabla 76. Problemáticas identificadas sobre aspectos socioculturales

Prioridad	Zona Norte	Zona Centro	Zona Sur	Zona Este
1	Accidentes viales Violencia (S)	Falta de planeación de zonas habitacionales: cambian el paisaje y elimina zonas naturales, algunas no tienen permisos ni servicios. Aumentan la escasez de agua, genera problemas de vialidades e inseguridad (S) (P) (A)	Regularización de precios turísticos (Bufadora) (SP)	Contaminación presa (López Zamora) /agua (A)
2	Amenaza a la agricultura (SP)	Privatización de playas y desarrollo urbano en la zona y acceso público (T)	Falta de agua delegación Santo Tomás (A)	Saqueo de yucca y salvia (E)
3	El ruido afecta la tranquilidad y salud pública (CNT)	Escasez de áreas verdes y abandono de las existentes (AV)	Falta de terreno para panteones (SR)	Sequía recurrente (A)
4	Desplazamiento de la zona rural (T)	Obstrucción de vialidades, contaminación, falta de seguridad, pérdida de paisaje por presencia de almacenes de contenedores (S) (P)	Falta de brigada de rescate (Manadero) (SR)	Uso inadecuado de recursos forestales (E)
5	Pérdida del paisaje por comercios sobre las carreteras (P)	Construcción de torres: pérdida de paisaje y limita el acceso a playas (P)	Drogadicción (SC)	Abigeato permanente, robo y asesinato de caballos y mulas para vender como alimento para el cóndor de California. Robo de equipo (maquinaria e infraestructura rural) (S)

Nota: P: Paisaje, S: Seguridad, SC: Social, T: Territorio, SR: Servicios, A: Agua, AV: Áreas Verdes,

CNT: Contaminación, E: Extracción, SP: Sector productivo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los TPS



La problemática asociada a los aspectos ambientales, en la Tabla 77 se relaciona con siete temáticas: a) Escasez, contaminación y mal manejo del agua (sobreexplotación, falta de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales o por mal funcionamiento, descarga de aguas residuales, sequías recurrentes y compactación de sitios de recarga); b) Contaminación auditiva; c) Generación y mal manejo de residuos sólidos; d) Pérdida de especies de flora y degradación de ecosistemas por extracción ilegal de yucca, salvia, recursos forestales y arena; e) Contaminación del aire por malos olores producidos por harineras ubicadas en El Sauzal; f) Deforestación inducida por cambios de uso del suelo y la conversión de espacios naturales en habitacionales; g) Inseguridad, se presentan actos de abigeato, asesinato de animales, robo de maquinaria e infraestructura en las zonas rurales.

Tabla 77. Problemáticas identificadas sobre aspectos ambientales

Prioridad	Zona Norte	Zona Centro	Zona Sur	Zona Este
1	Sobre explotación de agua (A)	Contaminación auditiva (vibraciones por transporte de carga pesada - puerto Ensenada-El Sauzal) (CNT)	Problema de basura (plástica) (RS)	Contaminación de la presa (López Zamora) /agua (A)
2	Manejo de residuos sólidos (RS)	Derrame de aguas residuales (A)	Falta de PTAR – Aguas residuales no tratadas (contaminación) (A)	Saqueo de yucca y salvia (E)
3	Descargas residuales no tratadas (CESPE) (A)	Malos olores de las harineras (O)	Falta de agua (A)	Sequía recurrente (A)
4	Deforestación (uso del suelo) (T)	Contaminación por basura. Quema de basura (RS)	Extracción de arena (E)	Uso inadecuado de recursos forestales (E)
5	Compactación en sitios de recarga de agua (A)	Mal funcionamiento de plantas de aguas residuales (A)	Lotificación ilegal indiscriminada de predios (T)	Abigeato permanente, robo y asesinato de caballos y mulas para vender como alimento para cóndor de California, Robo de equipo y maquinaria rural) (S)

Nota: S: Seguridad, T: Territorio, A: Agua, CNT: Contaminación, E: Extracción, RS: Residuos sólidos, O: Olores
Fuente: Elaboración propia a partir de los Talleres de Participación Social



En lo referente a los aspectos económico-productivo, Tabla 78, destacan problemas asociados con nueve temáticas: a) Escasez de agua (sobreexplotación de pozos ilegales, falta de lluvias y altos requerimientos de agua por sectores productivos); b) Pérdida de cobertura vegetal por cambios en el uso del suelo y la expansión de la industria; c) Extracción ilegal de yucca, salvia, moronel, manzanita, huata, pinos y arena; d) Servicios básicos e infraestructura deficiente (vialidades, hospitales, panteones, espacios públicos, policía, drenaje, señalética); e) Contaminación auditiva; f) Normatividad obsoleta; g) Generación y manejo inadecuado de residuos, presencia de basureros clandestinos; h) Actos de inseguridad como abigeato, robo en casa-habitación, asaltos, secuestros y narcotráfico; i) Actividades incompatibles entre asentamientos humanos y agricultura.

Tabla 78. Problemáticas identificadas sobre aspectos económico-productivos

Prioridad	Zona Norte	Zona Centro	Zona Sur	Zona Este
1	Sobreexplotación de pozos ilegales (A)	Falta definición de usos del suelo (Sauzal y Maneadero) (T)	Falta de agua - pozos secos (A)	Explotación ilegal de yucca, salvia, moronel, manzanita, huata. Extracción ilegal de pinos en zona externa del Parque Constitución) (E)
2	Impactos ambientales por cambios del uso del suelo (T)	Falta de vialidades /falta de mantenimiento (SR)	Falta de servicios públicos (hospital, panteón, seguridad, policías, patrullas, ambulancia) (SR)	Extracción no regulada de arena desde arroyo El Barbón (entre Sierra Juárez y Real del Castillo) (E)
3	Niveles altos de ruido por eventos sociales masivos (CNT)	Falta de iluminación. Inseguridad. (S)	Carreteras mal hechas o no pavimentadas (SR)	Agua: llueve menos, escasez (A)
4	Normatividad obsoleta por transformación ambiental (N)	Basureros ilegales (legales sin capacidad) (RS)	Basura (tiraderos no autorizados) (RS)	Robo de ganado en 13 ejidos de Valle de la Trinidad. Robo a casa, carros y cercos perimetrales. Inseguridad por asaltos, secuestros, narcotráfico, a lo largo de carretera de Real del Castillo hacia Valle de la Trinidad (S)
5	Actividades no compatibles (agrícola-social) (SP)	Falta de drenaje (SR)	Falta de señalética (SR)	Sanidad (falta de servicios/institución de salud) (SR)

Nota: S: Seguridad, T: Territorio, SR: Servicios, A: Agua, CNT: Contaminación, E: Extracción,

SP: Sector productivo, N: Normatividad, RS: Residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia a partir de los TPS



Los problemas que presentan los asentamientos humanos, Tabla 79, se relacionan con nueve temáticas: a) Escasez, contaminación y mal manejo del agua, por la falta de capacidad e inadecuado tratamiento de aguas residuales, falta de lluvias y los altos requerimientos de agua por el sector; b) Generación y manejo inadecuado de residuos sólidos; c) Extracción ilegal de yucca, salvia, moronel, manzanita, huata, pinos y arena; d) Actos de inseguridad como abigeato, robo en casa-habitación, asaltos, secuestros y narcotráfico; e) Déficit de infraestructura y servicios básicos de movilidad, salud, señalética, agua, luz, drenaje y basura; f) Falta de áreas verdes y de esparcimiento, g) Crecimiento desordenado por la falta de regulación de fraccionamientos y problemas de accesibilidad a playas; h) Pérdida de cobertura vegetal por asentamientos humanos y zonas agrícolas; i) Contaminación visual por instalación de anuncios, espectaculares y contenedores.

b. Escenario Tendencial Simulado

El escenario tendencial, tiene como meta fundamental la elaboración de un modelo de simulación espacialmente explícito para el Cambio de Cobertura y Uso del Suelo (CCUS) del territorio en estudio. Para este ejercicio de ordenamiento, el análisis tendencial se proyecta hacia el año 2039, es decir, tres ciclos de seis años (18 años en total) posteriores a la última información de CCUS que se utiliza.

El propósito es conocer los posibles cambios en la cobertura y uso del suelo, identificar los procesos generales en los que se pueden agrupar estos cambios como deforestación, reforestación, urbanización, y ubicar en donde se presentan los cambios, las tendencias de estos dentro del territorio, así como sus respectivos patrones de comportamiento.

Este modelo, siguiendo la visión de Veldkamp y Lambin (2001) se presenta como una herramienta auxiliar valiosa en la toma de decisiones, orientada a lograr un equilibrio sostenible entre las actividades humanas y la preservación del medio ambiente en el área de estudio.



Tabla 79. Problemáticas identificadas sobre asentamientos humanos

Prioridad	Zona Norte	Zona Centro	Zona Sur	Zona Este
1	Escasez de agua y falta de tratamiento (A)	Desbordamiento de la capacidad de la planta de tratamiento (Drenaje) (A)	Falta un relleno sanitario en centro transferencia (esta en orilla de carretera, incompatible con turismo) (RS) (SP)	Explotación ilegal de yucca, salvia, moronel, manzanita, huata; y de extracción de pinos (zona externa del Parque Constitución) (E)
2	Inseguridad, problemas de uso del suelo y basura; falta de servicios, de agua, de infraestructura, de áreas verdes y de esparcimiento en El Porvenir, Francisco Zarco, San Antonio de las Minas y la Termoeléctrica (S) (SR) (A) (AV)	Falta de un sistema de movilidad vial óptimo (peatonal, ciclista, transporte público) (SR)	Regularización de la tierra, hay fraccionamientos sin regularizar y por lo tanto no tienen servicios básicos (T)	Extracción no regulada de arena, desde arroyo El Barbón, entre Sierra Juárez y Real del Castillo (E)
3	Emiliano Zapata, asentamientos irregulares, invasiones en arroyo, en laderas de montaña y zona agrícola y de conservación (zona federal), falta de servicios. (SP) (T) (SR)	Problemática de la calidad del agua (A)	Faltan vías alternas a centros turísticos y de desarrollo (Ej. Esteban Cantú, López Portillo, Pípila) (SR) (SP)	Agua: llueve menos, escasez (A)
4	Problemas en El Sauzal, por falta de tratamiento de aguas residuales, tráfico pesado, inseguridad, uso del suelo, servicios e infraestructura vial, olores por harineras, descargas ilegales, problemas de acceso al mar, contaminación visual por anuncios, espectaculares y contenedores (A) (SR) (S) (T) (CNT)	Asentamientos humanos irregulares (SP)	Falta de Centro de salud (Esteban Cantú, Pípila) (SR)	Robo de ganado (abigeato) en los 13 ejidos del Valle de la Trinidad. Robo en casa-habitación, carros, cercos perimetrales. Inseguridad (asaltos, secuestros, narcotráfico) a lo largo de la carretera de Real del Castillo hacia el Valle de la Trinidad (S)
5	Vialidades (tráfico pesado, libramiento inconcluso, señalética para educación vial), falta de vías internas dentro de los poblados (SR)	Contaminación en la cuenca de la presa (CNT)	Falta de servicios básicos (agua, luz, drenaje, basura, seguridad) (SR)	Sanidad (falta de servicios/instituciones de salud) (SR)

Nota: S: Seguridad, T: Territorio, SR: Servicios, A: Agua, AV: Áreas Verdes, CNT: Contaminación, E: Extracción, SP: Sector productivo, RS: Residuos sólidos. Fuente: Elaboración propia a partir de los TPS



b.1 Proyección poblacional y Cambios en la Cobertura y Uso del Suelo

La proyección del Crecimiento Poblacional y los Cambios en la Cobertura y Uso del Suelo (CCUS) en la región que comprende el POEL del Municipio de Ensenada, para tres ciclos de seis años, específicamente proyectado para el año 2039, desempeña un papel fundamental en la formulación de estrategias y programas de planificación territorial. Comprender las proyecciones de crecimiento de la población es esencial para anticipar las crecientes demandas en áreas cruciales como la alimentación, infraestructura (viviendas, escuelas, hospitales, entre otros), servicios básicos (agua potable, electricidad, drenaje, gestión de residuos) y sistemas de transporte (caminos, calles, carreteras y puentes).

Este conocimiento previo permite abordar eficientemente las necesidades emergentes y la presión sobre los recursos naturales, preservando así la calidad de vida de los residentes, además de ser la base para la generación del Escenario Estratégico, que permite definir la política específica para cada porción del territorio dentro de este ejercicio del POEL.

Según los datos de población de 1990 a 2020 para el municipio de Ensenada, se ha presentado un crecimiento promedio de 9.79%, presentándose una disminución de 8.8% para el año 2020. A partir del año 1995, se presenta una disminución del incremento poblacional quinquenal, registrándose, de más del 21% entre 1990-1995, a solo 4% en el periodo 2010-2015, y una disminución del 8.8% para el periodo 2015-2020. Según las proyecciones de población proporcionadas por CONAPO (s.f.), se estima que para el año 2030, la población en el Municipio de Ensenada alcanzará 613,131 habitantes.

Es significativo señalar que esta proyección poblacional debe discurrir una desaceleración, considerando que la tendencia era positiva para el periodo de 1990 a 2015, periodo en el que la población aumentó un 87% (226,660 habitantes). A pesar de esta desaceleración, se espera que Ensenada continúe siendo el tercer municipio con la mayor concentración de población en Baja California, y alrededor del número 50 dentro de la lista de los 100 municipios con la mayor población del país. Este fenómeno de desaceleración se observa en otros municipios del país (Figura 94).

El IMIP de Ensenada (com.per) desarrolló las proyecciones de población con el modelo logarítmico, exponencial y geométrico, que parten de la población total en las localidades que están dentro del nuevo municipio de Ensenada (13,541 Km² aprox.) para los años 1990, 1995, 2000, 2005, 2010 y 2020, provenientes de los Censos y Encuestas intercensales de Población y Vivienda del INEGI y se compararon con los datos de los censos, determinado que la población del nuevo municipio de Ensenada cuenta con un comportamiento de crecimiento geométrico al 2050.

La Figura 93 muestra que para el año 2030, el municipio contara con cerca de 500,000 habitantes (proyección geométrica) y unos 400,000 habitantes (proyección aritmética). Para el 2050, acorde a las proyecciones, ascendería a 800,000 y 500, 000 habitantes respectivamente.

El desarrollo del Escenario Tendencial, se basó en el análisis de los cambios en la cobertura de vegetación y uso del suelo, para esto, se emplearon como insumos las capas de Uso de Suelo y Vegetación (USyV) de la Serie III y VII publicadas por INEGI en el año 2006 y 2021 respectivamente.



Debido a que esta información digital, el INEGI la distribuye en formato vectorial, fue necesario convertirla a formato ráster con una resolución de 30 metros, resolución congruente con las imágenes LandSat utilizadas como insumo para su producción. Para analizar los cambios y la tendencia de cambio, con base en los dos insumos cartográficos de USyV, se siguió la metodología propuesta y descrita por Eaton-Gonzalez y Mellink (2015). El modelado del escenario tendencial se llevó a cabo mediante la plataforma IDRISI TerrSet 2020.

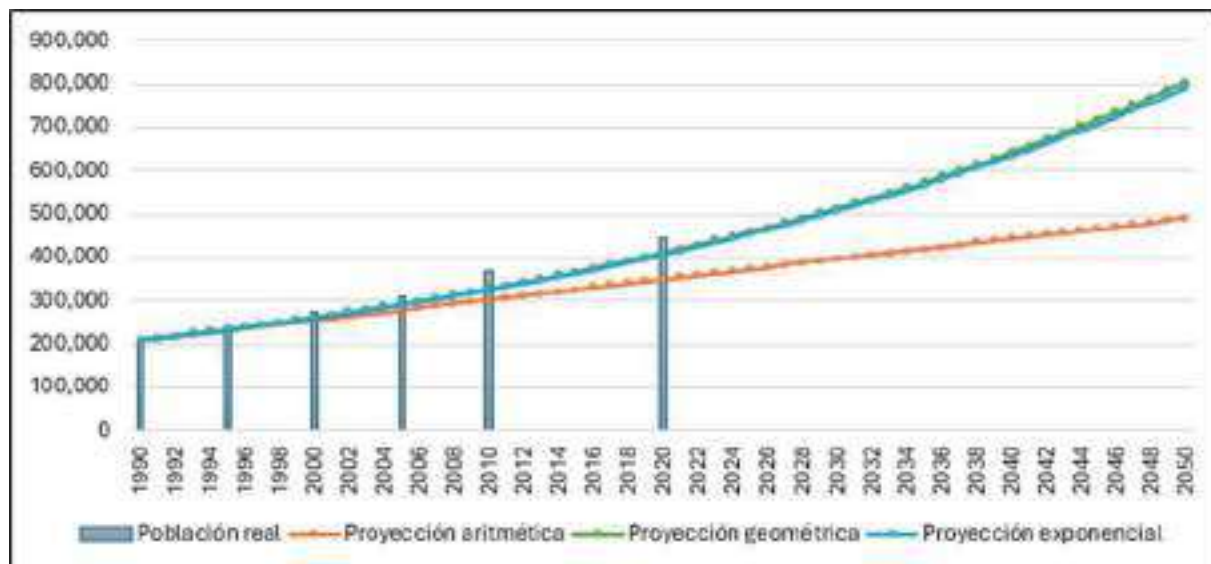


Figura 93. Proyecciones de crecimiento para la población total del municipio de Ensenada para el periodo 1990 – 2050, por tipo de proyección.

Fuente: Elaboración de IMIP-Ensenada (2023) con datos de INEGI

La categoría de uso de suelo y vegetación (CUSV) que más superficie perdió, fue el chaparral con 25,029 ha, seguida del matorral (2,828 ha). La CUSV que más superficie ganó en el periodo analizado fue el pastizal con 15,017 ha. La CUSV urbana aumentó, pero moderadamente, quizá relacionada al decremento poblacional registrado. La superficie agrícola, aumentó muy poco (208 ha), es la que mantuvo el equilibrio entre pérdida y ganancia de superficie (Figuras 95 y 96, y Tabla 80).



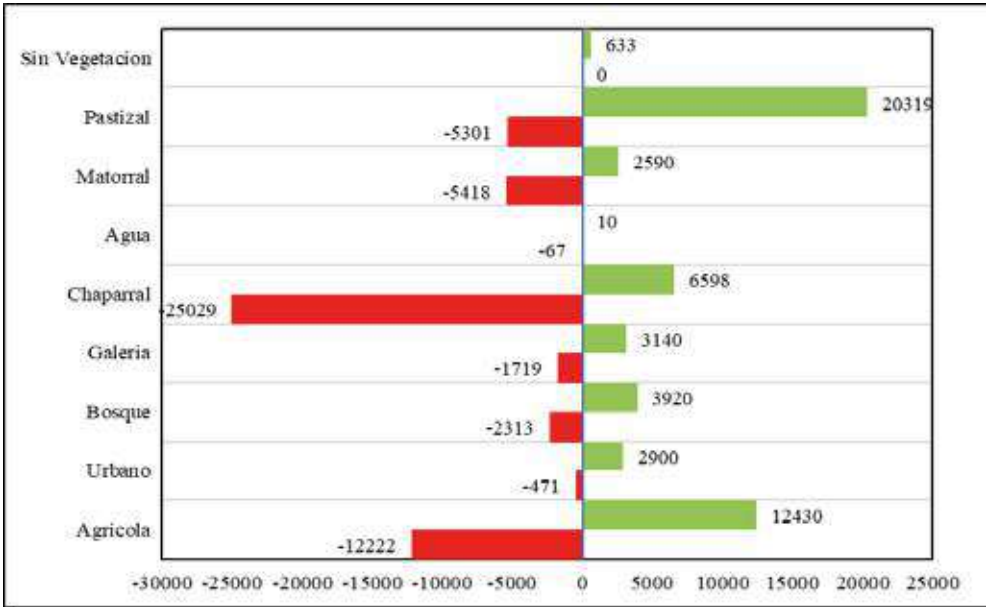


Figura 94. Matriz de transición. Pérdida y ganancia de superficie entre 2006 y 2021 (ha)
Fuente: Elaboración propia

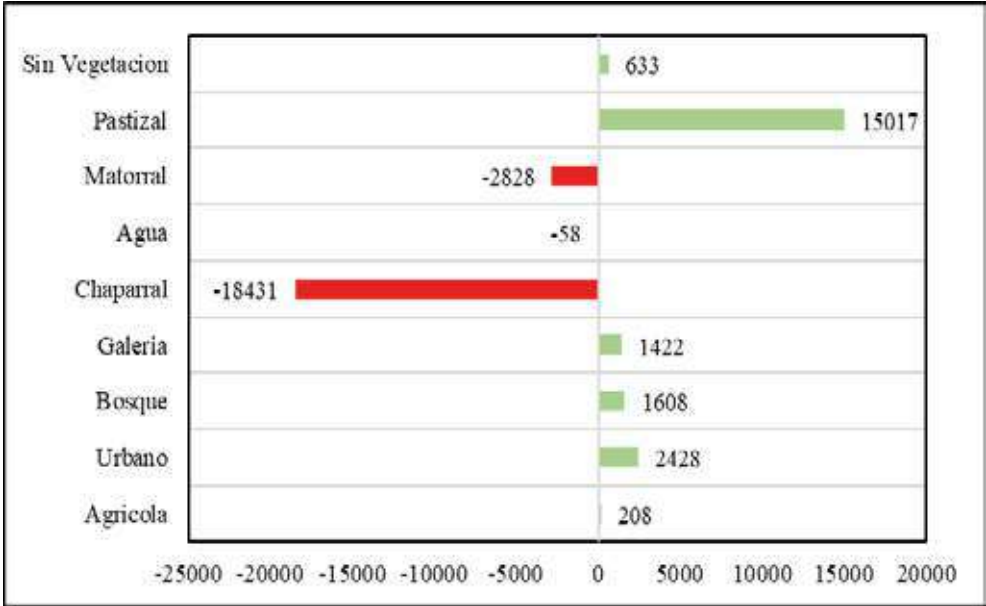


Figura 95. Cambio neto de superficie (CCUS) entre 2006-2021(ha)
Fuente: Elaboración propia



Tabla 80. Superficie por categorías de Uso de Suelo y Vegetación para 2006 y 2021

Categoría	2006		2021		Cambio en el periodo (%)
	Superficie (ha)	Cobertura municipal (%)	Superficie (ha)	Cobertura municipal (%)	
Agrícola	127,324.71	9.42	127,532.88	9.43	0.02
Urbano	11,985.57	0.89	14,413.95	1.07	0.18
Bosque	105,393.15	7.80	107,001.00	7.92	0.12
Galería	7,898.31	0.58	9,319.86	0.69	0.11
Chaparral	932,095.35	68.95	913,664.61	67.59	-1.36
Agua	780.03	0.06	722.52	0.05	0.00
Matorral	127,210.50	9.41	124,382.79	9.20	-0.21
Pastizal	38,914.83	2.88	53,932.23	3.99	1.11
Sin vegetación	250.29	0.02	882.90	0.07	0.05

Fuente: Elaboración propia

Los cambios observados en el periodo 2006-2021, se pueden ejemplificar con las transiciones ocurridas; entre las coberturas de mayor pérdida, en primer lugar está el chaparral, que perdió más superficie (Figura 96); el matorral en segundo lugar (Figura 97), ambas para transformarse en pastizal. La cobertura que más superficie ganó, fue precisamente el pastizal que era chaparral, agrícola y matorral (Figura 98). La tendencia actual es entonces, pérdida de superficie de chaparral y aumento de superficie de pastizal, quizás causado por fenómenos de sequía y fuegos, recurrentes en la región.

El Mapa 50 muestra la ubicación de las áreas de transición de chaparral a pastizal, para el periodo 2006-2021 en las delegaciones de La Misión, El Porvenir, San Antonio de las Minas, Ensenada, Real del Castillo, asimismo a lo largo de la carretera hacia el Valle de la Trinidad. En las Delegaciones de Maneadero y San Tomás se encuentran fragmentos grandes y pequeños. En la zona de Eréndira, San Vicente y Colonet a lo largo de los principales escurrimientos.

En el Mapa 51 se indica el cambio y permanencia de la cobertura de chaparral para el mismo periodo 2006-2021. Se ubican principalmente El Porvenir, la zona de expansión del Centro de Población de Ensenada, Eréndira, San Vicente, Valle de la Trinidad, entre otras localidades.



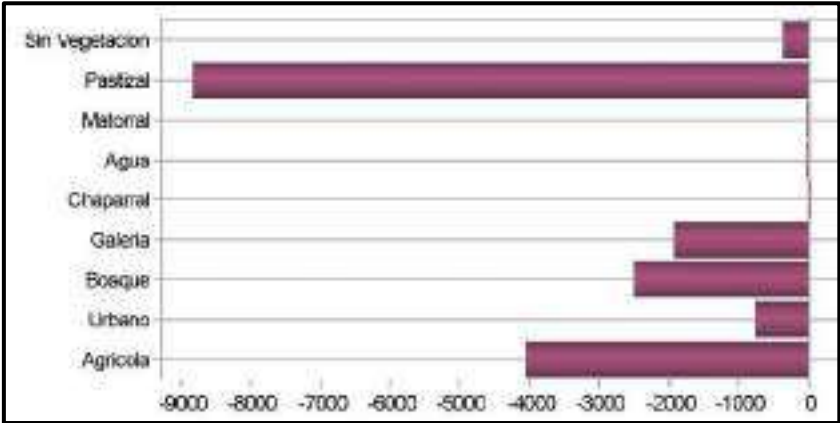


Figura 96.Contribución al cambio neto de Chaparral (ha)
Fuente: Elaboración propia

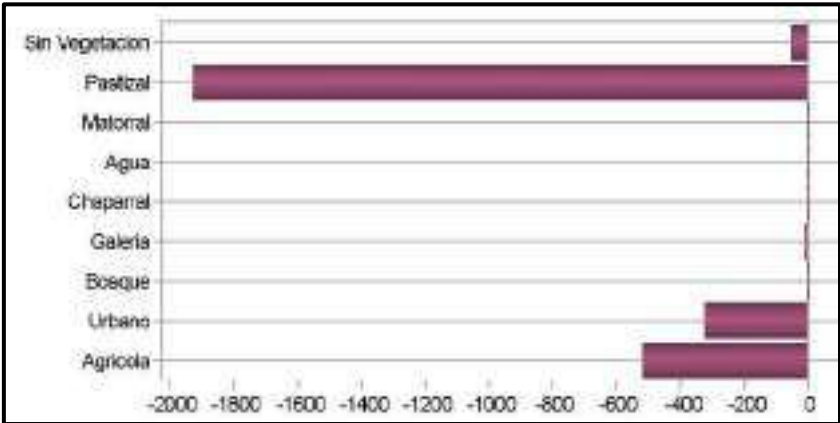


Figura 97. Contribución al cambio neto de Matorral (ha)
Fuente: Elaboración propia

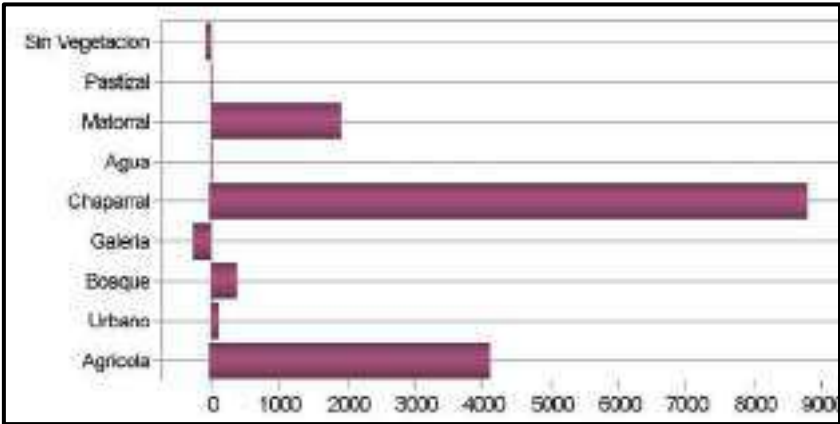


Figura 98. Contribución al cambio neto de Pastizal (ha)
Fuente: Elaboración propia

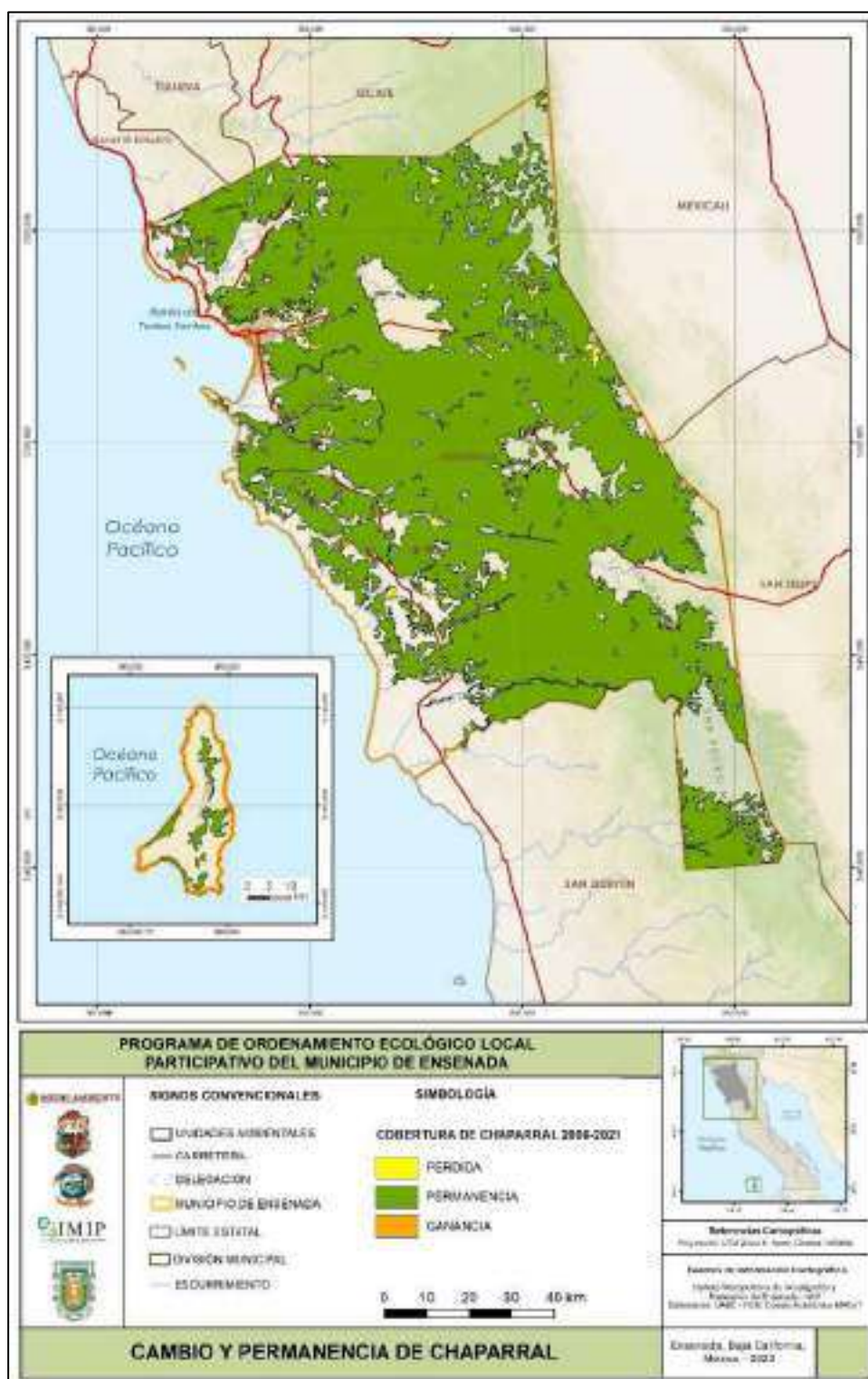




Mapa 50. Transiciones de CUSV de chaparral a pastizal en el periodo 2006-2021

Fuente: Elaboración propia





Mapa 51. Pérdida, permanencia y ganancia de superficie de Chaparral en el periodo 2006-2021

Fuente: Elaboración propia



b.2 Escenario tendencial de cambio al año 2039

Con base en el anterior análisis de tendencias, se elaboró una Matriz de Transición hacia el año 2039, es decir, tres ciclos de seis años a partir de la última fecha de CUSV disponible. La matriz que se realizó mediante una aproximación Markoviana (Tabla 81 y Mapa 52), muestra la probabilidad de transición entre las categorías de usos de suelo y vegetación para el periodo analizado.

Tabla 81. Probabilidad de transición entre categorías del año 2021 al 2039

	Agrícola	Urbano	Bosque	Galería	Chaparral	Agua	Matorral	Pastizal	Sin Vegetación
Agrícola	0.8854	0.0136	0.0001	0.002	0.0261	0	0.014	0.0575	0.0012
Urbano	0.0096	0.953	0.0003	0.0013	0.0068	0	0.0049	0.0241	0
Bosque	0.0058	0.0001	0.9737	0	0.0077	0	0.0002	0.0125	0
Galería	0.1398	0.016	0	0.7395	0.0924	0	0.0055	0.0066	0
Chaparral	0.0088	0.0011	0.0041	0.0033	0.9679	0	0.0009	0.0136	0.0005
Agua	0.088	0.0013	0.0099	0	0.0013	0.8971	0	0.0024	0
Matorral	0.0189	0.0035	0.0002	0.0004	0.0066	0	0.9491	0.0208	0.0005
Pastizal	0.0608	0.0042	0.0222	0.0096	0.054	0.0001	0.0088	0.8373	0.0029
Sin Vegetación	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Fuente: Elaboración propia

Para el año 2039, el Escenario Tendencial, propone que el Chaparral será la cobertura que más se perderá, para transformarse en pastizal y agrícola. El matorral es la segunda categoría de CUSV que pierde superficie en el periodo analizado, esta pasa a pastizal, agrícola y chaparral. Con base en las tendencias naturales entre 2006 y 2021, y la tendencia a 2039 es evidente la necesidad de proteger zonas con Chaparral (Figuras 100 y 101, Tabla 82). Esto se explora en los siguientes apartados, en donde se propone el Escenario Contextual.





Mapa 52. Escenario tendencial de cambios de cobertura para el año 2039

Fuente: Elaboración propia



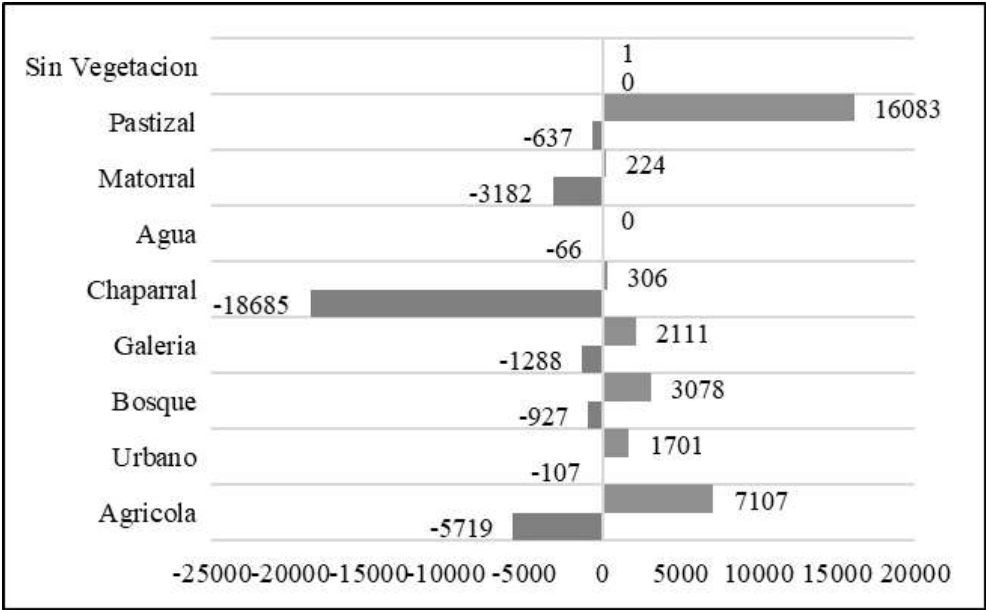


Figura 99. Pérdida y ganancia de superficie entre 2021-2039 (ha)
Fuente: Elaboración propia

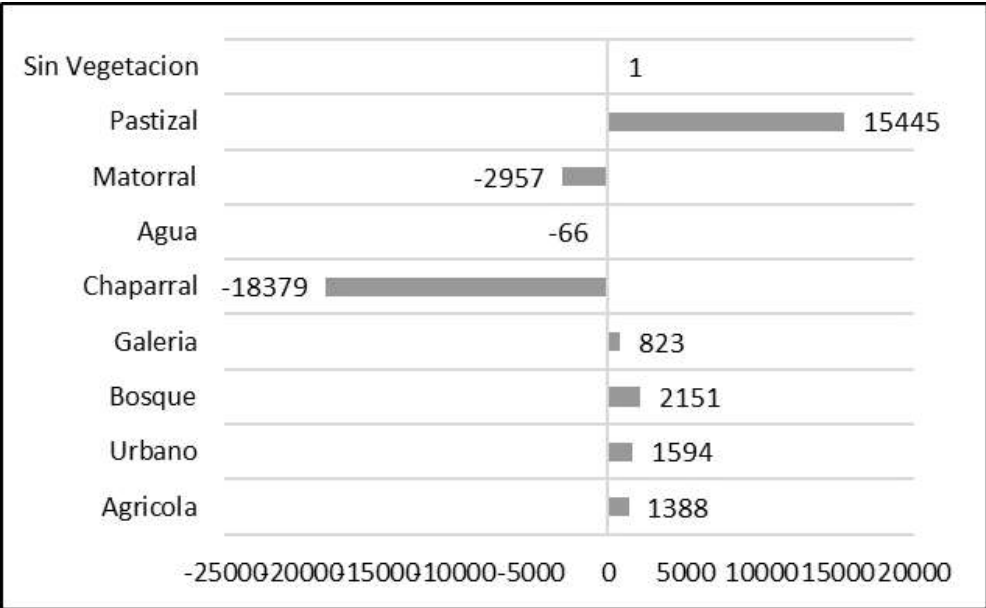


Figura 100. Cambio neto de superficie (CCUS) entre 2021-2039 (ha)
Fuente: Elaboración propia



Tabla 82.Superficie por categorías de Uso de Suelo y Vegetación para 2021 y 2039

Categoría	2021		2039		Cambio en el periodo (%)
	Superficie (ha)	Cobertura municipal (%)	Superficie (ha)	Cobertura municipal (%)	
Agrícola	127,532.88	9.43	128,921.22	9.53	0.10
Urbano	14,413.95	1.07	16,404.93	1.21	0.15
Bosque	107,001.00	7.92	109,152.36	8.07	0.15
Galería	9,319.86	0.69	10,562.40	0.78	0.09
Chaparral	913,664.61	67.59	895,285.71	66.18	-1.40
Agua	722.52	0.05	656.91	0.05	0.00
Matorral	124,382.79	9.20	121,441.68	8.98	-0.22
Pastizal	53,932.23	3.99	69,377.31	5.13	1.14
Sin Vegetación	882.90	0.07	964.71	0.07	0.01

Fuente: Elaboración Propia.

4.3.2 Escenario Contextual

El Escenario Contextual, brinda la información base para comprender las posibles variaciones que las tendencias de cambio, previamente identificadas en el Escenario Tendencial, podrían experimentar debido al desarrollo de programas y políticas gubernamentales. La aplicación de estos programas puede tener el efecto de potenciar o atenuar las tendencias existentes, y la dirección de este impacto puede ser favorable o desfavorable, dependiendo de la naturaleza de la tendencia en consideración.

La tendencia actual manifiesta problemas en el municipio de Ensenada, atribuidos a la disminución de la cobertura vegetal, los constantes cambios de uso del suelo, la disminución de agua, el aumento de actividades no reguladas (pesca furtiva, turismo náutico, asentamientos irregulares, actividad agrícola), la degradación de los ecosistemas, el déficit y las malas condiciones de la infraestructura urbana y servicios básicos, el menoscabo de la calidad del agua, el suelo, el aire y el paisaje, acompañado de la generación e inadecuado manejo de residuos y aguas residuales, a consecuencia de las malas prácticas de los sectores productivos.

La existencia y aplicabilidad del marco regulatorio tiene un efecto positivo en el ambiente y en las actividades que desarrollan los sectores productivos, al establecer medidas pertinentes para el aprovechamiento de los recursos, al regular los procesos de desarrollo socioeconómico y transformaciones territoriales.

Aunado al marco regulatorio, la creación e implementación de planes y programas gubernamentales contribuirá con la permanencia y sostenibilidad de los sectores de actividad, permitirá revertir o



minimizar las tendencias de deterioro a las que se enfrenta el municipio de Ensenada, así como asegurar la permanencia de sitios de conservación e importancia ecológica-social identificados por los pobladores del municipio en los Talleres de Participación Social. Es importante identificar el marco regulatorio y aplicarlo, en la Tabla 83, se concentran actores con injerencia en las problemáticas sectoriales que marcan una tendencia hacia la degradación y pérdida de recursos, y se enlistan leyes y reglamentos de los tres niveles de gobierno, y planes y programas que permiten regular problemáticas.

Tabla 83. Problemáticas identificadas en el Escenario Tendencial y su marco regulatorio			
Sector	Escenario tendencial	Actores institucionales	Leyes, planes y programas
Ecológico-ambiental	- Pérdida de especies de flora y fauna - Pérdida de humedales - Degradación y fragmentación de ecosistemas - Degradación de la zona costera - Disminución de la cobertura natural - Conversión de espacios naturales en habitacionales - Deforestación - Pérdida de patrimonio natural - Escasez de agua - Contaminación de agua, aire, auditiva y suelo - Generación y mal manejo de residuos y aguas residuales - Extracción ilegal de recursos - Cambios de uso del suelo - Homogeneización del paisaje - Compactación de sitios de recarga de agua - Falta de regulación de las actividades pesqueras, turísticas y náuticas	- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) - Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de B.C. - Secretaría de Protección al Ambiente de B.C. (SPABC) - Comisión Natural de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) - Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) - Dirección de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros (DGZFMTAC) - Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) - Comisión Estatal del Agua (CEA) - Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada (CESPE) - Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) - Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) - Gobiernos estatales y municipales - Dirección de Administración Urbana, Ecología y Medio Ambiente	<u>Leyes del gobierno federal:</u> - Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente - Ley General de Cambio Climático - Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable - Ley de Desarrollo Rural Sustentable - Ley Federal de Responsabilidad Ambiental - Ley Agraria - Ley de Energía para el Campo - Ley de Fomento a la Industria Vitivinícola - Ley de Fondos de Aseguramiento Agrop. y Rural - Ley de Vertimientos en las Zonas Marinas Mexicanas - Ley de vivienda - Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afroamericanas - Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano - Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables - Ley General de Turismo - Ley General de Vida Silvestre -



Continuacion Tabla 82. Problemáticas identificadas en el Escenario Tendencial y su marco regulatorio

Sector	Escenario tendencial	Actores institucionales	Leyes, planes y programas
Urbano	- Crecimiento desordenado - Déficit de infraestructura y servicios básicos - Contaminación de agua, aire, auditiva, suelo y visual - Generación y mal manejo de residuos y aguas residuales - Altos requerimientos de agua - Pérdida de cobertura vegetal por la expansión de la mancha urbana - Encarecimiento de la vivienda - Déficit de áreas verdes y esparcimiento - Inseguridad	- SEMARNAT - Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable - SPABC - CONAGUA - CEA - CESPE - Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Territorial y Urbano (SEDATU) - Secretaria de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Reordenación Territorial (SIDURT) - Secretaria de Bienestar - Secretaría de Economía e Innovación de B.C. - Comisión Federal de Electricidad (CFE) - Dirección de Administración Urbana, Ecología y Medio Ambiente -	<u>Leyes del gobierno estatal:</u> - Ley de Protección al Ambiente - Ley de Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos - Ley de Prevención, Mitigación y Adaptación del Cambio Climático - Ley de Desarrollo Forestal Sustentable - Ley de Energías Renovables - Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua - Ley de Pesca y Acuacultura Sustentables - Ley de Obras Públicas, Equipamiento, Suministros y Servicios - Ley de Preservación del Patrimonio Cultural - Reglamentos del gobierno municipal - Ley de Impulso a la Eficiencia Energética - Ley de la Procuraduría de Protección al Ambiente
Industrial	- Generación y manejo inadecuado de residuos - Contaminación de agua, aire, auditiva, suelo y visual - Descargas de aguas residuales - Altos requerimientos de agua - Infraestructura y servicios deficientes - Pérdida de cobertura vegetal por la expansión de la industria - Falta de regulación del sector - Inseguridad	- CESPE - CEA - CONAGUA - Secretaría de Economía e Innovación de B.C. - SEMARNAT - Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Territorial y Urbano (SEDATU) - SPABC - SIDURT - Secretaría de Economía e Innovación de B.C. - Comisión Federal de Electricidad (CFE) - Dirección de Administración Urbana, Ecología y Medio Ambiente	- Ley de Turismo - Ley de Desarrollo Agropecuario - Ley de Urbanización - Ley de Desarrollo Urbano - Ley de Movilidad Sustentable - Ley que reglamenta el Servicio de Agua Potable - Reglamento de la Ley de Edificaciones - Reglamento de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y Aseo Público - Reglamento de Proturismo - Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo para el Programa Sectorial de Desarrollo Urbano Turístico de los Valles - Vitivinícolas de la Zona Norte - Reglamento Municipal de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Ensenada



Continuacion Tabla 82. Problemáticas identificadas en el Escenario Tendencial y su marco regulatorio

Escenario tendencial	Actores institucionales	Leyes, planes y programas	Leyes, planes y programas
Agropecuario	- Uso de agroquímicos - Monocultivos - Altos requerimientos de agua - Erosión y compactación del suelo - Deterioro de la calidad de agua, aire y suelo - Aumento del abigeato - Disminución del suelo agrícola por el crecimiento de la mancha urbana - Infraestructura deficiente	- SEMARNAT - Secretaría de Fomento Agropecuario (SEFOA) - Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) - Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Territorial y Urbano (SEDATU) - Subsecretaría de Autosuficiencia Alimentaria - Secretaría de Desarrollo Agropecuario - Comisión Estatal del Agua (CEA) - Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)	- Reglamento para el Control de la Calidad Ambiental - Reglamento para la Contaminación Lumínica - <u>Planes y programas del gobierno federal:</u> - Plan Nacional de Desarrollo - Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales.(PSMARN, 2020-2024) - Programa Especial de Cambio Climático (PECC, 2021-2024) - Programa Nacional de Protección Civil Programa Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable - Programa Nacional Forestal - <u>Planes y programas del gobierno federal para municipios:</u>
Turístico	- Alto requerimiento de agua - Deterioro de la calidad de agua, aire y suelo - Contaminación auditiva, visual y lumínica - Pérdida de cobertura vegetal y paisaje - Degradación de ecosistemas - Generación de aguas residuales - Generación y manejo inadecuado de residuos - Falta de regulación de las actividades turísticas - Falta de infraestructura y equipamiento	- Secretaría de Turismo (SECTUR) - Secretaría de Turismo del Estado (SECTURE) - Gobiernos estatales y municipales - Dirección de Administración Urbana, Ecología y Medio Ambiente	- Programa de Saneamiento de Aguas Residuales - Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA) - Programa de Saneamiento de Aguas Residuales (PROSANEAR) - Programa de Mejoramiento Urbano - Programa para Regular Asentamientos Humanos - Programa Desarrollo Forestal Sustentable para el Bienestar - <u>Planes y programas del gobierno estatal:</u> - Plan Estatal de Desarrollo - Programa de Ordenamiento Ecológico - Programa Estatal de Protección al Ambiente - Programa Sectorial de Infraestructura - Programa Sectorial Desarrollo Agropecuario Rural



Forestal	- Pérdida y fragmentación del paisaje - Pérdida de la calidad ambiental - Uso inadecuado de recursos forestales - Extracción ilegal de especies - Disminución de la cobertura vegetal por la urbanización - Descuido de la actividad forestal - Deforestación - Falta de rompefuegos	- SEMARNAT - SPABC - CONANP - CONAFOR - INECC - Profepa - Gobiernos estatales y municipales - Dirección de Administración Urbana, Ecología y Medio Ambiente -	- Programa Sectorial de Economía e Innovación - Programa Sectorial de Turismo - Programa Estatal Hídrico - Programa Estatal de Pesca y Acuacultura - <u>Planes y programas del gobierno municipal:</u> - Plan Municipal de Desarrollo - Plan Estratégico Municipal de Ensenada, Visión 2034 (PEME) - Plan Estratégico de Desarrollo Económico del Municipio de Ensenada (PEDEME) - Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada, B.C. (PDUCP-E-2030)
			- Programa de Desarrollo Regional Ojos Negros-Valle de la Trinidad - Programa Parcial de Mejoramiento y Crecimiento Urbano del Sector Noroeste - Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de Zona Centro y Frente de Mar - Programa Sectorial de Desarrollo Urbano-Turístico de los Valles Vitivinícolas de la Zona Norte del municipio de Ensenada, B.C. - Programa Municipal Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable de Ensenada - Programa Integral del Agua del Municipio de Ensenada (PIAME) - Atlas de Riesgos del Municipio de Ensenada

Fuente: Elaboración propia



a. Procesos de transición

En el marco de la elaboración del Escenario Contextual, se exploran cuatro procesos de transición: 1) La deforestación, que implica la transición de coberturas naturales a coberturas relacionadas con la transformación del territorio por antropización, por ejemplo de Chaparral a sitios sin vegetación; 2) La antropización que implica la transición de cualquier cobertura a cobertura urbana, por ejemplo Matorral a Uso urbano; 3) La recuperación, que implica el cambio de una cobertura no natural o de menor desarrollo de la vegetación a una natural o de mayor desarrollo, por ejemplo de Uso Agrícola a Bosque; y 4) El neutro, que implica la transición de una cobertura de igual clasificación, por ejemplo de Bosque a Chaparral o de Agua a Urbano (Tabla 84 y 84 y Mapa 53).

Este Modelo Contextual, se basa en la propuesta de Pontius *et al.*, (2004) y Eaton-González y Mellink (2015) donde las direcciones de la transición sirven como elementos clave en la comprensión de cómo los programas sectoriales podrían influir en el equilibrio ambiental, ofreciendo así una visión más completa de los posibles resultados futuros.

El Escenario Contextual al año 2039, plantea un proceso de deforestación mayor a la recuperación, lo que implica que; si no se toman medidas y estrategias adecuadas, se perderá una gran superficie de vegetación de chaparral y matorral, característica del municipio y de la biorregión mediterránea.

El proceso de Antropización se asocia principalmente a zonas periféricas de la zona urbana y poblados que se proyecta pueden crecer; esto implica la aplicación de políticas y estrategias específicas en estas zonas, que limiten el crecimiento urbano y promuevan la densificación, sobre todo por la escasez de agua y evitar la pérdida de cubierta de vegetación, que, a su vez, mantiene los servicios ambientales como la captura de agua y recarga de acuíferos. Las zonas identificadas con procesos neutros, es decir, en donde no se advierte un cambio de cobertura o uso, son objetivo para la aplicación de políticas y lineamientos que aseguren su protección, sobre todo en las zonas con escasa e importante vegetación de galería.

Tabla 84. Escenario Contextual, superficie total por proceso al 2039

Contexto - Proceso	Superficie total
Antropización	1,447.47
Deforestación	26,874.99
Neutro	6,898.77
Recuperación	17,319.42

Fuente: Elaboración propia



Tabla 85. Contexto y proceso que genera los cambios de CUSV en el periodo 2006-2021

Contexto - Proceso	Transición		Hectáreas
Antropización	Agua	Urbano	0.8
	Bosque	Urbano	4.1
	Chaparral	Urbano	822.2
	Galería	Urbano	106.1
	Matorral	Urbano	375.8
	Pastizal	Urbano	138.5
Deforestación	Agrícola	Sin Vegetación	132.8
	Bosque	Agrícola	511.9
	Bosque	Matorral	20.3
	Bosque	Pastizal	1,100.0
	Chaparral	Agrícola	6,847.7
	Chaparral	Pastizal	10,582.7
	Chaparral	Sin Vegetación	355.6
	Galería	Agrícola	920.2
	Galería	Pastizal	46.2
	Matorral	Agrícola	2,015.3
	Matorral	Pastizal	2,217.0
	Matorral	Sin Vegetación	50.2
	Pastizal	Agrícola	1,981.3
	Pastizal	Sin Vegetación	94.0
Neutro	Agrícola	Agua	3.2
	Agrícola	Urbano	1,452.3
	Agua	Agrícola	57.5
	Agua	Pastizal	16
	Bosque	Agua	16
	Bosque	Chaparral	674.7
	Chaparral	Agua	16
	Chaparral	Galería	2,553.9
	Chaparral	Matorral	699.0
	Galería	Chaparral	609.9
	Matorral	Chaparral	695.8
	Matorral	Galería	47.8
	Pastizal	Agua	3.2
	Urbano	Agrícola	96.4
Recuperación	Agrícola	Bosque	5.7
	Agrícola	Chaparral	2,788.0
	Agrícola	Galería	213.8
	Agrícola	Matorral	1,496.9
	Agrícola	Pastizal	6,129.3
	Agua	Bosque	6.5
	Agua	Chaparral	0.8
	Chaparral	Bosque	3,166.3
	Galería	Matorral	36.5
	Matorral	Bosque	16.2
	Pastizal	Bosque	723.3
	Pastizal	Chaparral	1,760.9
	Pastizal	Galería	311.9
	Pastizal	Matorral	288.4
	Urbano	Bosque	2.4
	Urbano	Chaparral	68.0
	Urbano	Galería	13.0
	Urbano	Matorral	49.4
	Urbano	Pastizal	242.2

Fuente: Elaboración propia.





Mapa 53. Procesos de cambio en las CUSV que representan el escenario contextual

Fuente: Elaboración propia



4.3.3 Escenario Estratégico

El Escenario Estratégico establece la “situación que se acerque a la imagen objetivo, encontrando el mejor patrón de distribución de usos del suelo en el territorio de acuerdo con la aptitud, así como también aquella situación que contribuya más a la protección y conservación de áreas relevantes y a la disminución de los conflictos ambientales y de los procesos de degradación ambiental” (SEMARNAT, 2015).

El desarrollo de este escenario se basó en la Matriz de Transición Natural entre las CUSV de los años 2006 y 2021, con la que se construyó el Escenario Tendencial, a partir de la cual, y con base en las tendencias de cambio, se simuló políticas y estrategias que permiten proteger y preservar áreas relevantes, principalmente coberturas menos representadas en donde se encuentran especies, recursos naturales importantes, y que permitirían llegar a la imagen objetivo. Para construir este escenario, se modificó la matriz de cambios del escenario tendencial (Tabla 86), y se desarrolló gráficamente el Escenario Estratégico Futuro (Mapa 54). Particularmente, el escenario estratégico para el año 2039 se formuló con base en los siguientes criterios, a partir de la propuesta de Eaton-González, (2016):

1. **Densificación y no Expansión Urbana:** la clase de cobertura urbano no crece; el resto cambia conforme al escenario tendencial. La probabilidad de cambio a urbano para el 2039, se disminuye a la mitad y la probabilidad remanente para esta categoría, se distribuye en coberturas de chaparral y matorral, debido a que lo urbano se expande principalmente sobre estas, así para 2039 urbano crece a la mitad de la tendencia natural y aumenta probabilidad de cambio a chaparral y matorral.
2. **Mantenimiento de la superficie agrícola:** no se expande la frontera agrícola, y se puede considerar el ordenamiento de la actividad, rehabilitando superficie agrícola abandonada o cambiando el tipo de agricultura que se realiza para la misma zona.
3. **Recuperación de cobertura:** la clase de cobertura sin vegetación se convierte a pastizal, chaparral, matorral; el resto de las coberturas cambian conforme ha lo proyectado en el escenario tendencial.
4. **Conservación de lo arbustivo:** la clase de cobertura chaparral y matorral se mantienen y lo urbano no aumenta; las demás clases cambian conforme ha lo proyectado en el escenario tendencial.
5. **Conservación de bosques:** las clases de cobertura galería y bosque se mantienen y la clase urbano no aumenta; las demás cambian conforme ha lo proyectado en el escenario tendencial.

El Escenario Estratégico, que simula un posible escenario deseado y compatible con la imagen objetivo, al compararlo con el Escenario Tendencial (que muestra los cambios al año 2039 si no se aplica ninguna política o programa específico), indica que para el año 2039 se podría aumentar significativamente la superficie de chaparral y matorral, disminuirse la superficie de pastizal para recuperar las anteriores y desarrollar la superficie urbana y agrícola, al mismo tiempo que se protege (mantiene) el bosque y la vegetación de galería (Tabla 87). El escenario anterior permitiría el mantenimiento de los servicios ecosistémicos, sobre todo en la región mediterránea, región de alta importancia para la biodiversidad y con importantes recursos naturales, en donde se realiza una gran parte de las actividades productivas del sector primario y el sector secundario, destacando las actividades de ganadería, vitivinícolas y turísticas del estado.



Tabla 86. Matriz de cambios del escenario tendencial

	Agrícola	Urbano	Bosque	Galería	Chaparral	Agua	Matorral	Pastizal	Sin Vegetación
Agrícola	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Urbano	0.0096	0.4765	0.0003	0.0013	0.245	0	0.2431	0.0241	0
Bosque	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Galería	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Chaparral	0.0088	0.0011	0.0041	0.0033	0.9679	0	0.0009	0.0136	0.0005
Agua	0.088	0.0013	0.0099	0	0.0013	0.8971	0	0.0024	0
Matorral	0.0189	0.0035	0.0002	0.0004	0.0066	0	0.9491	0.0208	0.0005
Pastizal	0.0608	0.0042	0.0222	0.0096	0.054	0.0001	0.0088	0.8373	0.0029
Sin Vegetación	0	0	0	0	0.3333	0	0.3333	0.3334	0

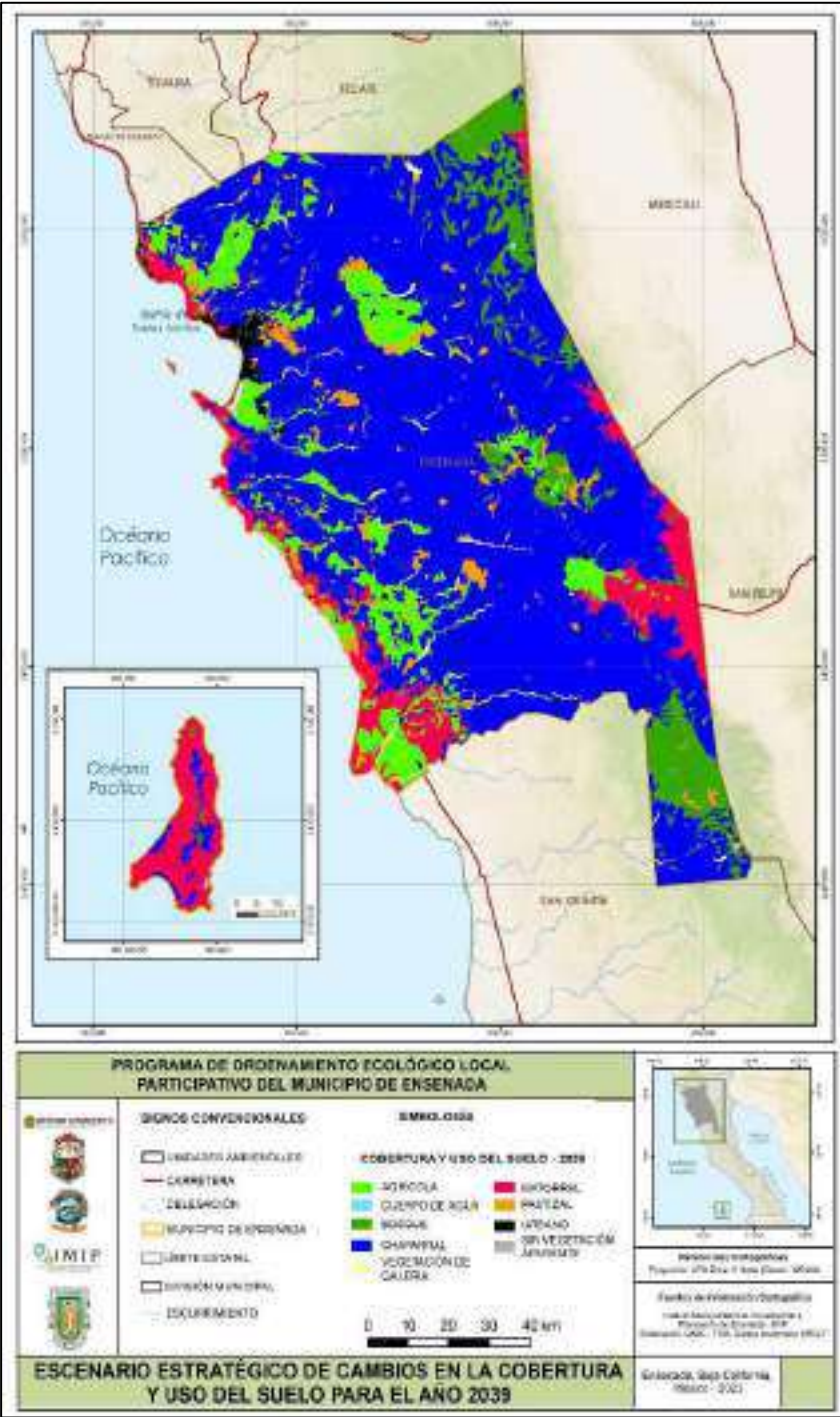
Fuente: Elaboración propia

Tabla 87. Diferencia de superficie entre el escenario tendencial y el estratégico para la proyección al año 2039

Categoría	2039 tendencial		2039 estratégico		Cambio en el periodo
	Superficie (ha)	Cobertura municipal (%)	Superficie (ha)	Cobertura municipal (%)	
Agrícola	128,921.22	9.53	130,874.13	9.68	1,952.91
Urbano	16,404.93	1.21	14,413.95	1.07	-1,990.98
Bosque	109,152.36	8.07	111,036.42	8.21	1,884.06
Galería	10,562.40	0.78	12,047.13	0.89	1,484.73
Chaparral	895,285.71	66.18	910,691.91	67.36	15,406.20
Agua	656.91	0.05	651.24	0.05	-5.67
Matorral	121,441.68	8.98	124,572.33	9.21	3,130.65
Pastizal	69,377.31	5.13	46,774.26	3.46	-22,603.05
Sin Vegetación aparente	964.71	0.07	882.90	0.07	-81.81

Fuente: Elaboración propia





Mapa 54. Escenario estratégico proyectado al año 2039

Fuente: elaboración propia

4.4 Sistema de Información Geográfica Etapa Pronóstico

El Sistema de Información Geográfica que integra las bases de datos generadas para esta etapa se encuentra disponible en el repositorio: SIG_PRONÓSTICO



V. PROPUESTA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL

El objeto principal de la etapa Propositiva es conformar la **Propuesta de Modelo de Ordenamiento Ecológico Local** para el territorio peninsular del municipio de Ensenada y el insular de Islas Todos Santos e Isla de Cedros en el Estado de Baja California, que integra las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), los Usos del Suelo, los Lineamientos Ecológicos, las Estrategias Ecológicas y los Criterios de Regulación Ecológico para su aplicación técnica normativa.

La presente **Propuesta (Etapa Propositiva)**, sintetiza aspectos relevantes identificados y analizados en el proceso de obtención de información y datos para el sustento técnico de las etapas de **Caracterización, Diagnóstico y Pronóstico**, como la **Construcción Social y los Talleres de Participación Ciudadana** con los actores sociales que incorporaron puntos de vista sobre el uso del suelo con resultados de interés, como el identificar los atributos ambientales de interés sectorial, la problemática ambiental y los conflictos socio ecológicos, y generando propuestas y alternativas de solución a nivel de región o delegación, que dan soporte a la Agenda Ambiental Municipal que identifica los conflictos socio ecológicos con importancia alta para su atención, al incidir en 13 delegaciones que representan el 75% del municipio; donde la calidad y cantidad de agua, la falta de infraestructura, de servicios públicos y de equipamiento y la mejora de la función pública, enfatiza la falta de regulación ambiental y cuya atención habrá de reflejarse en las estrategias de gestión para la atención permanente de la problemática socio-ecológica.

Asimismo, la **Caracterización del Medio Físico y Natural**, arroja datos técnicos con soporte cartográfico de temáticas de relevancia ecológica, que muestran la riqueza biótica del territorio con la presencia y distribución de recursos naturales de interés sectorial, y el estado que guardan, identificando zonas de riesgo ambiental y antropogénico para protección de la población; y la **Caracterización Social, Demográfica, Cultural, Económica (Sectorial)**, donde a partir de INEGI, TPS y otras fuentes, se generan datos actuales e indicadores ambientales y socioeconómicos acorde con la nueva dimensión geográfica y administrativa del territorio municipal de Ensenada, por ceder su superficie, para la creación del municipio de San Quintín.

La integración de información y datos, da sustento a los análisis del **Diagnóstico Ambiental**, que resulta en la regionalización del territorio y la aptitud territorial para los sectores, definiendo y ubicando conflictos sectoriales a nivel espacial, y siendo en el **Pronóstico**, donde se arrojan los resultados de analizar los conflictos por medio de la predicción del comportamiento de variables naturales, sociales y económicas definidas, y que intervienen en el padrón de uso y ocupación del territorio, donde resultan los escenarios tendencial, contextual y estratégico a partir de condiciones actuales y futuras de usos de suelo, aptitud territorial y conflictos, que integra los modelos conceptuales del sistema socio ambiental y por sector de actividad, que de manera conjunta integran la propuesta del **Modelo de Ordenamiento Ecológico Local (MOEL) para el municipio de Ensenada**, que da sustento, técnico y normativo, al **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Ensenada en el Estado de Baja California**.



5.1 Instrumento de política ambiental para el municipio de Ensenada

Acorde con la LGEEPA, Ordenamiento Ecológico, se define como “...*el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos...*” (Artículo 3 fracción XXIV, LGEEPA, DOF 08 de mayo del 2023)

Como instrumento de política ambiental, el presente **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Ensenada (POEL)**, tiene por objeto planear, proponer e implementar un padrón de usos y ocupación del territorio del municipio, fuera de centros de población delimitados de manera oficial, a fin de coadyuvar a las metas del desarrollo sustentable y compatibilizar las actividades productivas y de aprovechamiento de los recursos naturales con la preservación de la integridad funcional y el mantenimiento a largo plazo de la productividad de los ecosistemas y la calidad ambiental, en el contexto de intereses y conflictos por el uso del territorio, estableciendo lineamientos, estrategias y criterios ecológicos con un enfoque precautorio acorde a la regulación ambiental.

El presente **POEL**, retoma e integra el espíritu de instrumentos de planeación ambiental, como el **Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales** que promueve el aprovechamiento sustentable de recursos naturales y la conservación de la biodiversidad, en base a la planeación participativa con enfoque territorial, de cuencas, regiones bioculturales, y las políticas para reducir emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero en sectores productivos, enfocando el mantener los sumideros de carbono. **El Programa Nacional Forestal 2020-2024 (PNF)**, tiene como objeto formular y conducir la política nacional de desarrollo forestal sustentable en congruencia con la política ambiental, e integra la percepción social sobre la problemática actual.

Esto se refuerza con el **Programa Especial de Cambio Climático (PECC, 2021-2024)**, que mantiene la visión de disminuir la vulnerabilidad al Cambio Climático de la población, de los ecosistemas, de la biodiversidad, de los sistemas productivos y de la infraestructura estratégica mediante el impulso y fortalecimiento de procesos de adaptación y el aumento de la resiliencia, que aunado a la **Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC, 2013)**, cimientan los pilares de adaptación para reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia ante los efectos del cambio climático con acciones para mitigar, para utilizar fuentes de energía limpia, esquemas de eficiencia y consumo responsable, para transitar a modelos de ciudades sustentables en materia de movilidad, en manejo integral de residuos, eficiencia energética en edificación, y en zonas rurales busca impulsar mejores prácticas forestales y agropecuarias, que coadyuven en aumentar y preservar los sumideros naturales de carbono, y reducir las emisiones de contaminantes de vida corta que propicien beneficios en la salud pública y bienestar de la población.



En materia de manejo de residuos, se refuerza con las estrategias del **Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2022-2024** y el **Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de Residuos de Manejo Especial 2022-2024**, y el **Programa Nacional Hídrico 2020-2024** encaminado a enfrentar los problemas del agua que permitirán reducir las brechas de inequidad, avanzar en la seguridad hídrica del país con un enfoque de derechos humanos que coloca en el centro de las prioridades a las personas.

Estos programas que en conjunto establecen prioridades en la gestión y manejo ambiental del territorio nacional, cuya alineación con el contexto estatal, conlleva las estrategias planteadas en los programas sectoriales que emanan del **Plan Estatal de Desarrollo PED 2022-2027**, y los distintos planes y programas vinculantes a nivel municipal **del PMD 2021-2024**.

De esta manera, el **POEL del municipio de Ensenada**, integra el contexto jurídico y de planeación que define estrategias de conservación de la biodiversidad, de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, de manejo integral de los residuos, de control de emisiones para la prevención de la contaminación atmosférica y de control de aguas residuales para prevenir la contaminación del suelo y del agua, que buscan coadyuvar en la protección y ambiental de la zona mediterránea de México presente en el municipio, mediante la implementación de Lineamientos, Ecológicos, Estrategias Ecológicas y Criterios de Regulación Ecológica, a fin de impulsar y orientar la capacidad adaptativa del municipio, de la sociedad y de los ecosistemas que la sustentan.

De esta manera, acorde al marco legal de atribuciones que establece **Artículo 20 BIS 4 fracciones II y III** de la **LGEEPA**, el **POEL del municipio de Ensenada**, será expedido por las autoridades municipales, y en sus objetivos prioritarios tendrá:

“...Regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos, y “...Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes ...”

Lo anterior, conlleva el establecer usos de suelo fuera de los centros de población que se han definidos en un polígono delimitado y contenido en un Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de que se trate, validado y publicado de manera oficial, que se sustenta con el marco normativo que define los ámbitos de competencia de los niveles de gobierno.



5.2 Modelo de Ordenamiento Ecológico Local (MOEL) del Municipio de Ensenada

5.2.1 Elementos que integran el MOEL

Acorde a las definiciones contenidas en el Artículo 3° fracciones XVI, XII, XVII y XXVII del ROE de la LGEEPA, un **Modelo de Ordenamiento Ecológico** se sintetiza como “...*La representación, en un sistema de información geográfica, de las **Unidades de gestión ambiental (UGA)** y sus respectivos **lineamientos ecológicos**...*”, y la UGA representa la “...*Unidad mínima del territorio a la que se le asignan determinados **lineamientos y estrategias ecológicas**...*”. Los **lineamientos ecológicos** representan la “...*meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una unidad de gestión ambiental...*”, y la **Estrategia ecológica** “...*es la integración de los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de estudio...*”.

El MOEL propuesto para su implementación en el territorio continental del municipio del municipio de Ensenada y el insular Islas Todos Santos e Isla de Cedros en el Estado de Baja California, acorde al marco metodológico y normativo aplicado, contiene la definición de las **Unidades de Gestión Ambiental (UGA)** en un ambiente geoespacial del municipio, con un contenido que integra la información generada, las bases de datos y las características, así como los productos cartográficos.

En el presente **MOEL** del municipio de Ensenada, se formulan **Políticas Ambientales** que definen en cierto grado, la intensidad en el uso del territorio, según corresponda a las políticas de **Preservación, Protección, Restauración y Aprovechamiento Sustentable**, asignadas a cada UGA, que se definen acorde al citado artículo tercero.

Por tratarse de un Ordenamiento Ecológico categoría Local, se establecen **Usos de suelo** para el territorio del municipio ubicado fuera de Centros de Población, es decir, centros de población delimitados con un polígono oficial y publicado. Identifica algunos de los **Usos Dominantes** que se desarrollan en el municipio, y los definidos como **Usos Compatibles, Incompatibles y Condicionados**, ateniendo la aptitud sectorial definida a la escala geográfica de análisis, en este caso 1:50,000.

Con la implementación del **MOEL**, se busca coadyuvar en la protección ambiental del territorio municipal, utilizando **Lineamientos Ecológicos, Estrategias Ecológicas y Criterios de Regulación Ecológica** a nivel de las **Unidades de Gestión Ambiental** según corresponda, cuya información y datos, se hacen de manera sintética en el formato específico de **Ficha Técnica Descriptiva**, que de manera conjunta con las **Políticas Ambientales** y **Usos de Suelo** propuestos, son los elementos básicos que integran el MOEL del municipio de Ensenada.

5.2.2 Políticas Ambientales

Para el presente MOEL del municipio de Ensenada, las definiciones de política ambiental, son acorde a lo que establece el artículo Tercero de la LGEEPA.



a. Política de Aprovechamiento sustentable.

La LGEEPA define Aprovechamiento sustentable como “... *La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos...*” (Art.3º, fracción III).

Esta política se orienta a mantener la integridad de las funciones ecológicas, por ello busca minimizar los impactos asociados al aprovechamiento y utilización de los recursos naturales mediante la aplicación de criterios de regulación ecológica. Se aplica en áreas cuyas dinámicas de apropiación del territorio y sus recursos sostiene las actividades económicas de manera aceptable que sustentan a las poblaciones rurales y fomentan el desarrollo en las zonas urbanas a través de actividades primarias, secundarias y terciarias. Por ello, se requiere aplicar medidas para asegurar y fortalecer la utilización del territorio y sus recursos naturales bajo los componentes de la sustentabilidad: socialmente aceptable que implique un bienestar, económicamente viable y conlleve a un progreso social en las condiciones de vida para su población, y ecológicamente equilibrada que permita la continuidad de los procesos ecológicos y la funcionalidad de los ecosistemas naturales.

b. Política de Preservación.

La LGEEPA define Preservación, como “...*El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitat naturales...*” (Art. 3º, fracción XXV).

Esta política de Preservación se aplica en áreas que poseen una singularidad y/o fragilidad ecológica, que son ANP decretas u aquellos sitios que son viables para ser designadas como Áreas Naturales Protegidas federales, estatales o municipales, o Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) entre otras, por su alto valor paisajístico, ecológico.

c. Política de Protección.

La LGEEPA define Protección, como “...*El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro...*” (Art 3º fracción XXVII).

La política de Protección se orienta a la protección de áreas con relevancia ecológica, generalmente espacios naturales con alta riqueza biótica, endemismos, zonas de fragilidad ecológica, zonas con funciones ecológicas de hábitat de especies para la continuidad de procesos ecológicos. Puede prevenir y controlar los agentes que podrían contaminar el aire, suelo, agua, y dañar la salud humana o de organismos vivos por efecto a la exposición de materiales y residuos peligrosos. Aplica con enfoque precautorio en zonas con peligros naturales altos y muy altos, como los incendios forestales, sismos, efectos hidro-meteorológicos en sitios de inundación.

Para el presente MOEL, en la promoción de proyectos y acciones para fines de conservación, se observará el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de B.C. (POEBC, 2014) que propone la figura de Áreas Especiales de Conservación asociadas a:



- **Ecosistemas frágiles:** *Lagunas costeras, esteros, estuarios, humedales, marismas y dunas.*
- **Áreas de importancia ecológica:** *Zonas de recarga de acuíferos, zonas de transición y/o ecotonos, hábitats de especies de flora y fauna endémicas y en status de protección, áreas de refugio y reproducción, áreas representativas de ecosistema de desiertos y zona mediterránea, así como los ecosistemas riparios.*
- **Patrimonios culturales y naturales:** *Monumentos inmuebles, sitios arqueológicos y paleontológicos, Monumentos Naturales, Áreas de belleza paisajística.*

d. Restauración.

La LGEEPA define Restauración, como “...*Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales...*” (Art 30.- XXXIV).

En la aplicación de la política de restauración, se debe tomar en cuenta a los actores locales que afecten y o se vean afectados por acciones de proyectos productivos, así mismo debe conocer que tan perturbado está el ecosistema, y cuales procesos naturales se busca restaurar buscando siempre el principio de auto restauración. Las acciones de restauración ecológica se deben orientar para alcanzar el mayor nivel posible de recuperación de las funciones ecológicas de los ecosistemas.

De manera general, las políticas ambientales resultantes del MOEL, se relacionan con el nivel de antropización de las unidades de paisaje; donde el primero está asociado a la cobertura del suelo, que pondera los cambios de uso, que son valorados por su grado de transformación (zonas urbanas, industriales, agricultura de riego, etc.), en segundo nivel estima la presencia de vialidades y líneas de alta tensión, que están presentes en cerca del 43% de la superficie municipal a lo largo de las principales vías de comunicación.

5.2.3 Uso de Suelo

Algunos de los usos del suelo que se desarrollan en el municipio identificados en la caracterización económica y sectorial, se sintetizan en la Tabla 88 de Usos de Suelos del territorio municipal.

Para el MOEL, los usos de suelo propuestos son resultado de la aptitud sectorial que arroja el Diagnóstico y los planteamientos referidos en los TPS. El objeto de asignar usos de suelo es maximizar la aptitud sectorial y minimizar conflictos, en congruencia con la imagen objetivo y el escenario estratégico, y guardar correspondencia con los lineamientos ecológicos asignados en cada UGA, en concordancia con el marco regulatorio federal, estatal y municipal. Para el presente MOEL, se definen los usos de suelo acorde a la Guía de ordenamiento ecológico de referencia, Anexo D (SEMARNAT, 2022) y al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada (PDUCEP Ensenada 2009-2030).

Los **Usos Compatibles e Incompatibles**, en la guía SEMARNAT se plantean como:

- **Usos Compatibles:** Usos de suelo sin conflicto con el predominante. Los de mayor aptitud para la UGA, pueden contribuir a mantener las condiciones ambientales, no causan conflictos y se acercan más a la imagen objetivo y el escenario estratégico.



- **Usos Incompatibles:** Usos de suelo de difícil coexistencia o con conflictos irreconciliables con el predominante o los compatibles. Contribuyen a la pérdida o deterioro ambiental de áreas relevantes para la preservación o protección o al aumento de conflictos ambientales y que no son congruentes con la imagen objetivo y el escenario estratégico.

En este contexto, los Usos Compatibles (actividad actual, o potencial, o dominante), son los que pueden desarrollarse de manera simultánea en espacio y tiempo con un Uso Dominante, donde los sectores con mayor aptitud pueden desarrollarse en la misma UGA, sin generar conflictos, y requieren de regulación para evitar el deterioro de los ecosistemas o recursos naturales. Acorde a la matriz de compatibilidad del citado PDUCP Ensenada 2009-2030, los **usos compatibles** expresan la posición urbana más recomendable o conveniente para situar un uso de suelo; y los **incompatibles**, la más desfavorable, que se recomienda evitar para prevenir futuros desequilibrios del sistema urbano.

La guía SEMARNAT plantea los **Usos Predominantes** como:

- **Usos predominantes y/o dominantes:** Uso de suelo a promover (también se puede denominar dominante o primario). Usos de suelo o actividad actual con mayor grado de ocupación de la unidad territorial, cuyo desarrollo es congruente con la aptitud sectorial, y se incentiva en función de las metas o estado deseado de la UGA (Lineamiento ecológico).

Cabe señalar, que en ciertos casos, el uso de suelo dominante presente en una UGA, puede resultar no acorde con la aptitud, es decir, la unidad no tiene características ambientales para soportar el tipo de desarrollo o la intensidad del uso que se identifica en el territorio como dominante.

Para el **Uso condicionado**, la guía SEMARNAT plantea:

- **Usos condicionados:** Usos de suelo con presencia de conflictos con el predominante o los compatibles. Uso de suelo o actividad actual o potencial que se puede desarrollar en apoyo a usos predominantes o compatibles, pero sujeto a estricta regulación para evitar el deterioro a los ecosistemas o recursos naturales.

La matriz del PDUCP Ensenada, señala los **Usos condicionados** como aquellos que pueden admitirse por considerarlos complementarios en la implementación de determinadas políticas de nivel superior, pero que al identificar sus impactos negativos, deben atender de forma estricta, aspectos específicos para su regulación, aprobación y control.

En el contexto de Usos de Suelo del presente MOEL, los Centros de Población (polígonos delimitados de manera oficial), serán considerados como unidades de gestión ambientales y no se establecen Usos de Suelo, solo se les asignan Criterios de Regulación Ecológica según corresponda, que deberán observarse en la elaboración de los programas de desarrollo urbano acorde al marco regulatorio. Asimismo, los polígonos oficiales que delimitan las Áreas Naturales Protegidas se definirán como una UGA, y se sujetarán a los Usos y Actividades permitidas en el decreto de creación y en el Plan de Manejo publicados.



Tabla 88. Actividades y Usos que se desarrollan en el Municipio de Ensenada

Actividad Agrícola. Desarrollo y aplicación de técnicas y conocimientos para el cultivo o labranza de la tierra y de materias primas para agroindustria, y la producción masiva de hortalizas para obtener productos destinados al uso humano y para alimento de los animales. Usos dominantes: - Agricultura de temporal; de Riego y de sombra - Agroindustria - Prácticas agrícolas orientadas a producción alternativa: - Agricultura Orgánica, Biodinámica, Ecológica y Regenerativa:
Actividad ganadera: Desarrollo de prácticas de domesticación animal (vacas, borregos, cerdos, pollos, etc.), incluye su cuidado y alimentación. Se enfoca a generar alimentos de consumo humano. Usos dominantes: - Ganadería extensiva - Ganadería holística, ecológica y regenerativa: - Prácticas de crianza sustentables y alternativas (minimiza uso de antibióticos, hormonas, químicos) - Prácticas agro-pastoriles sustentables (No destructivas de bosques ni chaparrales)
Actividad Forestal. Consiste en el aprovechamiento de los recursos naturales maderables y no maderables de la superficie forestal del país que incluye bosques, selvas y matorrales. Usos dominantes: - Aprovechamiento forestal extractivo - Aprovechamiento forestal no extractivo - Plantaciones forestales - Bancos de germoplasma
Actividad Industrial. Actividades económicas que transforman materias primas en bienes e insumos. Usos dominantes - Industria de manufactura - Industria maquiladora - Industria pesquera - Industria energetica - Agroindustria
Actividad minera. Prácticas que implican la extracción, explotación y aprovechamiento de minerales metálicos y no metálicos, y minerales energéticos. Usos dominantes: - Extracción de minerales no metálicos (material pétreo para construcción de arroyos, materiales ubicados en cerros y predios - Extracción de minerales metálicos



Continuación...Tabla 88

Actividad pesquera y acuícola. Consiste en la captura y/o cría de peces, crustáceos, moluscos y organismos de aguas saladas y dulces para su aprovechamiento sin transformación

Usos dominantes:

- Mercado de mariscos
- Distribuidoras de productos del mar
- Empresas acuícolas, Granjas de semilla

Actividades Urbanas: se refiere a las actividades en suelos y/o terrenos urbanos designados para llevar a cabo como la edificación, de viviendas, establecimientos comerciales, instalaciones industriales, infraestructura, servicios públicos, educativos, abastecimiento de agua, sistema de alcantarillado, plantas de tratamiento de agua residual, recolección de residuos, suministro eléctrico y acceso a vías de comunicación

Usos dominantes:

- Conjuntos Habitacionales y Fraccionamientos
- Desarrollos inmobiliarios costeros

Actividad de Comercio y Servicios: Desarrollo de prácticas comerciales y de servicios que proporcionan comodidad o bienestar a las personas

Usos dominantes:

- Hotelería, restaurantes, talleres mecánicos, mercados de alimentos
- Empresas comercializadoras de materiales para construcción, agricultura, e industrial
- Transporte de bienes
- Hospitales, consultorios médicos, Centros culturales, deportivos
- Salones de belleza

Actividad Turística. Fenómeno social, cultural y económico que implica desplazamiento de personas a países o lugares fuera de su entorno habitual por motivos personales, profesionales o de negocios.

Usos dominantes:

- Turismo tradicional o de masas
- Turismo alternativo
 - Turismo rural
 - Agroturismo
 - Turismo de aventura

Actividad de Conservación. Acciones para mantener las condiciones actuales de los ecosistemas a largo plazo. Incluye distintas intensidades de uso (preservación y protección de especies; vedas), manejo de especies emblemáticas y ecosistemas clave (apicultura, crianza aves canoras y de ornato, manejo cinegético, propagación de especies de flora)

Usos dominantes:

- Áreas Naturales Protegidas y Áreas destinadas voluntariamente a la conservación (ADVC)
- Áreas verdes, de preservación ecológica y de atractivos naturales municipales
- Unidades de Manejo Sustentable para la Conservación de Vida Silvestre (UMAS)
 - Sitios de valor cultural e histórico, misiones, museos, centros culturales, reservas indígenas
 - Zonas y Regiones Prioritarias para la conservación, Sitios aptos para la conservación

Fuente: Elaboración Propia



5.2.4 Unidades de Gestión Ambiental

Para la definición de las Unidades de Gestión Ambiental del presente MOEL se atiende el concepto que las define como “...Unidad mínima del territorio a la que se le asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas...” (Artículo 3° fracción XXVII, ROE de la LGEEPA).

En su definición y delimitación, se combinan elementos de análisis para la regionalización territorial, para identificar grupos de aptitud sectorial y áreas prioritarias para conservar, preservar, proteger y restaurar, y para demarcar Centros de Población y ANP, en la UGA correspondiente.

5.2.4.1 Distribución de Unidades de Gestión Ambiental y el MOEL

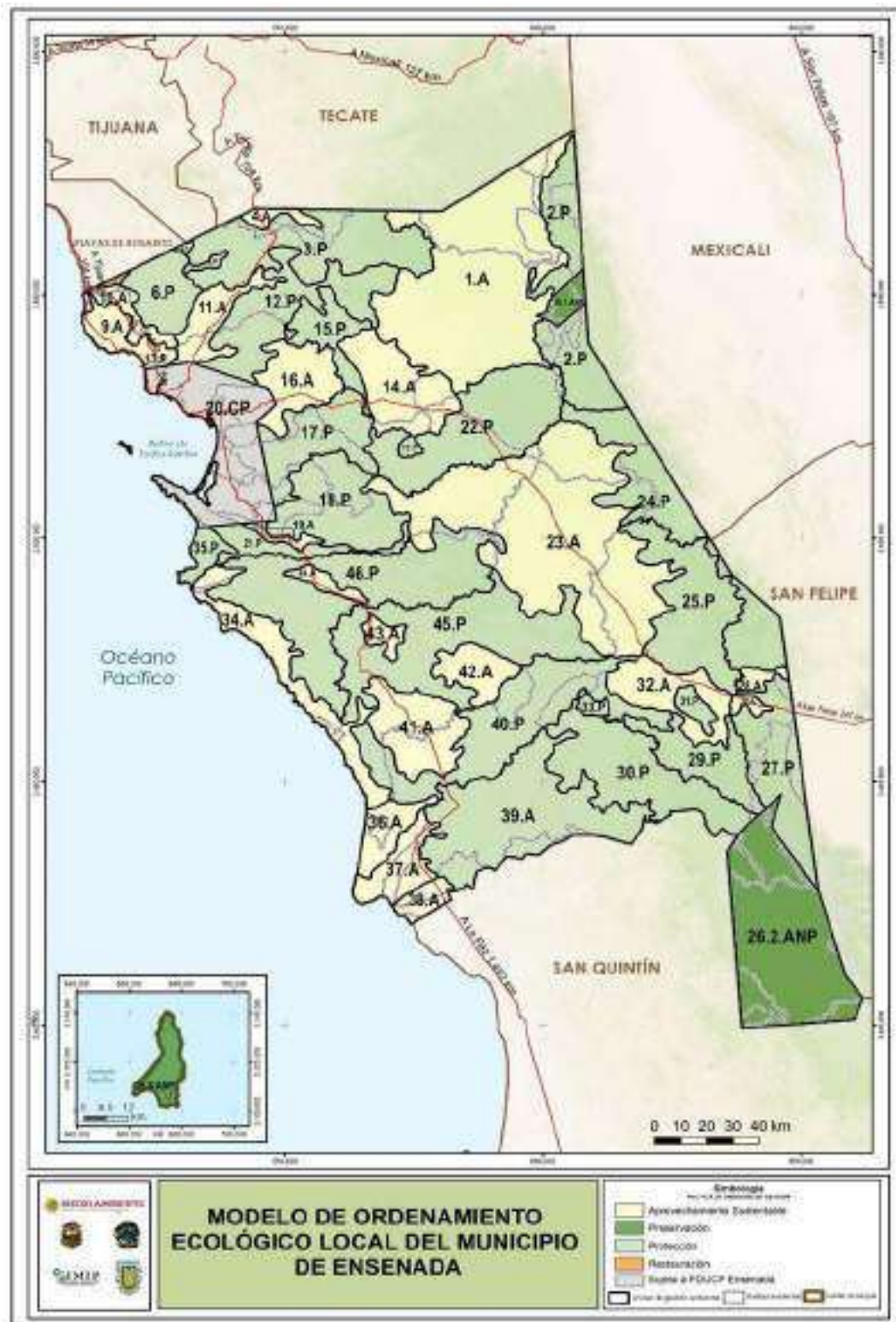
El presente MOEL, se conforma por 49 Unidades de Gestión Ambiental (UGA) que deriva de la integración de 123 Unidades Ambientales (UA) que reflejan de la regionalización del territorio municipal, que se muestran en el Capítulo de Diagnóstico.

El Mapa 55 muestra el MOEL del Municipio de Ensenada con la distribución espacial de las Unidades de Gestión Ambiental por política ambiental asignada. Respecto a la política de Protección que aplica a Unidades de Gestión Ambiental, representa el 49.7% de la superficie municipal, siendo la de mayor cobertura, donde se ubican ANP. La política de Aprovechamiento Sustentable aplica en el 38.5% del territorio municipal, seguido de la Preservación con 8.3%; para la política de Restauración, una unidad de gestión ambiental definida con el 0.1%. Se tiene una UGA sin política definida, asociada al polígono de incidencia del Centro de Población de Ensenada con el 3.4% del total de la superficie del municipio (Tabla 89).

Las Unidades de Gestión Ambiental que conforman el MOEL, se muestran en la Tabla 90, donde se enlista la UGA y las correspondientes unidades ambientales que la integran, con su respectivo rasgo de identificación o toponimia para fines de ubicación en el contexto geográfico.

Tabla 90. Unidades de Gestión Ambiental por política ambiental.				
Políticas ambientales	Unidades de Gestión Ambiental		Superficie	
	Numero	Proporción	Hectáreas	Proporción
Aprovechamiento sustentable	21	42.9%	520 984.4	38.5%
Protección	21	42.9%	671 597.2	49.7%
Restauración	1	2.0%	755.7	0.1%
Instrumento de Aplicación	Unidades de Gestión Ambiental		Superficie	
ANP- Programas de Manejo	5	10.2%	112 786.8	8.3%
PDUCP de Ensenada	1	2.0%	45 739.3	3.4%
Total general	49	100.00%	1 351 863.43	100.00%
Fuente: Elaboración Propia				





Mapa 55. Unidades de Gestión Ambiental que integran el Modelo de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ensenada
Fuente: Elaboración Propia



Tabla 91. Unidades de Gestión Ambiental del MOEL en el municipio Ensenada

Clave UGA	Rasgo de Identificación de UA	Clave Unidad ambiental única	Nivel de Conectividad Ecológica	Nivel de Corredores Biológicos	Usos presentes	Tipo Vegetación
UGA1.A Aprov. Sustentable	Rosa de Castilla - Sierra Juárez Colindancia ANP Sup:108,837.0 H	1.2.S.7b.2.a.70		Alto		Natural
		1.2.S.11d.2.a.75	Alto	Alto		
		1.2.S.3c.2.a.77	Alto	Alto	Agr..Riego	Veg Natural y Secundaria
		1.2.S.3e.2.a.78	Alto			
		1.2.S.3e.2.a.81	Medio			Natural
		1.2.S.3c.2.a.84	Alto			
		1.2.S.3e.2.a.85	Alto			
UGA2.P Protección	Sierra Juárez Colindancia con ANP PN Sup:35,956.6 Ha	1.2.S.7b.1.a.69	Alto	Alto		Natural
		1.2.S.7b.2.a.72	Medio			Veg Secundaria
		1.2.S.7b.9.a.73				Natural
		1.2.S.3c.2.a.87				
		1.2.S.3c.9.a.106				Veg Secundaria
UGA3.P Protección	Ignacio Zaragoza Sup: 49,172.5 Ha	1.2.S.3c.2.a.80		Alto	Agr.Riego Asent -Hum	Veg Natural y Secundaria
		1.2.S.3e.2.a.82		Alto	Agr.Riego	
		1.2.S.3e.2.a.83		Alto	Asent -Hum	
		1.2.S.3c.1.a.91	Medio		Agr.Riego	Veg Secundaria
		1.2.S.3e.1.a.92	Medio		Agr.Temp	
UGA4.A Aprov. Sustentable	Vallecitos Sur Sup: 3,554.9 Ha	1.2.S.3e.9.a.90	Medio		Agr.Riego	Veg Natural y Secundaria
UGA5.P Protección	Agua Escondida Sup: 1,890 ha	1.2.S.3c.9.a.94	Medio			Natural
		1.2.S.3c.9.a.95	Medio	Alto		
UGA6.P Protección	Porvenir –Sta Rosa Sup: 16,773.7 ha	1.2.S.3c.1.a.79	Baja	Alto	Agr.Riego	Veg Natural y Secundaria
UGA7.R Restauracion Ecológica	La Misión Norte Sup: 756 ha	1.2.S.3c.4.a.89	Medio		Asent-Hum	
		1.2.Pb.3c.10.a.93	Medio		Agr.Riego	
UGA8.A Aprov. Sustentable	La Salina Sup: 581.7 ha	1.2.S.3b.4.a.88	Medio		Agr.Riego Asent-Hum	



Continuación.... Tabla 90 Unidades de Gestión Ambiental

Clave UGA	Rasgo de Identificación de UA	Clave de la unidad	Nivel de Conectividad Ecológica	Nivel de Corredores Biológicos	Usos presentes	Tipo Vegetación
UGA9.A Aprov. Sustentable	Bajamar-Salsipuedes Sup: 11,090 ha	1.2.Pb.3b.10.a.101	Medio		Agr.Riego Agr.Temp Asent -Hum	Veg Natural y Secundaria
UGA10.A Aprov. Sustentable	La Misión-Santa Rosa Sup: 6,597 ha	1.2.Pb.3c.9.a.100	Medio		Agr.Riego Agr.Temp Asent -Hum	
		1.2.Pb.3c.10.a.102	Medio		Agr.Riego Agr.Temp	
UGA11.A Aprov. Sustentable	Valle de Gpe-San Antonio de las Minas Sup: 13,689.40 ha	1.2.S.3b.9.a.98	Baja		Agr.Riego Agr.Temp Asent -Hum	Veg Secund,
		1.2.S.3c.9.a.99	Medio			Veg Natural y Secundaria
UGA12.P Protección	Sierra Blanca Sup: 37,234.3 ha	1.2.Pb.3b.1.a.96	Medio		Agr.Riego Agr.Temp Asent -Hum	Veg Natural y Secundaria
		1.2.Pb.3c.1.a.97	Alto		1,2	
UGA13.AN Preservación Sujeta a Programa de Manejo/ Decreto	Playa San Miguel Sup: 67.99 ha	1.2.Pb.3b.4.a.109	Medio		Agr.Riego Asent-Hum	Veg Natural y Secundaria
		1.2.Pb.3a.4.a.112				
		1.2.Pb.3b.4.a.113			Asent-Hum .	
		1.2.Pb.3b.1.a.115			Agr. Temp Asent-Hum	
UGA14.A Aprov. Sustentable	Ojos Negros Sup: 28,400.7 ha	1.2.S.3a.4.a.107	Medio		Agr.Riego, Agr Temp	Veg Natural y Secundaria
		1.2.S.3c.4.a.108			Agr.Riego, Agr.Temp Asent -Hum	
		1.2.S.3a.3.a.110			Agr.Riego, Agr. Temp	
		1.2.S.3c.3.a.111			Agr.Riego, Agr.Temp Asent -Hum	
UGA15.P Protección	B.Vista-El Barbón Sup: 14,275.9 ha	1.2.Pb.3c.2.a.105			Agr. Temp Asent-Hum	Veg Natural y Secundaria
UGA16.A Aprov. Sustentable	El Tule Sup: 20,210.50 ha	1.2.Pb.3b.2.a.104			Agr. Temp Asent-Hum	Veg Natural y Secundaria



Continuación.... Tabla 90 Unidades de Gestión Ambiental

Clave UGA	Rasgo de Identificación de UA	Clave Unidad ambiental única	Nivel de Conectividad Ecológica	Nivel de Corredores Biológicos	Usos presentes	Tipo Vegetación
UGA17.P Protección	San Carlos	1.2.Pb.3a.2.a.103				Veg Natural y Secundaria
	Sup: 28,354.5 ha	1.2.Pb.3a.1.a.114	Alto		Agr.Riego , Asent-Hum	
		1.2.S.3a.1.a.117				Veg Secundaria
UGA18.P Protección	La Grulla	1.2.S.2g.1.a.13	Alto	Alto		Veg Secundaria
	Sup: 34,725 ha	1.2.S.2g.2.a.20	Medio	Alto	Agr.Riego	Veg Natural y Secundaria
		1.2.S.2g.1.a.35	Alto		Agr.Riego Asent-Hum	Veg Secundaria
UGA19.A Aprov. Sustentable	Uruapan Sup:2,655.6 ha	1.2.Pb.2g.4.a.12			Agr.Riego Asent -Hum	Veg Natural y Secundaria
		1.2.Pb.2g.1.a.14				Veg Secundaria
		1.2.Pb.2g.9.a.34	Alto		Agr.Riego	Veg Natural y Secundaria
		1.2.Pb.2g.2.a.36	Alto			Veg Natural y Secundaria
UGA20.A Aprov. Sustentable	CP de Ensenada Sup: 45,739.3 ha	1.2.Pb.2.4.a.119	Bajo		Asent	Veg Secundaria
UGA21.P Protección	Las Ánimas Sup: 10,268 ha	1.2.Pb.2g.1.a.30	Alto		Agr.Riego Asent-Hum	Veg Natural y Secundaria
UGA22.P Protección	San Salvador Sup: 49,646.7 ha	1.2.S.3a.2.a.76			Agr.Riego	Veg Natural y Secundaria
		1.2.S.3a.2.a.86				
		1.2.S.3a.4.a.116	Alto	Alto	Agr.Riego Agr.Temp	
UGA23.A Aprov. Sustentable	Héroes de la Independencia Sup: 129,520.00 ha	1.2.S.2e.2.a.10				Veg Natural y Secundaria
		1.2.S.2g.2.a.11	Alto			Veg Secund
		1.2.S.2d.4.a.15	Alto		Agr.Riego Asent-Hum	Veg Natural y Secundaria
		1.2.S.2e.4.a.16	Medio			
		1.2.S.2f.4.a.17				Veg Secundaria
		1.2.S.2f.4.a.18				Veg Natural y Secundaria
		1.2.S.2g.4.a.19	Medio		Agr.Temp Asent-Hum	



Continuación.... Tabla 90 Unidades de Gestión Ambiental

Clave UGA	Rasgo de Identificación de UA	Clave Unidad ambiental única	Nivel de Conectividad Ecológica	Nivel de Corredores Biológicos	Usos presentes	Tipo Vegetación
UGA24.P Protección	Cañón de la Parra Sup:44,582.80 ha	1.2.S.2e.1.a.33		Alto		Veg Secundaria
		1.2.S.7b.2.a.71				Veg Natural y Secundaria
		1.2.S.7b.1.a.74	Alto			Veg Secundaria
UGA25.P Protección	Sierra Juárez Sur Sup:41,813.30 ha	1.2.S.2d.1.a.32		Alto	Agr.Riego Asent-Hum	Veg Secundaria
UGA26-1.ANP Sujeta a Programa de Manejo/ Decreto	Parque nacional Constitución de 1857 Sup:4,972.12 ha	1.2.S.3c.9.a.106	Medio			Veg Natural y Secundaria
		1.2.S.3c.2.a.87				Veg Secundaria
		1.2.S.7b.9.a.73				
		1.2.S.7b.2.a.72	Medio			
		1.2.S.7b.1.a.69	Alto	Alto		Veg Natural y Secundaria
UGA26-2.ANP Sujeta a Programa de Manejo/ Decreto	Parque nacional San Pedro Mártir Sup:72,783.50 ha	1.2.S.6c.1.a.7	Alto			Vegetación Natural
		1.2.S.1e.1.a.8	Alto			
		1.2.S.1e.1.a.9	Alto			
		1.2.S.2a.1.a.31	Alto	Alto		
		1.2.S.2a.1.a.60	Alto	Alto		
		1.2.S.2b.1.a.61	Alto			
		1.2.S.2c.1.a.62	Alto			
UGA26-3. ANP Sujeta a Programa de Manejo/ Decreto	Reserva biosfera Islas del Pacífico de la Península de BC-Islas Todos Santos Sup:113.7 ha	1.2.Pb.0.11.a.122				Vegetación Natural
		1.2.Pb.0.11.a.123				
UGA26-4. ANP Sujeta a Programa de Manejo/ Decreto	Reserva biosfera Islas del Pacífico de la Península de BC-Isla Cedros Sup:34,849.5 ha	1.2.S.0.1.a.120				Vegetación Natural
		1.2.S.0.3.a.121				
		1.2.S.6e.9.b.4	Alto			Vegetación Natural
		1.2.S.6e.2.b.5	Alto			
		1.2.S.6e.1.b.6	Alto			



Continuación.... Tabla 90 Unidades de Gestión Ambiental

Clave UGA	Rasgo de Identificación de UA	Clave Unidad ambiental única	Nivel de Conectividad Ecológica	Nivel de Corredores Biológicos	Usos presentes	Tipo Vegetación
UGA27.P Protección	San Pedro Mártir Norte	1.2.S.6e.1.b.3	Alto			Veg Natural y Secundaria
	Sup:32,015.10 ha	1.2.S.6e.9.b.4	Alto			
		1.2.S.6e.2.b.5	Alto			Vegetación Natural
		1.2.S.6e.1.b.6	Alto			
UGA28.A Aprov. Sustentable	San Matías	1.2.S.6e.1.b.1	Alto		Agr.Riego, Agr.Temp Asent-Hum	Vegetación Natural
	Sup: 5445.4 ha	1.2.S.6e.9.b.2	Alto			
UGA29.P Protección	Leandro Valle	1.2.S.2d.1.a.53				Veg Natural
	Sup: 20,962.3 ha	1.2.S.2d.1.a.63	Alto			
UGA30.P Protección	El Huico	1.2.S.2c.1.a.51	Alto			Veg Natural
	Sup:45,668.2 ha					
UGA31.P Protección	Kiliwas	1.2.S.2d.2.a.58	Medio		Agr.Riego	Veg Natural y Secundaria
UGA32.A Aprov. Sustentable	Valle de la Trinidad	1.2.S.2d.9.a.50	Alto		Agr. Riego Asent-Hum	Veg Natural y Secundaria
	Sup:20,127.0 ha					
UGA33.P Protección	Los Llanitos	1.2.S.2c.4.a.54	Alto			Veg Natural
UGA34.A Aprov. Sustentable	La Bocana-Eréndira	1.2.Q.2f.2.a.37	Alto		Agr.Riego	Veg Natural
		1.2.Q.2f.9.a.40				
		1.2.Q.2e.10.a.43	Medio		Agr.Riego	Veg Natural y Secundaria
		1.2.Q.2f.10.a.44	Medio		Agr.Riego Asent-Hum	
		1.2.Q.2e.4.a.56				
		1.2.Q.2f.4.a.57	Medio			Veg Natural
UGA35.P Protección	Bahía Soledad	1.2.Q.2g.2.a.38	Alto		Agr.Riego Asent-Hum	Veg Natural
UGA36.A Aprov. Sustentable	San Antonio del Mar	1.2.Q.2d.10.a.42	Alto	Alto	Agr.Riego	Veg Natural y Secundaria
	Sup: 10,960 ha	1.2.Q.2d.4.a.59	Medio	Alto		



Continuación.... Tabla 90 Unidades de Gestión Ambiental

Clave UGA	Rasgo de Identificación de UA	Clave Unidad ambiental única	Nivel de Conectividad Ecológica	Nivel de Corredores Biológicos	Usos presentes	Tipo Vegetación
UGA37.A Aprov. Sustentable	Colonet Sup: 14538.7 ha	1.2.Q.2c.10.a.41	Alto	Alto	Agr.Riego Asent-Hum	Veg Natural y Secundaria
		1.2.Q.2c.4.a.66				
		1.2.Q.2c.10.a.68	Alto			
UGA38.A Aprov. Sustentable	Héroes de Chapultepec Sup: 5964.6 ha	1.2.Q.2a.4.a.64			Agr.Riego	Veg Natural
		1.2.Q.2b.4.a.65			Agr.Riego Asent-Hum	Veg Natural y Secundaria
		1.2.Q.2b.10.a.67	Alto			
UGA39.A Aprov. Sustentable	Benito Juárez Sup:65,616.6 ha	1.2.Pb.2b.1.a.21	Alto			Veg Natural
		1.2.Pb.2b.1.a.22	Alto			
		1.2.Pb.2b.1.a.23	Alto		Agr.Riego	
UGA40.P Protección	Sierra Wagner Sup:26,252.60 ha	1.2.Pb.2c.1.a.24	Alto	Alto	Agr.Riego, Agr.Temp Asent -Hum	Veg Natural y Secundaria
UGA41.A Aprov. Sustentable	San Vicente Sup:26,252.6 ha	1.2.Pb.2d.1.a.25	Alto			Veg Natural y Secundaria
		1.2.Pb.2e.1.a.28	Alto			
		1.2.S.2d.2.a.46	Alto			Veg Natural
		1.2.S.2d.1.a.52	Alto			
		1.2.S.2d.4.a.55	Alto			Veg Natural y Secundaria
UGA42.A Aprov. Sustentable	Agua Amarga Sup:12,600.2ha	1.2.S.2d.2.a.48	Medio		Agr.Riego	Veg Natural
		1.2.S.2e.2.a.49	Alto		Agr.Riego Asent-Hum	Veg Natural
UGA43.A Aprov. Sustentable	Santa Rosa Sup:4,190.54 ha	1.2.S.2e.2.a.47			Agr.Riego	Veg Natural
UGA44.A Aprov. Sustentable	Santo Tomás Sup: 4, 072.2 ha	1.2.S.2e.9.a.45			Agr.Riego Asent-Hum	Veg Natural y Secundaria
UGA45.P Protección	San Jacinto Sup:66,263.9 ha	1.2.S.2f.9.a.39			Asent-Hum	Veg Secundaria
UGA46.P Protección	El Zacatón Sup:75,561.5 ha	1.2.Pb.2e.1.a.27			Asent-Hum	Veg Natural

Fuente: Elaboración Propia



5.2.5 Lineamientos Ecológicos del MOEL del municipio de Ensenada

En la propuesta de Lineamientos ecológicos del MOEL del municipio de Ensenada, se atiende la definición del Artículo 3º fracción XVI del ROE de la LGEEPA, que lo define como “...*Meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una unidad de gestión ambiental...*”.

En el contexto de ordenamiento ecológico, los lineamientos ecológicos, facilitan el entendimiento y los mecanismos de seguimiento al establecer la orientación que se propone y que se deberá seguir en el desarrollo de las actividades productivas, de protección y conservación, en un marco de desarrollo sustentable, y con su implementación, se busca inducir el desarrollo productivo tomando en cuenta y visualizando los cambios y alteraciones que puedan ocurrir en el sistema natural, que aunado con las estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica, permiten instrumentar el MOEL.

Los elementos a considerar para definir lineamientos ecológicos están contenidos en el artículo 12 del ROE de la LGEEPA, donde se identifican:

- *Instrumentos de política ambiental aplicables en área a ordenar*
- *Áreas Naturales Protegidas;*
- *Hábitats críticos para conservar la vida silvestre;*
- *Áreas de refugio de especies acuáticas;*
- *Áreas críticas para conservar ecosistemas y biodiversidad;*
- *Cuencas hidrológicas;*
- *Zonificación forestal;*
- *Disponibilidad hídrica;*
- *Cambio climático;*
- *Impactos negativos de actividades productivas y sociales con efectos en el aprovechamiento sustentable de recursos naturales, en el mantenimiento de bienes y servicios ambientales, y otros.*

5.2.5.1 Del Objeto de los lineamientos ecológicos.

En el MOEL del municipio Ensenada, el objeto principal de establecer Lineamientos Ecológicos es:

“...Coadyuvar al desarrollo sustentable de las actividades productivas y de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, y de las destinadas a la conservación y protección de los recursos naturales y de los servicios y funciones ambientales, así como en la promoción del crecimiento ordenado del municipio, con mejoras en la calidad de vida y del ambiente y de las condiciones de seguridad de la población...”.

Además, se busca asociarlos con las 49 Unidades de Gestión Ambiental propuestas, para enunciar el estado que se desea mantener en cada unidad, mediante un lineamiento o su combinación. En su definición se consideran las prioridades y conflictos socio ambientales señalados en el contexto de los TPS y de la Agenda ambiental, que se buscan atender mediante la implementación del POEL.



En este sentido, en la clasificación de dichos conflictos y su incidencia por delegación (ver Tabla 42), en conflictos de alta importancia e incidencia en más del 75% de las delegaciones, resaltan el problema de la calidad y cantidad de agua asociada a la sobreexplotación de acuíferos, pérdida de calidad por contaminación, falta de infraestructura de abastecimiento, entre otros, que para su atención y solución, se requiere el inducir y delimitar áreas de exclusión y conservación que permitan preservar los procesos ecológicos de recarga a los mantos acuíferos, además de otros mecanismos que propicien las condiciones geo hidrológicas para asegurar la permanencia y disponibilidad del recurso hídrico, y con ello, asegurar el desarrollo de las actividades productivas y de aprovechamiento de recursos naturales a favor del desarrollo humano, con un enfoque precautorio de protección ambiental.

5.2.5.2 Los lineamientos ecológicos

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de B.C. (POEBC) publicado en el año 2014, acorde a nuevos planteamientos metodológicos, incluyó siete lineamientos ecológicos para el Modelo de Ordenamiento Ecológico Regional categoría regional, vinculados con las siguientes actividades sectoriales:

- *Agricultura de riego y Agricultura de temporal*
- *Asentamientos humanos (urbano)*
- *Vegetación (Mantenimiento de cobertura vegetal natural)*
- *Acuacultura*
- *Plantaciones forestales y Pastizales*

Para el MOEL del Municipio de Ensenada, se consideran lineamientos ecológicos generales y lineamientos ecológicos específicos, para atender distintas temáticas, y para su inclusión en las unidades de gestión ambiental que correspondan, con el objeto de definir “su estado deseado”.

Asimismo, se atienden, en primer lugar, tópicos referidos a la protección y conservación del suelo, de la biodiversidad y de los servicios ambientales; de ordenamiento y compatibilidad de actividades; de prevención de la contaminación del aire, suelo y agua, y de mejoras en la calidad de vida. En segundo lugar, tópicos para inducir la sustentabilidad en el desarrollo municipal, mismos tópicos que se plantean en las estrategias ecológicas.

Los Lineamientos ecológicos generales que se proponen para el MOEL se enlistan en la Tabla 92, y los Lineamientos ecológicos específicos que derivan de tres Lineamientos Ecológicos están contenidos en la Tabla 93.



Tabla 92. Lineamientos ecológicos generales del MOEL del Municipio de Ensenada.

1.0 Lineamientos ecológicos generales para el desarrollo sustentable de actividades productivas y de aprovechamiento de recursos naturales	
Clave	Lineamientos ecológicos
L.1.1	Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio
L.1.2	Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión
L.1.3	Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación
L.1.4	Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio.
L.1.5	Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socio ambientales
L.1.6	Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad
L.1.7	Inducir mejorar en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos
2.0 Lineamientos ecológicos generales para la inducción a la sustentabilidad del desarrollo municipal	
Clave	Lineamientos ecológicos
L2.1	Mantener la ocupación del territorio bajo criterios de sustentabilidad y de promoción al establecimiento la infraestructura, servicios y equipamiento público.
L2.2	Implementar el desarrollo de acciones y proyectos para la gestión integral del recurso hídrico.
L2.3	Realizar acciones y medidas de adaptación y mitigación para atender los efectos del cambio climático.
L2.4	Implementar el Sistema Municipal de Áreas Naturales Protegidas y Equipamiento Verde.

Fuente: Elaboración Propia

Cabe señalar, que en el presente MOEL, no se proponen lineamientos ecológicos para el Centro de Población de Ensenada (PDUCP Ensenada), acorde con la recomendación de la Guía de referencia, Apartado Diseño y asignación de criterios de regulación ecológica en la UGA, (SEMARNAT,2022), que entre otros, indica lo siguiente:

- a) Los programas de ordenamiento ecológico local deberán regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos.
- b) Los centros de población deberán ser considerados como unidades de gestión ambiental, en las cuales no se podrán establecer los usos del suelo, sino únicamente se asignarán criterios de regulación ecológica (sobre emisiones, descargas, desechos y otros), a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.



Tabla 93. Lineamientos ecológicos específicos del MOEL de Ensenada

L1.1. Proteger y preservar la diversidad biológica del entorno natural del municipio.	
Clave	Lineamiento Ecológico Específico
L1.1.1	Mantener las 695 has de vegetación riparia (vegetación de galería), las 55,787 has de chaparral, las 60 has de bosque de encino y las 23,056 de bosque de pino en las condiciones actuales.
L1.1.2	Mantener las 18,138 has de chaparral, y los 14,382 has de bosque de pino en las condiciones actuales.
L1.1.3	Mantener las 102 has de vegetación riparia (vegetación de galería y bosque de galería) y las 27,473 has de chaparral, así como recuperar las áreas degradadas.
L1.1.4	Mantener las 207 has de vegetación riparia (vegetación de galería) y las 91 has de bosque de encino, y las 1,447 has de chaparral, recuperando las áreas degradadas.
L1.1.5	Mantener las 174 has de bosque de encino, y 14,518 de chaparral, así como recuperar las áreas degradadas y recuperar las áreas degradadas.
L1.1.6	Mantener las 123 has de vegetación riparia (vegetación de galería), y recuperar las áreas degradadas.
L1.1.7	Mantener y recuperar la calidad de las 4,903 has de matorral costero (matorral rosetófilo costero).
L1.1.8	Mantener y recuperar la calidad de las 1,208 has de chaparral y las 128 has de vegetación riparia (vegetación de galería).
L1.1.9	Mantener y recuperar la calidad de las 1,955 has de chaparral y las 382 has de vegetación riparia (vegetación de galería).
L1.1.10	Mantener las 23,411 de chaparral y las 146 has de vegetación riparia (vegetación de galería y bosque de galería), y las 205 has de bosque de encino, recuperando las áreas degradadas.
L1.1.11	Mantener las 2,266 de chaparral y las 183 has de vegetación riparia (vegetación de galería), y recuperar las áreas degradadas.
L1.1.12	Mantener las 7,514 has de chaparral y las 139 has de bosque de encino, recuperando las áreas degradadas.
L1.1.13	Mantener las 452 has de vegetación riparia (vegetación de galería), y recuperar las áreas degradadas
L1.1.14	Mantener las 22,982 has de chaparral, y recuperar las áreas degradadas.
L1.1.15	Mantener las 31,893 has de chaparral y las 407 has de vegetación riparia (vegetación de galería), y recuperar las áreas degradadas.
L1.1.16	Mantener las 15,056.0 has de chaparral, las 2,339 has de matorral rosetófilo costero y 310 has de vegetación de dunas, así como recuperar las áreas degradadas.
L1.1.17	Mantener las 9,744 has de chaparral y las 15 has de bosque de encino, así como recuperar las áreas degradadas.



Continuación Tabla 93. Lineamientos ecológicos específicos del MOEL de Ensenada

L1.1. Proteger y preservar la diversidad biológica del entorno natural del municipio.	
Clave	Lineamiento Ecológico Específico
L1.1.18	Mantener las 297 has de vegetación riparia (vegetación de galería) y las 250 has de bosque de pino, así como recuperar las áreas degradadas.
L1.1.19	Mantener las 45,192 has de chaparral y 2,486 has de bosque de pino, recuperar las áreas degradadas.
L1.1.20	Mantener las 10,962 has de bosque de táscate y las 92,410 has de chaparral así como recuperar las 2,176 has de táscate que se encuentran degradadas.
L1.1.21	Mantener las 28,556 has de chaparral y las 2,609 de bosque de pino, en las condiciones actuales.
L1.1.22	Mantener las 39,145 has de chaparral, 566 has de bosque de táscate y recuperar las 54 has que se encuentran degradadas en las condiciones actuales.
L1.1.23	Mantener las 1,564 has de bosque de pino, en las condiciones actuales.
L1.1.24	Mantener las 16,578 has de chaparral, en las condiciones actuales.
L1.1.25	Mantener las 1,656 has de matorral desértico y las 1,564 has de chaparral, así como recuperar las 1,262 has degradadas.
L1.1.26	Mantener las 646 has de bosque de pino, en las condiciones actuales.
L1.1.27	Mantener las 19,554 has de chaparral, en las condiciones actuales.
L1.1.28	Mantener las 44,987 has de chaparral y las 18 has bosque de pino en las condiciones actuales.
L1.1.29	Mantener las 85 has de vegetación riparia (vegetación de galería), en las condiciones actuales.
L1.1.30	Mantener las 3,151 has de matorral desértico y las 618 has de chaparral, en las condiciones actuales.
L1.1.31	Mantener las 1,861 has de chaparral y recuperar las áreas degradadas
L1.1.32	Mantener las 9,840 has de matorral costero (matorral rosetófilo costero) y recuperar las áreas degradadas y las 4,862 has de chaparral.
L1.1.33	Mantener las 2,251 has de matorral costero (matorral rosetófilo costero) y las 3,051 has de chaparral en las condiciones actuales.
L1.1.34	Mantener las 5,652 has de matorral rosetófilo y recuperar las 688 has degradadas, y mantener las 1,089 has de chaparral y las 110 has de vegetación de dunas.
L1.1.35	Mantener las 844 has de vegetación riparia y las 4,305 has de matorral rosetófilo así como las 105 has de vegetación hidrófila halófila.
L1.1.36	Mantener las 462 has de vegetación riparia (vegetación de galería), y recuperar las áreas degradadas.
L1.1.37	Mantener las 45,123 has de chaparral, las 1,857 has de vegetación riparia (vegetación y bosque de galería), así como las 12,293 de matorral rosetófilo en las condiciones actuales y recuperar las áreas degradadas.



Continuación Tabla 93. Lineamientos ecológicos específicos del MOEL de Ensenada

L1.1. Proteger y preservar la diversidad biológica del entorno natural del municipio.	
Clave	Lineamiento Ecológico Específico
L1.1.38	Mantener las 817 has de vegetación riparia (vegetación de galería), en el estado en que se encuentran actualmente.
L1.1.39	Mantener las 47441 has de chaparral, en el estado en que se encuentran actualmente
L1.1.40	Mantener las 586 has de vegetación riparia (vegetación de galería) y recuperar las áreas degradadas, y mantener las 7,366 has de chaparral.
L1.1.41	Mantener las 209 has de vegetación riparia (vegetación de galería), recuperar las áreas degradadas y mantener las 9,114 has de chaparral.
L1.1.42	Mantener las 70 has de vegetación riparia (vegetación de galería), recuperar las áreas degradadas y las 880 has de chaparral.
L1.1.43	Mantener las 11 has de vegetación riparia (vegetación de galería), recuperar las áreas degradadas y mantener las 1,254 has de chaparral
L1.1.44	Mantener las 1,117 has de vegetación riparia (vegetación de galería), y recuperar las áreas degradadas.
L1.1.45	Mantener las 59,451 has de chaparral y recuperar las áreas degradadas
L1.1.46	Mantener las 983 has de matorral costero (matorral rosetófilo costero), y recuperar las 468 has degradadas.
L1.1.47	Mantener las 67,059 has de chaparral y recuperar las áreas degradadas
L1.1.48	Mantener las 5,650 has de matorral desértico y las 5,584 has de chaparral y recuperar las áreas degradadas
L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio.	
L1.4.1	Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales
L1.4.2	Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, en las condiciones actuales, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales.
L1.4.3	Incrementar la calidad del 100% de la superficie de cubierta vegetal natural, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales.
L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales.	
L1.5.1	Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables.
L1.5.2	Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables.
L1.5.3	Disminuir el conflicto entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso.
L1.5.4	Disminuir el conflicto existente entre la minería no metálica en el 100% de su superficie y la conservación de los recursos naturales.

Fuente: Elaboración Propia



5.2.6 Estrategias Ecológicas del MOEL del municipio de Ensenada

En la propuesta de Estrategias ecológicas del MOEL del municipio de Ensenada, se atiende la definición del Artículo 3° fracción XII del ROE de la LGEEPA, que la define como “... *La integración de los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de estudio...*”

5.2.6.1 Del Objeto de las estrategias ecológicas

Las estrategias ecológicas tienen el objeto de promover la implementación de acciones que se requieren para asegurar decisiones óptimas para la atención permanente a la problemática ambiental del municipio de Ensenada. Para su definición, las estrategias ecológicas del MOEL, al igual que los lineamientos ecológicos, se enmarcan en dos grandes tópicos, el primero relacionado con la protección y conservación del suelo, de la biodiversidad y de los servicios ambientales; el ordenamiento y compatibilidad de actividades; la prevención de la contaminación del aire, suelo y agua, y de mejoras en la calidad de vida. El segundo tópico, relativo a la inducción del desarrollo sustentable del municipio.

La propuesta de estrategias ecológicas, atiende el espíritu de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) que cimienta los pilares de adaptación para reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia ante los efectos del cambio climático. Busca que los sectores sociales, los sistemas productivos, y la infraestructura estratégica implementen acciones que reduzcan la vulnerabilidad y aumenten la resiliencia ante esos efectos, y busca conservar y utilizar los ecosistemas de manera sustentable que permitan mantener los servicios ambientales que proveen. Asimismo, sustenta acciones de mitigación de los efectos del cambio climático, dirigidas a utilizar fuentes de energía limpia, a integrar esquemas de eficiencia y consumo responsable, transitar a modelos de ciudades sustentables en temas como la movilidad y eficiencia energética de las edificaciones, y en las zonas rurales impulsar mejores prácticas forestales y agropecuarias, que coadyuven a aumentar y preservar los sumideros naturales de carbono, que de manera integral coadyuven a reducir las emisiones de contaminantes de vida corta a favor de la salud pública y el bienestar de la población.

Para su implementación, se requiere de una gestión transversal con las dependencias de la administración pública municipal, estatal y federal, y la sociedad civil organizada, mediante acuerdos de cooperación y coordinación para el financiamiento e implementación de los programas, proyectos, y acciones para el logro de las estrategias ecológicas propuestas.

5.2.6.2. Implementación de Estrategias Ecológicas

Para el MOEL del municipio de Ensenada, se incluyen **Estrategias Ecológicas Generales** asociadas a los enunciados de los siete lineamientos ecológicos generales propuestos, y **Estrategias Ecológicas Específicas** que se asocian a los objetivos, acciones, programas y proyectos requeridos para su instrumentación, incluidos los responsables de su ejecución y plazos programados para implementarlas. Dentro de estas estrategias se enmarca aquellas definidas para de contextos de Centros de Población y Conglomerados Poblacionales.



Por su estructura, las estrategias ecológicas se constituyen en agendas específicas que son resultado de integrar los objetivos, acciones, programas y proyectos de gobierno, de sectores económicos y de la sociedad civil organizada, y establecen un marco de referencia para la gestión de las acciones con el fin de lograr el estado deseado de cada UGA.

La relación de dependencias, entidades de la administración pública de los niveles de gobierno que firman el convenio, y de los órganos intersecretariales, se muestra en la Tabla 94 cuya participación resultará fundamental en la coordinación y ejecución de las acciones asociadas a las estrategias ecológicas del MOEL del municipio, además de aquellas que surjan de iniciativas de organizaciones ciudadanas independientes, para participar en el desarrollo de acciones ambientales en UGAS que sean de su interés en particular.

Las estrategias ecológicas generales y los lineamientos ecológicos generales asociados se enlistan en la Tabla 95 y las estrategias ecológicas generales y sus estrategias ecológicas específicas propuestas para el MOEL están contenidas en la Tabla 96.



Tabla 94. Dependencias y entidades de la administración pública, sectorial y de la sociedad civil.

DEPENDENCIA / ENTIDAD / ÓRGANO	SIGLA
MUNICIPAL	
Dirección de Administración Urbana, Ecología y Medio Ambiente	DAUEMA
Subdirección de Ecología y Medio Ambiente	SEMA
Subdirección de Control Urbano	SCU
Dirección de Desarrollo Económico	DDE
Dirección de Desarrollo Regional y Delegaciones	DDRD
Dirección de Servicios Públicos Municipales	DSPM
Dirección de Infraestructura	DI
Dirección de Bomberos	DB
Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Ensenada	IMIP
Coordinación Municipal de Protección Civil	CMPC
Consejo de Planeación del Desarrollo Municipal	COPLADEM
ESTATAL	
Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable	SMADS
Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente	PROP AE
Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Reordenación Territorial	SIDURT
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	SADERBC
Secretaría de Turismo	SECTURE
Secretaría para el Manejo, Saneamiento y Protección del Agua	SEPROA
Secretaría de Pesca y Acuicultura	SEPESCA
Secretaría de Economía e Innovación	SEI
Secretaría de Cultura	SCBC
Secretaría de Educación	SEE
Secretaría de Seguridad Ciudadana	SSC
Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada	CESPE
Comisión Estatal del Agua	CEA
Comisión Estatal de Energía	CEE
Coordinación Estatal de Protección Civil	CEPC
Centro Estatal de Manejo de Incendios	CEMF
Comisión Estatal para la protección de riesgos sanitarios	COEPRIS



Tabla 94. Dependencias y entidades de la administración pública, sectorial y de la sociedad civil.

DEPENDENCIA / ENTIDAD / ÓRGANO	SIGLA
Consejo de Planeación del Desarrollo Estatal	COPLADE
FEDERAL	
Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales	SEMARNAT
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente	PROFEPA
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	SADER
Secretaría de Comunicaciones y Transporte	SCT
Comisión Nacional del Agua	CONAGUA
Comisión Nacional Forestal	CONAFOR
Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca	CONAPESCA
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad	CONABIO
Comisión Federal de Electricidad	CFE
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático	INECC
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	INIFAP
Instituto Nacional de Antropología e Historia	INAH
Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas	CICLOPLAFEST
Comisión Técnico-Consultiva de Coeficientes de Agostadero	COTECOCA
Comisión Federal para la protección de riesgos sanitarios	COFEPRIS
Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria	SENASICA
Organizaciones de la Sociedad Civil	OSC

Fuente: Elaboración Propia



Tabla 95. Estrategias ecológicas generales y lineamientos ecológicos asociados

L.1.1 Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio
Estrategias Ecológicas 1.1
▪ Adecuar el marco jurídico para el fortalecimiento de la gestión de la autoridad ambiental municipal en materia de ANP. ▪ Evitar el deterioro el capital natural presente en el territorio del municipio. ▪ Impulsar la protección de las áreas especiales de conservación que se definen en los programas de ordenamiento ecológico estatal y local, mediante propuestas de declaratorias de ANP. ▪ Dar certidumbre a propietarios, vecinos y usuarios de ANP, mediante la implementación del Programa de Manejo como instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para su manejo y administración.
L.1.2 Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión
Estrategias Ecológicas 1.2
▪ Promover el manejo sustentable de la actividad agrícola y su evaluación en materia impacto ambiental ▪ Impulsar la prevención, la gestión integral y la economía circular de los residuos
L.1.3 Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación
Estrategias Ecológicas 1.3
▪ Fortalecer la gestión transversal para el manejo, saneamiento y protección del recurso agua. ▪ Fortalecer las bases técnicas para el seguimiento del estado de los acuíferos en cuanto a los volúmenes remanentes almacenados y los abatimientos ambientalmente críticos del nivel estático. ▪ Evaluar opciones sustentables para incrementar la oferta de agua sin comprometer la cantidad y calidad requerida para usos preponderantes, ni la calidad del suelo para desarrollo agrícola. ▪ Aumentar la cantidad y mejorar el saneamiento y calidad de las aguas tratadas. ▪ Fortalecer acciones coordinadas para regulación, inspección y vigilancia en el uso del agua ▪ Eficientizar el uso del agua para uso agrícola, pecuario, turístico, y diversificar fuentes de suministro. ▪ Fomentar el ahorro y reúso del agua mediante el impulso de proyectos y programas ▪ Preservar los elementos del medio físico que propician la recarga a los acuíferos y su descarga para usos ambientales y antrópicos aguas abajo.
Estrategias Ecológicas 1.4
L.1.4 Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio
▪ Promover iniciativas para proteger la vegetación riparia, el matorral costero, el chaparral, los bosques de pino y encino. ▪ Promover la creación de un Vivero Forestal Municipal para disponer de plantas nativas para su uso en acciones de reforestación, forestación y restauración que se impulsen en el municipio. ▪ Incentivar las prácticas sustentables, sostenidas para la conservación de los recursos naturales, mediante compensaciones económicas a propietarios y legítimos poseedores de tierras que participen en actividades de conservación y restauración.
Estrategias Ecológicas 1.5
L.1.5 Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socio ambientales
▪ Promover el desarrollo de las actividades productivas con prácticas alternativas y sustentables en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales ▪ Fomentar el desarrollo sustentable de actividades productivas en congruencia con la vocación del suelo ▪ Impulsar iniciativas para modernizar y mejorar la infraestructura hidro agrícola y su funcionamiento ▪ Impulsar iniciativas para modernizar y promover prácticas sustentables en ganadería extensiva.



Tabla 95. Estrategias ecológicas generales y lineamientos ecológicos asociados

L.1.6 Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad
Estrategias Ecológicas 1.6
- Mejorar la calidad de aire con la implementación de programas de verificación vehicular municipal y de reducción de emisiones. - Proteger los ecosistemas forestales para mantener el patrimonio natural y contribuir a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático - Fortalecer acciones coordinadas en el manejo de fuego en ecosistemas forestales para prevenir, detectar, combatir y controlar los incendios forestales.
L.1.7 Inducir mejorar en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos
Estrategias Ecológicas 1.7
- Promover el desarrollo de actividades agropecuarias y forestales competitivas y sustentables. - Impulsar iniciativas para mejorar las prácticas silvícolas que optimicen el potencial productivo, conserven la biodiversidad y contribuyan con acciones de mitigación y adaptación de los efectos al cambio climático.
L.2.1 Mantener la ocupación del territorio bajo criterios de sustentabilidad y de promoción para el establecimiento de infraestructura, servicios y equipamiento público
Estrategias Ecológicas 2.1
- Realizar convenios intersectoriales para la coordinación de acciones en la gestión ambiental municipal. - Transversalizar la implementación de las estrategias, objetivos y acciones de ordenamiento ecológico.
L.2.2 Implementar el desarrollo de acciones y proyectos para la gestión integral del recurso hídrico
Estrategias Ecológicas 2.2
- Inducir acciones para la promoción de cultura ambiental en el uso eficiente y racional del agua potable. - Fomentar e inducir el reúso de aguas residuales urbanas - Fomentar el reciclaje de aguas residuales urbanas, de procesos de industrias, comercios y de servicios. - Elaborar estudios y proyectos para establecer y/o modernizar la red de distribución de agua morada. - Gestionar proyectos para la protección de fuentes de suministro de agua subterránea y servicios ambientales asociados - Fortalecer acciones de coordinación para la regulación, inspección y vigilancia en materia de descargas de aguas residuales. - Fortalecer la Cultura del agua en planes de estudio del sector educativo.
L.2.3 Realizar acciones y medidas de adaptación y mitigación para atender los efectos del cambio climático.
Estrategias Ecológicas 2.3
- Establecer el marco de referencia para elaborar e implementar el Plan de Acción Climática del Municipio para establecer y ejecutar medidas de mitigación y adaptación a los efectos del Cambio Climático (CC) - Gestionar la elaboración e implementar el Programa de Movilidad Urbana Sustentable del Municipio de Ensenada. - Inducir la transición energética a fuentes alternas sustentables y promover industria limpia y responsable.
L.2.4 Implementar el Sistema Municipal de Áreas Naturales Protegidas y Equipamiento Verde.
Estrategias Ecológicas 2.4
- Impulsar la gestión para el establecimiento de parques urbanos sustentables. - Regular las actividades que requieran el cambio de uso de suelo forestal en zonas urbanas, suburbanas y rurales, mediante el Plan de rescate de especies de flora y fauna y acciones para estabilizar el suelo. - Ampliar la capacidad de gestión y operativa de las áreas naturales protegidas y su conservación.



Tabla 96. Estrategias Ecológicas Generales (EG) y Específicas (EE) del Modelo de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ensenada.

Estrategias Ecológicas 1.1							
Clave	Estrategia General						
EG1.1.1	Adecuar el marco jurídico para el fortalecimiento de la gestión de la autoridad ambiental municipal en materia de Áreas Naturales Protegidas (ANP).						
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo			
				C	M	L	P
EE1.1.1.1	Impulsar un proceso de actualización del Reglamento para el Control de la Calidad Ambiental del Municipio de Ensenada, BC considerando: ▪ Apartado de procedimientos para impulsar áreas de conservación con las figuras de Conservación de Tierras Privadas; Servidumbres Ecológicas; Decretos de Áreas Especiales de Conservación ▪ Impulsar Normativa para conservar áreas con vegetación nativa, endémica, estatus de riesgo ▪ Definiciones de: Sistema Municipal de Áreas Naturales Protegidas, Sistema Municipal de Tierras Privadas de Conservación y Servidumbres Ecológicas, y Sistema Urbano de Equipamiento Verde Sustentable.	Proyecto de iniciativa para reformar el Reglamento para el Control de la Calidad Ambiental del Municipio de Ensenada.	DUAEMA-SEMA SCU IMIP SEMARNAT CONABIO CONAFOR SMADS OSC	X			
EG1.1.2	Evitar el deterioro el capital natural presente en el territorio del municipio						
EE1.1.2.1	Realizar acciones para identificar y proteger los sitios de atención prioritaria (SAP)	Proyecto para identificar SAP	DUAEMA-SEMA IMIP SEMARNAT SMADS	X			
EE1.1.2.2	Establecer el marco de referencia para la conformación del Sistema Municipal de Tierras Privadas de Conservación y Servidumbres ambientales	Proyecto del Sistema Municipal de Conservación de Tierras Privadas y Servidumbres Ecológicas		X			
EE1.1.2.3	Identificar corredores biológicos que permitan conservar especies de fauna	Proyecto para identificar corredores biológicos		X			



Tabla 96.continuación

Estrategias Ecológicas 1.1							
Clave	Estrategia General						
EG1.1.2	<i>Evitar el deterioro el capital natural presente en el territorio del municipio.</i>						
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo			
				C	M	L	P
EE1.1.2.4	Establecer las figuras legales como el usufructo, comodatos, contratos, concesiones para conservación de tierras privadas.	Proyecto del Sistema Municipal de Conservación de Tierras Privadas y Servidumbres Ecológicas	DUAEMA-SEMA SEMARNAT SMADS OSC SECTOR PRIVADO	X			
EE1.1.2.5	Promover incentivos para el trámite para la conservación de tierras privadas			X			
EE1.1.2.6	Establecer programas de apoyo a propietarios para la conservación de tierras privadas y el impulso de sustentabilidad.			X			
EE1.1.2.7	Promover el desarrollo de programas para iniciativas de servidumbres ecológicas ligado a procesos de internalización de costos e impactos.			X			
EE1.1.2.8	Gestionar en coordinación CONAGUA la delimitación de los principales arroyos del municipio	Proyecto para delimitar y conservar los arroyos en el municipio	DUAEMA-SEMA SEMARNAT CONAGUA	X			
EE1.1.2.9	Promover acciones coordinadas de seguimiento e inspección ante autoridades competentes para su intervención actividades productivas y/o de permisos y concesiones en bienes nacionales	Programa municipal permanente de inspección y vigilancia	DUAEMA-SEMA SEMARNAT CONAGUA SMADS	X			
EG1.1.3	<i>Impulsar la protección de las áreas especiales de conservación que se definen en los programas de ordenamiento ecológico estatal y local, mediante propuestas de declaratorias de ANP.</i>						
EE1.1.3.1	Promover la creación de ANP a partir de las áreas especiales de conservación (AEC) de interés municipal propuestas en los programas de ordenamiento ecológico que sea relevante o susceptibles de proteger mediante declaratoria.	Proyectos de Estudios Previos Justificativos y del Sistema Municipal de ANP	DUAEMA-SEMA IMIP CONANP SEMARNAT SMADS	X			X



Tabla 96 .continuación

Estrategias Ecológicas 1.1								
Clave	Estrategia General							
EG1.1.3	Impulsar la protección de las áreas especiales de conservación que se definen en los programas de ordenamiento ecológico estatal y local, mediante propuestas de declaratorias de ANP.							
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo				
				C	M	L	P	
EE1.1.3.2	Elaborar el inventario de áreas especiales de conservación (AEC), identificadas en los programas de ordenamiento ecológico	Proyecto de Inventario Municipal de las AEC	DAUEMA-SEMA IMIP SMADS SEMARNAT	X				
EE1.1.3.3	Promover la creación de ANP para conservar áreas y/o zonas de exclusión para la recarga del recurso hídrico	Proyectos de Estudios Previos Justificativos para creación de ANP			X		X	
EE1.1.3.4	Difundir la educación ambiental a la población urbana y rural sobre la importancia de conservar los ecosistemas y las especies de flora y fauna silvestre	Programa Municipal de Educación Ambiental					X	
EG1.1.4	Dar certidumbre a propietarios, vecinos y usuarios de ANP, mediante la implementación del Programa de Manejo como instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para su manejo y administración							
EE1.1.4.1	Elaborar los programas de manejo respectivo para las ANP decretadas	Programas de manejo y conservación	DAUEMA-SEMA IMIP SEMARNAT SMADS OSC	X				
EG1.2.1	Promover el manejo sustentable de la actividad agrícola y su evaluación en materia impacto ambiental							
EE1.2.1.1	Minimizar los efectos nocivos de los agroquímicos y sustancias peligrosas sobre los trabajadores agrícolas y en el medio ambiente.	Aplicar la Guía CICLOPLAFEST	SADER SADERBC SEMARNAT SMADS DAUEMA-SEMA	X				
EG1.2.1.2	Promover el uso de fertilizantes orgánicos en el sector agrícola.	Programa de incentivos para uso de fertilizantes orgánicos y agricultura orgánica		X				
EG1.2.1.3	Promover e incentivar el desarrollo de la agricultura orgánica en la región.				X			



Tabla 96.....continuación

Estrategia Ecológica 1.2								
Clave	Estrategia General							
EG1.2.1	Promover el manejo sustentable de la actividad agrícola y su evaluación en materia impacto ambiental							
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo				
				C	M	L	P	
EE1.2.1.4	Gestionar recursos económicos para realizar un inventario de empresas del sector agrícola que utilicen sustancias peligrosas, (sustancias corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas e inflamables).	Inventario municipal de sustancias peligrosas y agroquímicos	DAUEMA-SEMA SADER SADERBC SEMARNAT SMADS	X				
EE1.2.1.5	Coordinar con los sectores involucrados la regulación del uso y manejo de agroquímicos como medida de control de la contaminación.	Manual municipal de capacitación en el uso y manejo de agroquímicos acorde a la Guía CICLOPLAFEST		X				X
EE1.2.1.6	Promover la diversificación productiva del uso del suelo mediante el fomento al establecimiento de sistema agroforestales.	Programa municipal de diversificación productiva		X				
EG1.2.2	Impulsar la prevención, la gestión integral y la economía circular de los residuos.							
EE1.2.2.1	Regular la generación y manejo integral de los residuos sólidos urbanos (RSU).	Programa Municipal para la prevención, gestión integral y de economía circular de RSU Proyectos para ubicar sitios y construir Rellenos Sanitarios en CP Ensenada y Punta Colonet	DAUEMA-SEMA SCU DDE SEMARNAT SIDURT SMADS	X				
EE1.2.2.2	Regular la generación y manejo integral de los residuos de manejo especial (RME).	Actualizar el Programa Estatal para la prevención, gestión integral y de economía circular de los residuos	DAUEMA-SEMA SEMARNAT SMADS	X				
EE1.2.2.3	Regular la generación y manejo integral de los residuos peligrosos (RP).			X				



Tabla 96.....continuación

Estrategia Ecológica 1.2							
Clave	Estrategia General						
EG1.2.2	Impulsar la prevención, la gestión integral y la economía circular de los residuos.						
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo			
				C	M	L	P
EE1.2.2.4	Fomentar técnicas de compostaje, de recuperación energética y de co-procesamiento de materiales dándoles valor para incorporarlos al ciclo productivo como subproductos.	Manual municipal de economía circular de los residuos	DAUEMA-SEMA SEMARNAT SMADS	X			X
EE1.2.2.5	Promover cadenas de valorización para el reciclaje y tratamiento de aquellos residuos cuya recuperación y aprovechamiento tenga beneficios ambientales y económicos.			X			X
Estrategia Ecológica 1.3							
EG1.3.1	Fortalecer la gestión transversal para el Manejo, Saneamiento y Protección del recurso hídrico.						
EE1.3.1.1	Promover la asignación de concesiones y asignaciones a la oferta y disponibilidad real de agua de los acuíferos y acorde a decretos de veda de aguas subterráneas.	Programa de coordinación para regulación de concesiones y asignaciones	DAUEMA-SEMA CONAGUA SEPROA CEA	X			
EG1.3.2	Fortalecer las bases técnicas para el seguimiento del estado de los acuíferos en cuanto a los volúmenes remanentes almacenados y abatimientos ambientalmente críticos del nivel estático.						
EE1.3.2.1	Modernizar las estaciones de la red piezométrica operada por los COTAS.	Proyecto de modernización de red piezométrica	DAUEMA-SEMA CONAGUA SEPROA CEA	X			
EE1.3.2.2	Promover el reforzamiento de los sistemas de medición y verificación del cumplimiento de los volúmenes concesionados y asignados.			X			
EG1.3.3	Evaluar opciones sustentables para incrementar la oferta de agua sin comprometer la cantidad y calidad requerida para usos preponderantes, ni la calidad del suelo para desarrollo agrícola.						
EE1.3.3.1	Promover estudios para garantizar que el uso de agua residual tratada en riego agrícola no provoque impactos negativos o irreversibles en la calidad del agua y del suelo: ▪ Analizar sitios para almacenar agua residual tratada y para sistema de riego ▪ Caracterización bioquímica; potencial nocivo, sales y contaminantes ▪ Determinar grado y tipo de tratamiento para eliminar sales	Proyecto para desarrollo de estudios para el reusó de agua residual tratada	DAUEMA-SEMA IMIP CONAGUA SADERBC SEPROA CEA	X			



Tabla 96.....continuación

Estrategia Ecológica 1.3							
Clave	Estrategia General						
EG1.3.3	<i>Evaluar opciones sustentables para incrementar la oferta de agua sin comprometer la cantidad y calidad requerida para usos preponderantes, ni la calidad del suelo para desarrollo agrícola.</i>						
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo			
				C	M	L	P
EE1.3.3.2	Promover el saneamiento alternativo en los asentamientos humanos destinados al desarrollo urbano con la finalidad de evitar enfermedades diarreicas agudas (EDAS).	Proyecto para la instalación y uso de sistemas sépticos eficientes.	DAUEMA-SEMA SEPROA CONAGUA SADERBC IMIP	X			
EG1.3.4	<i>Aumentar la cantidad y mejorar el saneamiento y calidad de las aguas tratadas.</i>						
EE1.3.4.1	Gestionar de financiamiento para la elaboración de estudios de evaluación de factibilidad técnica de recarga de acuíferos con aguas tratadas que cumplan con las NOM-014-CONAGUA-2003.	Proyecto de para la evaluación de factibilidad técnica	DAUEMA-SEMA SEPROA CONAGUA SADERBC IMIP	X			
EE1.3.4.2	Fortalecer la gestión de recursos para incrementar los niveles de tratamiento de los sistemas de aguas residuales (PTAR) que puedan ser empleadas en usos distintos al de riego de áreas verdes.	Programa de modernización de PTAR para incrementar la capacidad de saneamiento	DAUEMA-SEMA SEPROA CONAGUA SADERBC IMIP		X		
EE1.3.4.3	Identificar las plantas de tratamiento de mayor capacidad estructural para incrementar los niveles de tratamiento, a fin de que las aguas tratadas puedan ser utilizadas en riego agrícola, y/o reinyección a los mantos acuíferos sin riesgos al deterioro de la calidad ambiental	Programa para incrementar la capacidad de saneamiento de PTAR para reusó en riego agrícola, y/o reinyección a manto acuífero	DAUEMA-SEMA SEPROA CONAGUA SADERBC IMIP	X			
EE1.3.4.4	Realizar el análisis de alternativas de dotación de aguas residuales tratadas y desalinizadas marinas para uso agrícola considerando la factibilidad técnica de la aplicación de los tratamientos adicionales a los que deberán de someterse las aguas residuales tratadas para que su uso cumpla con las disposiciones de la NOM-014-CONAGUA-2003.	Programa de modernización de PTAR para incrementar su capacidad de depuración.	DAUEMA-SEMA SEPROA CONAGUA SADERBC IMIP	X			



Tabla 96.....continuación

Estrategia Ecológica 1.3								
Clave	Estrategia General							
EG1.3.5	Fortalecer acciones coordinadas para regulación, inspección y vigilancia en el uso del agua							
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo				
				C	M	L	P	
EE1.3.5.1	Promover la coordinación para la inspección y vigilancia de permisos y concesiones de descarga de aguas residuales para establecer control y seguimiento.	Programa de Inspección y Vigilancia de permisos y concesiones de descarga de aguas residuales	DAUEMA-SEMA PROFEPA CONAGUA COFEPRIS SEPROA SMADS COEPRIS	X				
EE1.3.5.2	Identificar zonas vulnerables de los acuíferos y establecer estrategias de coordinación y comunicación de respuesta a emergencias.			X				
EE1.3.5.3	Coadyuvar en las acciones de vigilancia en materia de extracciones y vertimientos			X				
EG1.3.6	Eficientizar el uso del agua para uso agrícola, pecuario, turístico, y diversificar fuentes de suministro.							
EE1.3.6.1	Impulsar programas de apoyo para financiar a los usuarios del agua de acuíferos para incrementar la tecnificación del aprovechamiento	Programa de Financiamiento para la tecnificación	DAUEMA-SEMA CONAGUA SEPROA	X				
EE1.3.6.2	Ofrecer asistencia técnica, capacitación a los habitantes de poblaciones y localidades rurales, en la aplicación de mejores prácticas de manejo de agua.	Programa Municipal de Gestión y Cultura del Agua	DAUEMA-SEMA CONAGUA SEPROA SADERBC IMIP	X				
EE1.3.6.3	Gestionar estudios factibilidad en la aplicación de la técnica de riego Secado Parcial de Raíces, para reconvertir el sistema riego tradicional al de alta eficiencia	Proyecto de reconversión de sistemas de riego		X				
EE1.3.6.4	Realizar proyectos para ubicar zonas de captación y sitios para almacenamiento de agua para soporte de actividades.	Proyecto de ubicación de zonas para captación de agua y sitios para su almacenamiento		X				



Tabla 96 continuación

Estrategia Ecológica 1.3								
Clave	Estrategia General							
EG1.3.7	<i>Fomentar el ahorro y reúso del agua mediante el impulso de proyectos y programas</i>							
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo				
				C	M	L	P	
EE1.3.7.1	Fomentar el uso de tecnología e infraestructura que permita el ahorro, y captación de aguas de lluvia para su utilización	Proyecto de Gestión Integral de tecnología e infraestructura municipal	DAUEMA-SEMA CONAGUA SEPROA	X				
EE1.3.7.2	Apoyar en la promoción del uso de la mejor tecnología para el riego agrícola.	Acciones de Coordinación	SADERBC IMIP	X				
EG1.3.8	<i>Preservar los elementos del medio físico que propician la recarga a los acuíferos y su descarga para usos ambientales y antrópicos aguas abajo.</i>							
EE1.3.8.1	Establecer los acuerdos y mecanismos de coordinación con las dependencias de gobierno para el control y regulación de los cambios de uso de suelo de terrenos forestales sin autorización en materia de impacto ambiental y sin estudio técnico justificativo	Mecanismos de coordinación entre los niveles de gobierno	DAUEMA-SEMA SEMARNAT CONAFOR SMADS	X				
EE1.3.8.2	Promover la protección de las zonas de recarga del recurso hídrico de los principales arroyos, bajo el esquema de Área de Protección de Recursos Naturales con la desregularización del bien federal.	Proyecto de Estudio Previo Justificativo para establecer ANP categoría Área Protección de Recursos Naturales	DAUEMA-SEMA SEMARNAT CONAGUA SMADS	X				
EE1.3.8.3	Aplicar la normatividad para otorgar concesiones para extracción de materiales pétreos del cauce de los arroyos, limitando la extracción a un metro de razante y evitar el afloramiento del manto acuífero.	Mecanismos de coordinación entre los niveles de gobierno	SEPROA	X				
EE1.3.8.4	Identificar y delimitar zonas vulnerables de acuíferos para atender situaciones que comprometan la calidad de agua subterránea	Proyecto para identificar la vulnerabilidad de los acuíferos	DAUEMA-SEMA IMIP CONAGUA SEPROA	X				
EE1.3.8.5	Controlar las acciones de extracción de material pétreo en las zonas de recarga de acuíferos, y en zonas que vulnerables a la contaminación.	Programa de Inspección y Vigilancia de arroyos en el municipio	DAUEMA-SEMA CONAGUA PROFEPA	X				



Tabla 96....continuación

Estrategia Ecológica 1.3							
Clave	Estrategia General						
EG1.3.8	<i>Preservar los elementos del medio físico que propician la recarga a los acuíferos y su descarga para usos ambientales y antrópicos aguas abajo.</i>						
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo			
				C	M	L	P
EE1.3.8.6	Identificar y delimitar zonas de recarga de acuíferos para proteger la calidad de aguas del subsuelo e incrementar volúmenes de aguas subterránea.	Proyecto para identificar zonas de recarga de acuíferos	DAUEMA-SEMA IMIP CONAGUA SEPROA	X			
EE1.3.8.7	Formular y gestionar las declaratorias de zonas para la captación de agua y de recarga de acuíferos	Proyectos de Estudios Previos Justificativos para establecer ANP en el municipio	DAUEMA-SEMA SEMARNAT CONAGUA SMADS SEPROA	X			
EE1.3.8.8	Establecer el marco de coordinación para programar acciones para identificar, delimitar, caracterizar y catalogar las cuencas y áreas de acuíferos con patrones de aprovechamiento no sustentable, con el objeto de establecer la agenda de formulación y gestión de las declaratorias respectivas como ANP			X			
EE1.3.8.9	Realizar el cálculo de disponibilidad para aplicar el caudal ecológico en el territorio con prioridad alta de atención para la conservación de la biodiversidad y sitios acuáticos epicontinentales.	Estudios y Proyectos de la Disponibilidad de caudal ecológico	DAUEMA-SEMA SEMARNAT CONAGUA SEPROA	X			
Estrategia Ecológica 1.4							
Clave	Estrategia General						
EG1.4.1	<i>Promover iniciativas para proteger la vegetación riparia, el matorral costero, el chaparral, los bosques de pino y encino.</i>						
EE1.4.1.1	Desarrollar un programa para el pago de servicios ambientales, con aspectos como: - Identificar y cuantificar los servicios ambientales y fuentes de financiamiento. - Compensar con métodos seguros para propietarios y legítimos poseedores de tierras que contribuyan a conservar y mejorar los servicios ambientales. - Desarrollar acciones de educación para comunidades, y sensibilizar y concientizar de la importancia de los servicios ambientales. - Implementar sistema de evaluación para medir el impacto del programa.	Programa Municipal para establecer mecanismos y esquemas de pago por servicios ambientales	DAUEMA-SEMA SEMARNAT CONANP CONAFOR OSC USUARIOS	X			



Tabla 96 continuación

Estrategia Ecológica 1.4								
Clave	Estrategia General							
EG1.4.1	Promover iniciativas para proteger la vegetación riparia, el matorral costero, el chaparral, los bosques de pino y encino.							
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo				
				C	M	L	P	
EE1.4.1.2	Promover el pago por servicios ambientales para la preservación de la vegetación, la protección del suelo y la conservación del recurso hídrico.	Programa Municipal para establecer mecanismos y esquemas de pago por servicios ambientales	DAUEMA-SEMA SEMARNAT CONANP CONAFOR OSC USUARIOS	X			X	
EE1.4.1.3	Coordinar acciones con la CONAFOR, los usuarios y OSC para el pago por servicios ambientales.			X			X	
EE1.4.1.4	Promover la permanencia del suministro de agua mediante la protección de las subcuencas hidrológicas a través de proyectos de reforestación y forestación con plantas nativas, que ayuden a mantener la calidad y cantidad del agua.			X			X	
EG1.4.2	Promover la creación de un Vivero Forestal Municipal para disponer de plantas nativas para su uso en acciones de reforestación, forestación y restauración que se impulsen en el municipio.							
EE1.4.2.1	Crear un vivero regional de plantas nativas, para las acciones de reforestación, forestación y restauración.	Proyecto para la creación de un Vivero Forestal Municipal	DAUEMA-SEMA SMADS SEMARNAT CONAFOR	X				
EG1.4.3	Incentivar las prácticas sustentables, sostenidas para la conservación de los recursos naturales, mediante compensaciones económicas a propietarios y legítimos poseedores de tierras que participen en actividades de conservación y restauración.							
EE1.4.3.1	Establecer mecanismos para asegurar la continuidad de los pagos, la distribución de beneficios y la participación efectiva de las comunidades a largo plazo	Proyecto Municipal de compensacion es ambientales Programa Municipal de restauración ecológica	DAUEMA-SEMA SEMARNAT CONANP CONAFOR OSC USUARIOS	X			X	
EE1.4.3.2	Promover convenios de cooperación nacional e internacional, públicos y privados para la gestión de fondos de apoyo a iniciativas de conservación en tierras privadas.			X				
EE1.4.3.3	Desarrollar programas de restauración ecológica para recuperar áreas degradadas			X			X	
EE1.4.3.4	Fortalecer la gobernanza local y empoderar a las comunidades para que asuman un papel activo en la gestión de sus recursos naturales.			X			X	



Tabla 96.....continuación

Estrategia Ecológica 1.5							
Clave	Estrategia General						
EG1.5.1	<i>Promover el desarrollo de las actividades productivas con prácticas alternativas y sustentables en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales</i>						
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo			
				C	M	L	P
EE1.5.1.1	Promover el turismo alternativo en sus modalidades: ecoturismo, naturaleza o de aventura, rural y antropológico o histórico.	Proyecto municipal de turismo alternativo y sustentable	DAUEMA-SEMA DDE SECTURE SEI	X			X
EE1.5.1.2	Generar una oferta variada de productos turísticos de acuerdo con las tendencias y características del viajero, aprovechando de manera sustentable el patrimonio cultural y natural de las comunidades.	Programa para la promoción turística del patrimonio cultural y natural del municipio; y Programa de Turismo Social del estado	SMADS SIDURT SEPESCA SADERBC	X			X
EE1.5.1.3	Promover planes de manejo integral para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	Programa municipal para promover el manejo integral de recursos naturales	DAUEMA-SEMA	X			
EE1.5.1.4	Implementar acciones concurrentes de gobierno del Programa Nacional para Abatir la Tala Ilegal y el Contrabando Forestal, para frenar el deterioro de los recursos forestales y combatir la ilegalidad.	Programa Nacional para Abatir Tala Ilegal y Contrabando Forestal	SEMARNAT CONAFOR CONANP SMADS SADERBC	X			X
EG1.5.2	<i>Fomentar el desarrollo sustentable de actividades productivas en congruencia con la vocación del suelo</i>						
EE1.5.2.1	Identificar los sitios para el desarrollo integral de la industria requerida para la transformación de productos agrícolas y vitivinícolas.	Proyecto para selección de sitio y construcción de un parque agroindustrial y vinícola	DAUEMA-SEMA IMIP DDE SMADS SADERBC	X			
EE1.5.2.2	Fomentar la elaboración y actualización de programas, planes e instrumentos de desarrollo de los destinos turísticos	Programa municipal de fomento de sitios y destinos turísticos	DAUEMA-SEMA DDE SECTUR SECTURE SMADS	X			



Tabla 96.....continuación

Estrategia Ecológica 1.5								
Clave	Estrategia General							
EG1.5.3	Impulsar iniciativas para modernizar y mejorar la infraestructura hidro-agrícola y su funcionamiento.							
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo				
				C	M	L	P	
EE1.5.3.1	Mejorar la productividad, mediante el manejo sustentable del agua en la agricultura (rehabilitar, modernizar infraestructura hidroagrícola de unidades de riego, y fuentes alternas).	Ordenamiento de Cuencas y Acuíferos para coadyuvar en el balance y ordenamiento de los acuíferos en la zona costa del estado	DAUEMA-SEMA DDE SEMARNAT SMADS SADER SADERBC SEPROA CEPRIS COFEPRIS	X			X	
EE1.5.3.2	Equipar, reponer o relocalizar pozos para extracción de agua.			X			X	
EE1.5.3.3	Mejorar e instalar dispositivos de medición volumétrica de agua.			X			X	
EE1.5.3.4	Sustituir fuentes convencionales de energía por energía renovable (paneles solares), para operar equipo de bombeo.	Programa Municipal de reconversión energética		X			X	
EE1.5.3.5	Brindar capacitación a productores para el conocimiento en el manejo sustentable del agua y suelos, riesgos en la aplicación de agroquímicos y fuentes alternas de energía	Programa Municipal para la capacitación ambiental y en riesgos sanitarios		X			X	
EG1.5.4	Impulsar iniciativas para modernizar y promover prácticas sustentables en ganadería extensiva.							
EE1.5.4.1	Fomentar la oportuna captación, almacenamiento y aprovechamiento del agua para uso pecuario, y promover fondo para seguro ganadero que cubra eventos climatológicos catastróficos.	Programa de otorgamiento de seguro contra contingencias climatológicas	DAUEMA-SEMA CONAGUA SADER SADERBC	X			X	
EG1.6.1	Mejorar la calidad de aire con la implementación de programas de verificación vehicular municipal y de reducción de emisiones							
EE1.6.1.1	Impulsar acciones para implementar el programa de verificación vehicular del municipio y las asociadas a las estrategias del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de BC (PROAIRE) para evitar enfermedades e infecciones respiratorias agudas (IRAS) y promover: • Fortalecimiento institucional en la red de monitoreo de calidad del aire • Reducción de emisiones de fuentes fijas y móviles; y de fuentes de área • Protección a la salud pública	Proyecto de actualización del PROAIRE de BC y del Programa Municipal de verificación vehicular	DAUEMA-SEMA SCU IMIP SEMARNAT SMADS					



Tabla 96 continuación

Estrategia Ecológica 1.6								
Clave	Estrategia General							
EG1.6.1	Mejorar la calidad de aire con la implementación de programas de verificación vehicular municipal y de reducción de emisiones							
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo				
				C	M	L	P	
EE1.6.1.2	Facilitar capacitación y acceso a trámites para venta de bonos de carbono en el mercado disponible en el país.	Plan Municipal de acción climática	DAUEMA-SEMA/INECC SMADS		X			
EG1.6.2	Proteger los ecosistemas forestales para mantener el patrimonio natural y contribuir a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático							
EE1.6.2.1	Promover acciones coordinadas de gobierno para implementar la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENAREDD+).	Mesa de Coordinación para atención a la ENAREDD+	DAUEMA-SEMA SEMARNAT CONAFOR CONANP INECC CONABIO SADER SADERBC SMADS	X				
EE1.6.2.2	Promover el manejo integrado del territorio para articular acciones en zonas rurales para frenar los procesos de deforestación y degradación forestal, y lograr tasa cero de deforestación neta y reducir las emisiones asociadas.	Programa municipal para promover el manejo integral de recursos naturales		X				
EE1.6.2.3	Fortalecer arreglos institucionales a nivel federal, estatal y municipal para articular acciones en zona rural con la participación de propietarios y poseedores de terrenos forestales y agropecuarios.	Mesa de Coordinación para atención a la ENAREDD+		X				
EE1.6.2.4	Promover mecanismos de financiamiento internacionales y nacionales para implementar acciones para reducir emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero (GyCEI) por la deforestación y degradación forestal.			X				
EE1.6.2.5	Promover y generar condiciones de gobernanza local para la planeación y operación de acciones REDD+.			X	X			
EE1.6.2.6	Promover operativos coordinados para la inspección de predios agrícolas, pecuarios, terrenos forestales y deforestados, donde se propicien el cambio de uso de suelo de terrenos forestales sin autorización para establecer procedimientos administrativos			Programa municipal permanente de inspección y vigilancia	X			



Tabla 96.....continuación

Estrategia Ecológica 1.6								
Clave	Estrategia General							
EG1.6.3	Fortalecer acciones coordinadas en el manejo de fuego en ecosistemas forestales para prevenir, detectar, combatir y controlar los incendios forestales.							
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo				
				C	M	L	P	
EE1.6.3.1	Realizar acciones de coordinación y corresponsabilidad para el manejo del fuego en ecosistemas forestales entre entidades públicas de gobiernos federal, estatal y municipal.	Comité Estatal de Manejo de Fuego (CoEMF)	DAUEMA-SEMA IMIP CMPC CONAFOR CONANP SEDENA PROFEPA SMADS SMADS SSC- CEPC Protección Civil Consejo Estatal Forestal	X			X	
EE1.6.3.2	Fortalecer participación corresponsable de propietarios, poseedores de terrenos forestales, agrícolas, pecuarios y de ANP en acciones de prevención, detección, combate, control de incendios forestales.	Centro Estatal de manejo del fuego en BC		X				
EE1.6.3.3	Generar información para el mapeo de áreas con mayor peligro de incendios forestales, emisiones de GEI y partículas suspendidas, en materia de calidad del aire y contingencias ambientales.	Atlas de Riesgos del Municipio de Ensenada.		X				
EE1.6.3.4	Actualizar el Programa Estatal de Manejo del Fuego e impulsar el Programa Municipal de manejo de fuego, para la planeación, prevención, detección, combate y control de incendios forestales.	Programas Estatal y Municipal de Manejo del Fuego.		X				
EE1.6.3.5	Fortalecer la vigilancia y la detección temprana de incendios	Comités Estatales de Manejo del Fuego (CoEMF)		X				
EE1.6.3.6	Contar con brigadas rurales de combate inicial en periodos de mayor ocurrencia de incendios para reducir tiempos de respuesta.			X				
EE1.6.3.7	Fortalecer las capacidades de Grupos Técnicos Operativos (GTO) y de poseedores de terrenos forestales, y brigadas rurales contra incendios forestales.	Centros Estatales y Municipales de Manejo del Fuego		X				



Tabla 96 continuación

Estrategia Ecológica 1.7								
Clave	Estrategia General							
EG1.7.1	Promover el desarrollo de actividades agropecuarias y forestales sustentables							
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo				
				C	M	L	P	
EE1.7.1.1	Contribuir a que los pequeños y medianos productores agrícolas mejoren su productividad y eleven su calidad de vida	Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Rural	DAUEMA-SEMA DDE CONAFOR SADER SADERBC SMADS SSC-Protección Civil	X				
EE1.7.1.2	Brindar apoyos a pequeños y medianos productores para fomentar la agricultura sustentable			X				
EE1.7.1.3	Implementar esquemas de financiamiento para el desarrollo de las actividades agropecuarias sustentable			X				
EE1.7.1.4	Implementar medidas de adaptación y mitigación contra de daños climáticos para la ganadería extensiva			X				
EE1.7.1.5	Fortalecer las unidades de producción pecuaria para promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales			X				
EE1.7.1.6	Implementar acciones de prevención de incendios forestales e incrementar la eficiencia en su combate, mediante la coordinación de los órdenes de gobierno.	Programas Estatal y Municipal de Manejo del Fuego.	Consejo Estatal Forestal	X				
EE1.7.1.7	Gestionar con la CONAFOR el aumento de brigadas rurales de manejo del fuego y cubrir la mayor parte de extensión territorial para la atención a contingencias.	Comités Estatales de Manejo del Fuego (CoEMF)		X				
EE1.7.1.8	Realizar campañas de capacitación y educación ambiental antes de iniciar la temporada de incendios forestales.	Centros Estatales y Municipales de Manejo del Fuego		X				



Tabla 966 continuación

Estrategia Ecológica 1.7							
Clave	Estrategia General						
EG1.7.2	<i>Impulsar iniciativas para mejorar las prácticas silvícolas que optimicen el potencial productivo, conserven la biodiversidad y contribuyan con acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.</i>						
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias Organizaciones Involucradas	Plazo			
				C	M	L	P
EE1.7.2.1	Fomentar la conservación, uso eficiente y manejo sustentable de los recursos suelo, agua y vegetación para preservar la productividad forestal.	Implementar el Programa Nacional Forestal Programa de Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable	DAUEMA-SEMA SEMARNAT CONAFOR SADER SADERBC SMADS	X			
EE1.7.2.2	Identificar el potencial productivo para el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables.			X			
EE1.7.2.3	Promover acciones a favor del mantenimiento de la biodiversidad en los programas de manejo forestal de bosques especies prioritarias y hábitats críticos con alto valor de conservación			X			
EE1.7.2.4	Apoyar la ejecución de prácticas silvícolas y de manejo forestal maderables y no maderables aplicando estrategias de conservación y manejo de la biodiversidad.			X			
EE1.7.2.5	Apoyar la ejecución de prácticas de manejo sustentable orientadas al aprovechamiento y conservación de la vida silvestre.	Unidades de Manejo para la Conservación de vida silvestre (UMA)	DAUEMA-SEMA SEMARNAT SMADS	X			
EE1.7.2.6	Impulsar la certificación forestal como mecanismo voluntario para la adopción e implementación de buenas prácticas de manejo forestal.	Programa de Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable	DAUEMA-SEMA SEMARNAT CONAFOR SADER SADERBC SMADS	X			
EE1.7.2.7	Fortalecer el desarrollo de capacidades de los propietarios y legítimos poseedores de los recursos forestales, para la incorporación de medidas de adaptación al cambio climático.			X			
EE1.7.2.8	Realizar acciones de comunicación, divulgación y planeación participativa en zonas forestales con potencial de incorporarse al manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables.			X			



Tabla 96 continuación

Estrategia Ecológica 2.1								
Clave	Estrategia General							
EG2.1.1	Realizar convenios intersectoriales para la coordinación de acciones en la gestión ambiental municipal.							
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo				
				C	M	L	P	
EE2.1.1.1	Promover mecanismos de colaboración entre los niveles de gobierno para unificar criterios de instrumentos de planeación del territorio para alcanzar un sistema integrado de gestión ambiental territorial	Convenio de Colaboración de gestión ambiental territorial municipal	DAUEMA-SEMA SCU IMIP SEMARNAT SMADS	X				
EG2.1.2	Transversalizar la implementación de las estrategias, objetivos y acciones de ordenamiento ecológico.							
EE2.1.2.1	Establecer congruencia de políticas, lineamientos, estrategias y criterios regulación ecológica del Ordenamiento Ecológico Local en Planes y Programas de Desarrollo Urbano y Sectoriales del municipio	Comité de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ensenada	DAUEMA-SEMA SCU IMIP SEMARNAT SMADS	X				
EE2.1.2.2	Incorporar aspectos en materia de ordenamiento ecológico en la estructura de normas técnicas estatales	Proyecto de normas técnicas estatales		X				
EE2.1.2.3	Promover acciones para atender tema de zonas vulnerables o prioritarias de atención, vinculado con el programa de conservación de tierras privadas.	Programa Municipal de Conservación de Tierras Privadas y Servidumbres Ecológicas		X				
Estrategia Ecológica 2.2								
Clave	Estrategia General							
EG2.2.1	Inducir acciones para la promoción de cultura ambiental en el uso eficiente y racional del agua potable.							
EE2.2.1.1	Gestionar proceso de reforma de la Ley que Reglamenta el Servicio de Agua Potable en el Estado de BC para incentivar la reducción del gasto domiciliario, fijar cuotas ecológicas, de reúso de agua tratada y la cultura ambiental en el uso del agua	Proyecto de actualización de la Ley que Reglamenta el Servicio de Agua Potable	DAUEMA-SEMA CONAGUA SEPROA CEA CESPE Congreso del Estado	X				
EE2.2.1.2	Promover el uso de implementos reductores de consumo de agua, con subsidio a colonias populares e incremento diferenciado de tarifas por consumo a costo real del servicio a mediano plazo.			X				



Tabla 96 continuación

Estrategia Ecológica 2.2							
Clave	Estrategia General						
EG2.2.1	Inducir acciones para la promoción de cultura ambiental en el uso eficiente y racional del agua potable.						
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo			
				C	M	L	P
EE2.2.1.3	Implementar mecanismos para certificar practicas sustentables para reducción de contaminantes y de consumo de agua en empresas de hoteles, restaurantes, centros de convenciones, comercios y servicios que usen agua y descarguen agua residual de procesos	Programa Municipal de de técnicas sustentables en el Uso y Manejo Agua Potable y Residual	DAUEMA-SEMA CESPE SEPROA CEA CONAGUA	X			
EG2.2.2	Fomentar e inducir el reúso de aguas residuales urbanas						
EE2.2.2.1	Gestionar el proceso para actualizar el Reglamento de la Ley de Edificaciones y el Reglamento de Fraccionamientos del Estado de B.C. para establecer disposición obligatoria para separar líneas de drenaje de aguas grises y de aguas negras para riego de jardín, camellones y nuevos fraccionamientos con agua gris	Proyectos para la reforma jurídica de reglamentos	DAUEMA-SEMA CESPE SEPROA CEA CONAGUA	X			
EG2.2.3	Fomentar el reciclaje de aguas residuales urbanas, de procesos de industrias, comercios y de servicios.						
EE2.2.3.1	Convenir con el sector industrial aumentar cuota de agua residual tratada de reúso de sus procesos.	Programa Municipal de de técnicas sustentables en el Uso y Manejo Agua Potable y Residual	DAUEMA-SEMA CESPE SEPROA CEA CONAGUA	X	X		
EE2.2.3.2	Impulsar acuerdos de inversión en tecnologías de reúso de agua residual tratada con sector industrial y entidades públicas.			X	X		
EG2.2.4	Elaborar estudios y proyectos para establecer y/o modernizar la red de distribución de agua morada.						
EE2.2.4.1	Implementar la red municipal de agua morada hacia las principales zonas industriales con sustento en el análisis costo-beneficio.	Proyecto de red municipal de agua morada	DAUEMA-SEMA CESPE SEPROA CONAGUA	X			
EG2.2.5	Gestionar proyectos para la protección de fuentes de suministro de agua subterránea y servicios ambientales asociados						
EE2.2.5.1	Gestionar la ejecución de acciones de protección de AEC como las áreas de importancia ecológica y/o zonas de recarga de acuíferos con el objeto de favorecer infiltración de agua pluvial limpia en los acuíferos.	Proyecto para identificar y proteger fuentes de suministro de agua	DAUEMA-SEMA CESPE SEPROA CEA CONAGUA	X			



Tabla 96 continuación

Estrategia Ecológica 2.2								
Clave	Estrategia General							
EG2.2.5	Gestionar proyectos para la protección de fuentes de suministro de agua subterránea y servicios ambientales asociados							
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo				
				C	M	L	P	
EE2.2.5.2	Gestionar el proceso de declaratoria de la Presa Emilio López Zamora como Zona de Preservación Ecológica con sus áreas de amortiguamiento, de protección del cuerpo de agua, de reforestación y recreativas.	Estudio Previo Justificativo para decretar la Presa López Zamora como ANP municipal	DAUEM-SEMA IMIP CONAGUA SEPROA CEA SMADS CESPE	X				
EE2.2.5.3	Elaborar los estudios y proyectos para inducir la recarga de acuíferos, mediante la implementación de obras de retención e infiltración de aguas pluviales limpias.	Proyecto para identificar zonas e inducir recarga de agua en acuíferos			X	X		
EG2.2.6	Fortalecer acciones de coordinación para la regulación, inspección y vigilancia en materia de descargas de aguas residuales.							
EE2.2.6.1	Implementar programa de control de descargas de agua residual en zonas urbanas y cauces de arroyos y evitar fauna y microorganismos nocivos.	Programa municipal de inspección y vigilancia	DAUEM-SEMA IMIP CESPE CONAGUA PROFEPA SEPROA CEA SMADS PROP AE	X				
EE2.2.6.2	Gestionar un plataforma digital ambiental en línea, para atender denuncia ciudadana de problemas ambientales en el municipio	Proyecto de Plataforma digital municipal		X				
EE2.2.6.3	Fortalecer la capacidad institucional para el monitoreo y control de descargas de aguas residuales, con organismos subsidiarios para medir indicadores de contaminación.	Programa Municipal de de técnicas sustentables en el Uso y Manejo Agua Potable y Residual		X				
EE2.2.6.4	Elaborar protocolos de respuesta a emergencias de descargas fuera de norma.			X				
EG2.2.7	Fortalecer la Cultura del agua en planes de estudio del sector educativo.							
EE2.2.7.1	Gestionar acciones para promover la cultura del agua, y adoptar prácticas de ahorro y prevención de contaminación con participación de habitantes en su cuidado	Programa Municipal de Cultura del Agua.	DUAEMA-SEMA SEPROA CESPE	X				



Tabla 96 continuación

Estrategia Ecológica 2.3							
Clave	Estrategia General						
EG2.3.1	<i>Establecer el marco de referencia para elaborar e implementar el Plan de Acción Climática del Municipio para establecer y ejecutar medidas de mitigación y adaptación a los efectos del Cambio Climático (CC)</i>						
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo			
				C	M	L	P
EE2.3.1.1	Gestionar la actualización del inventario de emisiones y compuestos de efecto invernadero que sustentan al PROAIRE y al PEAACC-BC; y así como la Ley de Prevención, Mitigación y Adaptación del Cambio Climático para el estado de B.C. que contiene las disposiciones y acciones estratégicas de cambio climático	Proyecto del Inventario de EyCEI del estado de BC y Proyecto de reforma de la LPMACCBC	DUAEMA-SEMA IMIP INECC SEMARNAT SMADS	X			
EE2.3.1.2	Gestionar a través del Consejo Estatal de CC la comunicación con entidades de administración pública federal, estatal, OSC y de la banca nacional e internacional, que para financiamiento de programas de apoyo con el fin de implementar medidas de mitigación y adaptación ante el CC	Directorio del Consejo Estatal de CC BC y Programa Estatal de Adaptación y mitigación	DUAEMA-SEMA IMIP INECC SEMARNAT SMADS	X			
EE2.3.1.3	Modernizar los indicadores ambientales de la red de monitoreo de calidad del aire, que permitan evaluar: - Estados de calidad del aire y contenido gases y compuestos (GyCEI). - Fomento para transición energética - Reducir GyCEI de fuentes fijas y móviles (Movilidad sustentable).	Modernizar la red de monitoreo de calidad del aire de Baja California	CMPC CEPM Sectores Público y Privado	X			
EE2.3.1.4	Promover estudio de la vulnerabilidad del municipio ante los efectos del CC, que permita evaluar: - Aspectos socio económicos, culturales, ambientales (servicios ambientales, disponibilidad de fuentes de agua). - Delimitar áreas de atención prioritaria para atender efectos del CC (riesgos hidrometeorológico, geológico, recarga acuíferos, incidencia incendios)	Plan de Acción Climática para el Municipio de Ensenada	DUAEMA-SEMA SCU IMIP CMPC SMADS	X			



Tabla 96 continuación

Estrategia Ecológica 2.3								
Clave	Estrategia General							
EG2.3.2	<i>Impulsar la reconversión en el uso de sustancias químicas menos nocivas para la capa ozono</i>							
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo				
				C	M	L	P	
EE2.3.2.1	Promover las acciones ante los sectores productivos para la reconversión en el uso de sustancias químicas en los procesos por sustancias que generen menos emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero	Proyecto de elaboración de la Estrategia Estatal de Cambio Climático	DUAEMA-SEMA SCU IMIP SMADS Consejo Estatal de CC	X				
EG2.3.3	<i>Gestionar la elaboración e implementar el Programa de Movilidad Urbana Sustentable del Municipio de Ensenada.</i>							
EE2.3.3.1	Impulsar la elaboración del Programa de Movilidad Urbana Sustentable del Municipio de Ensenada, que considere la vinculación con: - Programa Sectorial de Movilidad y Transporte Sustentable para BC - Mejoramiento del sistema de movilidad - Conectividad y alta eficiencia energética y ambiental de sistemas de transporte colectivos	Proyecto para elaborar el Programa de Movilidad Urbana Sustentable del Municipio de Ensenada	DAUEMA-SEMA SCU DI DSPM DDE IMIP	X				
EG2.3.4	<i>Inducir la transición energética a fuentes alternas sustentables y promover industria limpia y responsable.</i>							
EE2.3.4.1	Impulsar la normativa para el uso de energías limpias en sectores productivos y de servicios y comercios, actualizando el Reglamento para el Control de la Calidad Ambiental del Municipio de Ensenada, BC	Proyecto de reforma del Reglamento de Control de la Calidad Ambiental	DUAEMA-SEMA SCU IMIP SMADS	X				
EE2.3.4.2	Impulsar programas de capacitación y foros de difusión del uso eficiente de energía en el sector público, industrial, comercios y servicios, educativo y de salud, así como para la sociedad.	Programa Municipal de capacitación para uso eficiente de energía	DUAEMA-SEMA SCU IMIP CEE	X				
EE2.3.4.3	Impulsar acciones de eficiencia energética en edificios públicos, establecimientos comerciales, hoteles, zonas industriales, equipamiento urbano y hogares.	Programa de Eco-Eficiencia de la Administración Pública Municipal	DUAEMA-SEMA DDE SMADS CEE CFE	X				



Tabla 96 continuación

Estrategia Ecológica 2.3								
Clave	Estrategia General							
EG2.3.4	Inducir la transición energética a fuentes alternas sustentables y promover industria limpia y responsable.							
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo				
				C	M	L	P	
EE2.3.4.4	Fomentar e incrementar el número de apoyos a comercios y servicios para adquisición de equipos fotovoltaicos.			X				
EE2.3.4.5	Impulsar el Programa Municipal de Alto Desempeño Ambiental de procesos de servicios y comercios	Programa Municipal de Alto Desempeño Ambiental	DUAEMA-SEMA SMADS, Sectores de servicios y comercios	X				
EE2.3.4.6	Reforzar el programa Eco-Responsable en comercios y servicios en el municipio.	Programa Municipal de comercios Eco-Responsables		X				
Estrategia Ecológica 2.4								
Clave	Estrategia General							
EG2.4.1	Impulsar la gestión para el establecimiento de parques urbanos sustentables							
EE2.4.1.1	Gestionar estudios de caracterización de funciones y condiciones de mobiliario en parques, y definir criterios de restauración alineados con los objetivos ambientales.	Programa Municipal de Parques Urbanos Sustentables	DAUEMA-SEMA SCU IMIP SMADS SADERBC SCBC Ayuntamiento de Ensenada	X				
EE2.4.1.2	Elaborar las guías para el diseño de parques urbanos sustentables para fomentar mejoras en la calidad de vida de la población y promover la cultura ambiental mediante murales urbanos			X				
EE2.4.1.3	Promover la creación del sistema municipal de parques urbanos sustentables y áreas verdes mediante mecanismos de compensación ambiental	Sistema Municipal de Parques Urbanos Sustentables y áreas verdes	DUAEMA-SEMA IMIP SCBC Ayuntamiento de Ensenada	X				
EE2.4.1.4	Elaborar el reglamento y manual de diseño y restauración del sistema municipal de parques urbanos sustentables y áreas verdes para conservar y mejorar el paisaje.			X				



Tabla 96 continuación

Estrategia Ecológica 2.4							
Clave	Estrategia General						
EG2.4.2	Regular las actividades que requieran el cambio de uso de suelo forestal en zonas urbanas, suburbanas y rurales, mediante el Plan de rescate de especies de flora y fauna y acciones para estabilizar el suelo						
Clave	Estrategia Específica	Programa / Proyecto	Dependencias y Organizaciones Involucradas	Plazo			
				C	M	L	P
EE2.4.2.1	Aplicar la normativa para conservar áreas con vegetación nativa en los cambios de uso de suelo de terreno forestal, dentro y fuera del Centro de Población	Planes de rescate de flora y fauna de CUSTF	DUAEMA-SEMA IMIP SMADS CONAFOR SEMARNAT Ayuntamiento de Ensenada	X			
EE2.4.2.2	Establecer convenios de gobierno y procedimientos administrativos para regular cambios de uso de suelo de terreno forestal dentro y fuera del Centro de Población	Convenio de Cooperación para Regular el Cambio de Uso de Suelo en terreno forestal		X			
EE2.4.2.3	Aplicar figuras legales como el usufructo, comodato, fideicomiso, contrato, concesión para la conservación de áreas privadas	Proyecto del Sistema Municipal de Conservación de Tierras Privadas y Servidumbres Ecológicas		X			
EG2.4.3	Ampliar la capacidad de gestión y operativa de las áreas naturales protegidas y su conservación						
EE2.4.3.1	Promover proyectos de declaratoria oficial de áreas de conservación en zonas urbanas y unidades de conservación rurales	Estudios Previos Justificativos y Sistema Municipal de ANP	DUAEMA-SEMA SCU IMIP SMADS SEMARNAT	X	X		

Fuente: Elaboración propia



5.2.7 Criterios de Regulación Ecológica

En los Criterios de Regulación Ecológica, se atiende el Artículo 3° fracción X de la LGEEPA, que los define como “...*Los lineamientos obligatorios contenidos en la presente Ley, para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental...*”.

De acuerdo al Manual de Ordenamiento Ecológico, SEMARNAT-INE-2006, los Criterios de Regulación Ecológica (CRE) que permiten instrumentar el ordenamiento ecológico, se consideran como “...*aspectos generales o específicos que norman los diversos usos de suelo en el área de ordenamiento e incluso a nivel de unidades de gestión ambiental...*”.

Dentro de los objetivos del Programa de Ordenamiento Ecológico Local, expedido por la autoridad municipal, está el regular “fuera de los centros de población”, los usos del suelo con el objeto de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos, además de establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales “dentro de los centros de población”, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes (art. 20 BIS 4 fracciones II y III).

Los CRE que se establezcan para los centros de población, deberán ser integrados en los planes y programas de desarrollo urbano, siendo fundamental que el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ensenada, el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada, y los Programas Parciales y Comunitarios de Desarrollo Urbano, sean compatibles con el presente Programa de Ordenamiento Ecológico Local a fin de impulsar el desarrollo municipal bajo bases sólidas de sustentabilidad.

5.2.7.1 Marco legal y la formulación de los Criterios

Atendiendo las definiciones y objetivos de un Programa de Ordenamiento Ecológico Local, en la conformación de los Criterios de Regulación Ecológica del MOEL del municipio de Ensenada, se llevó a cabo la revisión y análisis de normas jurídicas, reglas y recomendaciones que sirven de soporte para promover, por un lado, la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, y por otro, el desarrollo sustentable y el control de la contaminación en la realización de las actividades productivas de los sectores que intervienen en el municipio.

Se analizaron principios, criterios y lineamientos establecidos en el marco jurídico ambiental del ámbito federal, estatal y municipal, así como de tratados internacionales, con la finalidad de definir



criterios de regulación ecológica congruentes y complementarios en la observancia y cumplimiento de las leyes y reglamentos que se invocan para este MOEL (Tabla 97).

Asimismo, se atienden los siguientes planteamientos:

- Ámbito de atribuciones del Gobierno del municipio de Ensenada, del Estado de Baja California y Federal.
- La inducción del mantenimiento de un recurso o proceso, y la prevención o mitigación de impactos o conflictos, en las materias de atribución de otro orden de gobierno.
- El control o la mitigación de los procesos de deterioro ambiental identificados en la agenda ambiental y en las etapas de diagnóstico y pronóstico del POEL.
- La atención de los impactos acumulativos y sinérgicos.
- La prevención o disminución de los conflictos ambientales entre los sectores.
- La prevención y mitigación de riesgos y peligros ambientales detectados.
- La atención a las distancias de salvaguarda, para evitar afectaciones a la salud de la población, a sus bienes, al ambiente y a los ecosistemas.
- Los procesos de evaluación de proyectos de desarrollo o cambios de uso del suelo.
- Los aspectos constructivos de alguna obra, o condiciones ambientales que los proyectos o actividades deben cumplir, lo cual es muy útil en materia de evaluación de impacto ambiental, ya que orientan tanto al promotor como a la autoridad que evalúa.
- Los aspectos que promuevan la sustentabilidad del municipio de Ensenada.



Tabla 97. Normas jurídicas consultadas para la formulación de los criterios de regulación ecológica.

Norma Jurídica	Abreviación	Fecha Publicación
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Constitución	DOF, 05/02/1917 reforma 06/06/2023
Tratados Internacionales		
Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza	Convenio de La Paz	DOF, 22/03/1984
Convenio de Basilea sobre Control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación	Convenio de Basilea	DOF, 06/08/1990
Federales		
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	LGEEPA	DOF, 28/01/1988, reforma 08/05/2023
Ley General de Bienes Nacionales	LGBN	DOF, 20/05/2004, reforma 03/05/2023
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	LGDFS	DOF, 05/06/2018, reforma 28/04/2022
Ley General de Vida Silvestre	LGVS	DOF, 03/07/2000, reforma 20/05/2021
Ley de Aguas Nacionales	LAN	DOF, 01/12/1992, reforma 08/05/2023
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	LGPGIR	DOF, 08/10/2003, reforma 08/05/2023
Ley de Desarrollo Rural Sustentable	LDRS	DOF, 07/12/2001, reforma 03/06/2021
Ley Minera	LM	DOF, 26/06/1992, reforma 08/05/2023
Ley General de Cambio Climático	LGCC	DOF, 06/06/2012, reforma 01/05/2022
Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables	LGPAS	DOF, 03/04/2009, reforma 19/01/2023
Ley Federal de Sanidad Vegetal	LFSV	DOF, 05/01/1994, reforma 11/05/2022
Ley Federal de Sanidad Animal	LFSA	DOF, 25/07/2007, reforma 11/05/2022



Tabla 97. Normas jurídicas consultadas para la formulación de los criterios de regulación ecológica.

Norma Jurídica	Abreviación	Fecha Publicación
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	LGAHOTDU	DOF, 28/11/2016, reforma 01/06/2021
Ley de Puertos	LP	DOF, 28/01/1988, reforma 08/05/2023
Ley General de Turismo	LGT	DOF, 17/06/2000, reforma 03/05/2023
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico	RLGEEPAMOE	DOF, 08/08/2003, reforma 31/10/2014
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental	RLGEEPAMEIA	DOF, 30/05/2000, reforma 31/10/2014
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera	RLGEEPAMPCCA	DOF, 25/11/1988, reforma 31/10/2014
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas	RLGEEPAMANP	DOF, 30/11/2000, reforma 21/05/2014
Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	RLGPGIR	DOF, 30/11/2006, reforma 31/10/2014
Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre	RLGVS	DOF, 30/11/2006, reforma 31/10/2014
Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	RLGDFS	DOF, 09/12/2020
Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales	RLAN	DOF, 12/01/1994, reforma 25/08/2014
Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Vegetal	RLFSV	DOF, 15/07/2016
Decreto que establece las bases de coordinación que las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de Agricultura y Recursos Hidráulicos, de Desarrollo Urbano y Ecología y de Salud, deberán observar sobre plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas.	Decreto CICLOPLAFEST	DOF, 15/10/1987



Tabla 97. Normas jurídicas consultadas para la formulación de los criterios de regulación ecológica.

Norma Jurídica	Abreviación	Fecha Publicación
Estatales		
Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California	LPAEBC	P.O. 30/11/2001, reforma 31/03/2023
Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Baja California	LPGIECREBC	P.O. 26/03/2021, reforma 09/05/2022
Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Baja California	LDFSEBC	P.O. 30/04/2010, reforma 30/10/2018
Ley de Prevención, Mitigación y Adaptación del Cambio Climático para el Estado de Baja California	LPMACCEBC	P.O. 01/06/2012, reforma 30/11/2018
Ley que Reglamenta el Servicio de Agua Potable en el Estado de Baja California	LRSAPEBC	P.O. 19/01/2017, reforma 29/07/2021
Ley de Fomento a la Cultura del Cuidado del Agua para el Estado de Baja California	LFCCAEBBC	P.O. 19/01/2017, reforma 12/05/2020
Ley de Desarrollo Agropecuario del Estado de Baja California	LDAEBC	P.O. 08/10/2010, reforma 12/10/2019
Ley de Energías Renovables para el Estado de Baja California	LEREBC	P.O. 22/06/2012, reforma 27/11/2020
Ley de Pesca y Acuacultura Sustentables para el Estado De Baja California	LPASEBC	P.O. 22/06/2012, reforma 26/05/2023
Ley de Desarrollo Urbano del Estado de B.C.	LDUEBC	P.O. 24/06/1994, reforma 24/06/2023
Ley de Edificaciones del Estado de Baja California	LEEBC	P.O. 24/06/1994, reforma 11/02/2022
Ley de Urbanización del Estado de Baja California	LUEBC	P.O. 20/08/1981, reforma 13/12/2019
Ley de Turismo del Estado de Baja California	LTEBC	P.O. 03/04/2009, reforma 26/05/2023
Ley que Regula el Funcionamiento y Operación de Yonkes, Recicladoras y Centros de Acopio de Materiales Metálicos para el Estado de B.C.	LRFOYRCAMMEBC	P.O. 28/06/2013, reforma 30/05/2018
Ley de Preservación del Patrimonio Cultural del Estado de Baja California	LPPCEBC	P.O. 18/08/1995, reforma 18/11/2018
Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California en Materia de Impacto Ambiental	RLPABCMIA	P.O. 30/06/2010



Tabla 97. Normas jurídicas consultadas para la formulación de los criterios de regulación ecológica.

Norma Jurídica	Abreviación	Fecha Publicación
Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California en Materia de Áreas Naturales Protegidas	RLPABCMANP	P.O. 22/10/2010
Reglamento de Fraccionamientos del Estado de Baja California	RFEBC	P.O. 10/04/1971, reforma 26/11/1993
Reglamento de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Baja California	RLDFSEBC	P.O. 11/05/2011
Reglamento de la Ley de Turismo del Estado de Baja California	RLTEBC	P.O. 31/05/1996
Municipales		
Reglamento para el Control de la Calidad Ambiental del Municipio de Ensenada, Baja California	RCCAMEBC	P.O. 29/01/1999, reforma 25/11/2022
Reglamento de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y Aseo Público para el Municipio de Ensenada, Baja California	RMRSUAPME	P.O. 11/04/2008, reforma 19/03/2021
Reglamento de Parques y Jardines del Municipio de Ensenada, Baja California	RPJMEBC	P.O. 11/04/2008, reforma 24/07/2020
Reglamento para la Prevención de la Contaminación Lumínica en el Municipio de Ensenada, Baja California	RPCLMEBC	P.O. 29/09/2006, reforma 24/07/2020
Reglamento de la Ley de Edificaciones para el Municipio de Ensenada, Baja California	RLEMEBC	P.O. 24/06/1994, reforma 11/02/2022
Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo para la Instalación, Construcción y Operación de Estaciones de Carburación y de Servicio de Productos Derivados del Petróleo para el Municipio de Ensenada, B.C.	RZUSICOECSPDPME	P.O. 04/01/2008, reforma 23/01/2015
Reglamento de Protección y Mejoramiento de la Imagen Urbana de la Zona Turística del Centro de la Ciudad de Ensenada	RPMIUZTCCE	P.O. 08/12/2006, reforma 21/08/2020
Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo para el Programa Sectorial de Desarrollo Urbano-Turístico de los Valles Vitivinícolas de la Zona Norte del Municipio de Ensenada (Región del Vino), B.C.	RZUSPSDUTVVZNME	P.O. 11/04/2008, reforma 19/03/2021
Reglamento Municipal de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Ensenada, B.C	RMPCGIRE	P.O. 03/08/2018, reforma 27/05/2022

DOF: Diario Oficial de la Federación; PO: Periódico Oficial del Estado de Baja California.



5.2.7.2 Clasificación de los Criterios de Regulación Ecológica

Para su clasificación los Criterios de Regulación Ecológica se agrupan acorde al tema de gestión y al sector productivo, donde algunos se dividieron en subtemas a fin de contribuir a un mejor entendimiento del ámbito de aplicación y para alcanzar el estado ambiental deseable del territorio del municipio de Ensenada.

Para el MOEL del municipio de Ensenada, los Criterios de Regulación Ecológica se clasifican con su respectiva clave de identificación, y se agrupan como se muestra en la Tabla 98:

- a) ***Criterios de Regulación Ecológica Generales***, que son de aplicación general para la gestión de tramites preexistentes en materia de impacto ambiental y de cambio de uso de suelo de terreno forestal y/o de factibilidad y/o de congruencia de uso de suelo de proyectos de obras y actividades productivas en toda el área de ordenamiento, y que incluye a Centros de Población; y
- b) ***Criterios de Regulación Ecológica por sector***



Tabla 98. Clasificación de CRE y clave de identificación.

a. Criterios de Regulación Ecológica Generales	
1. TEMA DE GESTIÓN Gestión en materia de impacto y riesgo ambiental, cambio de uso de suelo de terreno forestal, factibilidad y/o congruencia de uso de suelo	Clave
	GEN
2. ASENTAMIENTOS HUMANOS (DESARROLLO URBANO) - Gestión Ambiental del territorio - Gestión de riesgos: Distancias de salvaguarda, Restricciones de uso - Lineamientos generales de edificación criterios desarrollo urbano - Fraccionamientos de nueva creación: Servicios públicos, Mantenimiento y garantías, Manejo de aguas residuales - Manejo de residuos - Establecimientos potencialmente contaminantes y riesgosos - Rellenos sanitarios, Yonkes, Manejo de combustibles	AH
b. Criterios de Regulación Ecológica por sector	
SECTOR PRIMARIO	
3. SECTOR AGROPECUARIO - Gestión Ambiental del Territorio. - Manejo de agua - Manejo de residuos - Control biológico - Erosión hídrica	AGPE
4. SECTOR ACUACULTURA Y PESCA - Gestión Ambiental del Territorio. - Manejo de aguas residuales - Manejo de residuos	ACUP
5. SECTOR FORESTAL - Manejo forestal - Manejo de residuos - Cambio de uso de suelo en terreno forestal	FO
SECTOR SECUNDARIO	
6. SECTOR MINERO (METÁLICA Y NO METÁLICA) - Compatibilidad de usos - Gestión en materia de impacto ambiental - Garantías - Protección / conservación - Restauración	MIN



Tabla 98. Clasificación de CRE y clave de identificación.

7. SECTOR INDUSTRIA ▪ Compatibilidad de usos ▪ Manejo de aguas residuales ▪ Manejo de residuos ▪ Emisiones a la atmósfera ▪ Gestión de riesgos ▪ Criterios para la operación de campos de energía eólica	IND
SECTOR TERCIARIO	
8. SECTOR COMERCIOS Y SERVICIOS ▪ Compatibilidad de usos ▪ Manejo de aguas residuales ▪ Manejo de residuos ▪ Emisiones a la atmósfera ▪ Gestión de riesgos	CYS
9. SECTOR TURISMO ▪ Turismo costero ▪ Turismo rural	TUR
SECTOR CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN	
10. SECTOR CONSERVACIÓN ▪ Conservación en áreas prioritarias para la conservación ▪ Conservación en colindancias de Áreas Naturales Protegidas ▪ Conservación de humedales ▪ Conservación y protección de espacios silvestres ▪ Protección de las fuentes de suministro de agua (acuíferos) ▪ Conservación de la biodiversidad ▪ Conservación del suelo ▪ Criterios para obras de protección costera y rehabilitación de dunas	CON
11. PROTECCIÓN	PRO

5.2.8 Criterios de Regulación Ecológica Generales y por Sector del MOEL

En la Tabla 99, se muestran los Criterios de Regulación Ecológica Generales propuestos para el MOEL y en las tablas 100 a la 109 los Criterios de Regulación Ecológica por Sector, ambos formulados para el presente Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ensenada, donde resulta de interés mencionar, que cada grupo o tema de Criterios de Regulación Ecológica cuenta con su clave, regulación aplicable, motivación y fundamento legal como sustento para la inducción de respuesta, opinión técnica, autorización, concesión, o permiso de que se trate, al que se sujetará el desarrollo de obras y actividades productivas sectoriales y de protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que se pretenda desarrollar en el territorio del municipio de Ensenada.



5.2.8.1 Criterios de Regulación Ecológica Generales

Tabla 99. Criterios de Regulación Ecológica Generales.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
GEN-01	Los planes y programas regionales y municipales, en materia de desarrollo urbano, de vivienda, turístico, agrícolas y pecuarios, sectoriales de industria, de centros de población, así como aquellos que en general promuevan las actividades económicas o prevean el aprovechamiento masivo de los recursos naturales, obtener la autorización en materia de impacto ambiental por la autoridad ambiental estatal de manera previa a su aprobación e implementación.	En este nivel de toma de decisiones, se promueve la evaluación en materia de impacto de planes y programas sectoriales para establecer su congruencia con los distintos instrumentos de planeación urbana y ambiental con publicación oficial, para establecer su compatibilidad con políticas territoriales rectoras, usos de suelo, y/o los criterios de regulación ecológica que norman la ubicación de los asentamientos humanos y el desarrollo de obras y actividades que impulsen los sectores públicos.	LPAEBC artículo 42 fracción I RLPAMEIA artículo 6
GEN-02	Los promotores de actividades industriales, de fraccionamientos de infraestructura y equipamiento actividades turísticas, carreras fuera de carretera, agrícolas, ganaderas, acuícolas, comercios, servicios, de aprovechamiento de recursos naturales, vías de comunicación, y demás proyectos, obras y actividades que se señalan en el marco legal federal, estatal y municipal como sujetos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, deberán tramitar y obtener su autorización en materia de impacto ambiental, ante la autoridad competente, de manera previa a su establecimiento y/o su operación.	La importancia de sujetar las actividades productivas a este procedimiento, es que las autoridades ambientales competentes, establecen las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades, mismas que pueden promover el desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas y normas oficiales mexicanas para proteger el ambiente y preservar y/o restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente y sus habitantes.	LGEEPA, artículo 28 fracciones I-XIII RLGEEPAMEIA artículo 5 incisos A-V LPAEBC, artículos 42 fracciones I-XIII, y 43 RLPAMIA artículo 6 fracciones I a la VII RCCAMEBC artículo 111 fracciones I-VIII



Tabla 99. Criterios de Regulación Ecológica Generales.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
GEN-03	Los promotores de proyectos de fraccionamientos, de desarrollos hoteleros, inmobiliarios costeros, centros comerciales, actividades industriales, de comercios y servicios, de equipamiento para manejo y tratamiento de agua residual (sistemas drenaje, PTAR, cárcamos de bombeo, etc.), y para manejo y disposición de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, con pretendida ubicación dentro del centro de población, deberán tramitar y obtener la Factibilidad de Uso de Suelo favorable previo a su autorización en materia de impacto ambiental, y tramitar y obtener el Dictamen de Uso de Suelo favorable, previo a su autorización y realización. Los proyectos promovidos para su instalación fuera del centro de población deberán tramitar y obtener el Dictamen Técnico de Congruencia ante gobierno estatal, tratándose de instalaciones de industria extractiva y de transformación; plantas de almacenamiento, centros de distribución y estaciones de carburación de gas licuado de petróleo; confinamientos para residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, entre otros, cuya operación pueda causar afectaciones graves al ecosistema, la población y sus bienes. En los terrenos con vegetación forestal que se ubiquen dentro y fuera de centros de población, se deberá tramitar y obtener la Autorización en materia de Cambio de Uso de Suelo en terreno forestal (CUSTF).	Medidas regulatorias de ocupación territorial para el control de Usos del suelo dentro de los Centros de Población, acorde con los Usos y Destinos definidos en Programas de Desarrollo Urbano de Centro de Población (PDUCP), y demás planes y programas de desarrollo urbano. Trámites regulados por la autoridad urbana municipal, que emite Factibilidad de Uso de Suelo para determinada actividad, previa verificación de su congruencia con la Matriz de compatibilidad (PDUCP) y en su caso, emite Dictamen de Uso de Suelo, previa inspección. El Dictamen Técnico de Congruencia, es un trámite regulado por la autoridad urbana estatal, que emite en respuesta a solicitud de los Ayuntamientos, previo a expedir permisos y licencias de uso de suelo y/o de edificaciones que pretendan realizar fuera de centros de población (zonas agrícolas, pecuarias, forestales) que no sean atribución federal. Para la remoción de vegetación forestal de un terreno forestal arbolado o de vegetación forestal o secundaria nativa, se quiere tramitar autorización ante la autoridad federal, y en su caso, el Consejo Forestal Estatal.	LDUEBC artículos 10 fracción X, XXXII, 11 fracción XXIV, 12 XVI, 20 BIS, 117, 150 y 202 LEEEBC artículos 57 y 60 fracción IV RLEMEBC artículos 17 y 18 LGDFS artículos 7 fracción VI, 14 XI, 68 fracción I, 93, 155 fracción VII Reglamento de la LGDFS artículos 138, 139, 141 LDFSBC artículo 15 fracción IV



Tabla 99. Criterios de Regulación Ecológica Generales.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
GEN-04	Todas las instalaciones ubicadas en zonas y parques industriales deberán cumplir con criterios y parámetros establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables (NOM), y con los lineamientos federales, estatales y municipales para regular la emisión de contaminantes a la atmósfera, al agua y suelo, y para el control y manejo de residuos (peligrosos, de manejo especial; sólidos urbanos), ruido, vibraciones, radiaciones, gases y olores, para lo cual deberán operar bajo la previsión, mitigación y control de los escenarios negativos identificados en la evaluación de impacto ambiental y en el análisis de riesgo respectivos, y bajo la implementación de los programas de prevención y respuesta ante accidentes y de atención a las contingencias ambientales. Para el establecimiento de parques industriales se atenderán las especificaciones establecidas en la norma mexicana aplicable.	Normativa aplicable a zonas y parques industriales que constituye una solución integral al problema de ordenamiento de las actividades industriales, y contribuyen a promover el consumo racional de energía eléctrica y de agua. En general, elevan el nivel de vida de la comunidad y a reducir el deterioro ambiental, sin embargo, para que esto se cumpla, se requiere que cada instalación en lo particular, cumpla las NOM'S, y con las medidas técnicas de impacto y/o riesgo ambiental que establece la resolución administrativa, con el objeto de mitigar posibles efectos negativos en el ambiente y reducir los riesgos de naturaleza antrópica y degradación ambiental en zonas habitacionales, comerciales o de servicios.	LGEEPA artículo 30 RLGEEPAMEIA artículos 11 fracción I; 17, 18, 47, 48 LPAEBC artículos 42 fracciones V, VIII, 44 RLPAMEIA artículos 4 fracción I, 6 fracciones II y VII; 13 fracción X, 16, 25, 35 NMX-R-046-SCFI-2015
GEN-05	En zonas de acantilados no se permitirá el desarrollo portuario, muelles y atracaderos, que modifique su estructura, función, o alteren hábitats o comunidades de flora y fauna silvestre suscritos a ellos, y obstruyan visuales, solo podrán utilizarse como sitio de parada o mirador acondicionado.	Medida para evitar la alteración drástica de zonas costeras, y salvaguardar su calidad ambiental y la flora y fauna silvestre presentes, y dar uso de bajo impacto. Busca evitar los efectos negativos en el ambiente y los recursos naturales.	LGEEPA artículo 79 fracción I LGCC artículo 29 fracción IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V
GEN-06	Dentro de la franja costera, la zonificación de usos y destinos del suelo, deberá considerar lo establecido en los ordenamiento ecológicos y territoriales y demás aplicables.	La ordenación y regulación de asentamientos humanos en el municipio se realizan aplicando instrumentos de planeación urbana y ecológica, que regulan y conducen el desarrollo con una visión de sostenibilidad	LGAHOTDU artículo 7; LGCC artículo 29 fracciones I y IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V LDUEBC artículo 24 fracción II número 3, 50 fracción II, 56



Tabla 99. Criterios de Regulación Ecológica Generales.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
GEN-07	Las actividades permitidas dentro de la franja costera se apegarán a los lineamientos y normatividad aplicable en materia de protección ambiental y demás disposiciones jurídicas.	Medida de regulación con el objeto de conservar las condiciones naturales y paisajistas existentes a lo largo de la franja costera y proteger las funciones y atractivos que brinda.	LGCC artículo 29 fracción IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V LPAEBC artículos 5, 9 fracciones V, XXVIII y XXIX LTEBC artículo 2 RCCAMEBC artículo 1 RPMIUZTCCE artículos 1, 2, 3
GEN-08	La localización de instalaciones especiales que por su naturaleza requieran pasar y/o utilizar parcialmente secciones de la zona costera, está obligado a respetar la zonificación establecida y las disposiciones señaladas en los distintos instrumentos de planeación (Programa Parcial, Sectorial Turístico, Programa de Ordenamiento Ecológico u demás que resulten aplicables.	Implementar lo establecido en los distintos instrumentos de planeación urbana y ambiental, a fin de que se observe la determinación de la vocación natural del suelo, sus usos y destinos.	LGAHOTDU artículo 7 LGCC artículo 29 fracciones I, IV, VI LPMACCEBC artículo 37 fracción V LDUEBC artículo 24 fracción II número 3, 50 fracción II, 56
GEN-09	Cualquier tipo de instalación con pretendida ubicación dentro de la zona costera que implique cambios en ésta, deberá respetar la topografía del terreno y realizar estudios técnicos costeros que determinen que no se afecta la dinámica de la zona de playa, su estabilidad y el paisaje natural.	Criterio técnico para la protección del patrimonio natural de la zona costera del municipio, y salvaguardar los hábitats de las especies de flora y fauna silvestre.	LGEEPA artículo 79 fracción I LGCC artículo 29 fracción IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V RCCAMEBC artículo 87
GEN-10	Los proyectos para la construcción de atracaderos muelles, rompeolas y demás obras que se pretendan ubicar sobre cualquier sección de la franja costera, deberán sustentarse y presentar estudios costeros y oceanográficos que garanticen la no afectación a la dinámica costera y del comportamiento oceanográfico de las corrientes, así como la integridad de la construcción y de la inversión.	Criterio técnico para la protección del patrimonio natural de la zona costera del municipio, y para reducir la vulnerabilidad de estas áreas costeras; y salvaguardar los hábitats de las especies de flora y fauna silvestre.	LGEEPA artículo 79 fracción I; LGCC artículo 29 fracción IV y VI LPMACCEBC artículo 37 fracción V RCCAMEBC artículo 87



Tabla 99. Criterios de Regulación Ecológica Generales.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
GEN-11	El dragado o la extracción de arena en la zona de playa, están prohibidas, salvo en el dragado asociado a proyectos de estabilización costera o para aplicar acciones encaminadas a dragar las zonas de acreción y depositarlas en zonas de erosión asociadas a los espigones.	Control para conservar el sistema playa-duna por ser clave en el control de la vulnerabilidad de la costa. Busca evitar la extracción de arena de dunas, ya que provoca erosión y pérdida de vegetación con efecto negativo en dunas estables que se vuelven móviles y vulnerables a las corrientes del viento y costa	LGEEPA artículos 78, 79 fracción I LGCC artículo 29 fracción III y IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V
GEN-12	Las acciones de limpieza y vigilancia de la zona costera en general, quedarán establecidas en términos de los convenios o acuerdos de coordinación.	La administración de la Zona Federal Marítimo Terrestre, la lleva a cabo el gobierno del municipio de Ensenada, con atribuciones de administración y control para efectuar la limpieza, protección y restauración de esa franja costera del municipio.	LGBN artículo 61 párrafo primero LGEEPA artículos 4 LPAEBC artículo 8 fracciones VIII y X, 9 fracciones V, XXVIII y XXIX RCCAMEBC artículo 1
GEN-13	El desarrollo de cualquier obra o actividad queda prohibido en la primera duna de playa a lo largo del litoral y por debajo del nivel máximo de mareas, sobre zonas inundables periódicamente.	Control para conservar el sistema playa-duna por ser clave en el control de la vulnerabilidad de la costa	LGEEPA artículo 79 fracciones I, II y III LGCC artículo 29 fracción IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V
GEN-14	En proyectos que implique la apertura de canales marítimos y construcción de infraestructura de protección, deberá realizarse con la autorización previa de las autoridades competentes y con el soporte en los estudios técnicos costeros u oceanográficos, y su evaluación en materia de impacto ambiental.	Es necesaria la viabilidad del proyecto en términos ambientales, aplicando la normativa de naturaleza preventiva para su aplicación previa al desarrollo de obras y actividades, para identificación de los impactos ambientales, y evaluar, minimizar, mitigar los posibles efectos negativos que se puedan generar al medio ambiente.	LGEEPA artículo 28 fracción X RLGEEPAEIA artículo 5 inciso R LGCC artículo 29 fracción IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V



Tabla 99. Criterios de Regulación Ecológica Generales.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
GEN-15	Los proyectos de desarrollo portuario que impliquen modificación a las condiciones de entorno costero o del transporte sedimentario, tales como marinas y otras entradas de agua construidas artificialmente, requerirán la definición de un horizonte de estudio como mínimo de cinco años; aunque esta cifra estará sujeta a los resultados de los estudios técnicos de prefactibilidad y a la revisión o evaluación de las diferentes instancias competentes. Los documentos que servirán de sustento para la planeación a largo plazo del proyecto son, el Plan Rector cuyo contenido hará énfasis en aspectos como: ▪ Análisis de necesidades ▪ Tráfico portuario ▪ Ventajas comparativas para justificar las obras propuestas ▪ Análisis de alternativas. El Plan Estratégico, contendrá los propósitos y objetivos del proyecto, la orientación que debe tomar la gestión de obras, para lograr un conjunto de actuaciones en el periodo del estudio. Ambos documentos se sustentan en estudios técnicos y establecerán las consideraciones a seguir para alcanzar objetivos ambientales, sociales, comerciales.	Criterios para contar con elementos técnico científicos de análisis para sustentar el desarrollo de proyectos costeros, evaluar su factibilidad y viabilidad	LGEEPA artículo 28 fracción X RLGEEPAEIA artículo 5 inciso R LGCC artículo 29 fracción IV y VI LPMACCEBC artículo 37 fracción V
GEN-16	No se permite la instalación y operación de obras y actividades que impliquen altos consumos de agua.	Medida de control cuyo objeto es la conservación del agua, promoviendo su uso racional y eficiente.	LRSAPCEBC artículo 116 LFCCAEBBC artículo 1
GEN-17	Los operadores de establecimientos industriales, comerciales y de servicios, deberán promover el ahorro y el uso eficiente del agua potable en el desarrollo de sus actividades, y el reúso y/o reciclaje de aguas tratadas.	Busca promover el manejo, reúso, reducción de la generación de contaminantes, el volumen de descarga, el aprovechamiento de aguas residuales tratadas, es una forma eficiente de utilizar y preservar el recurso, con el propósito de no	LRSAPCEBC artículos 116, 121 fracciones I, VII, VIII, IX, X y XI LFCCAEBBC artículo 1



Tabla 99. Criterios de Regulación Ecológica Generales.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
		desperdiciarla y asegurar su disponibilidad.	
GEN-18	En el desarrollo de obras y actividades productivas, el cambio de usos de suelo no se podrá autorizar en las zonas con Uso de Suelo para Conservación, Protección y Preservación, definidos en los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población, Parciales de Desarrollo Urbano y demás aplicables. Para las zonas con Uso de Suelo para Conservación, Protección y Preservación, se deberán elaborar y publicar declaratorias de destino y los programas de manejo.	Medida regulatoria encaminada a proteger estas zonas con usos de conservación, protección y preservación, que son parte del patrimonio natural del municipio	LGEEPA artículo 23 fracción V LPAEBC artículos 3 fracción IV y VIII, 27 fracción VI, 29 fracción V, 73 RCCAMEBC artículo 87, 88
GEN-19	Los propietarios de terrenos, deberán gestionar proyectos para conservar los recursos biológicos y áreas naturales con alto valor paisajístico y ecológico mediante mecanismos oficiales para ello.	Criterio técnico para promover la gestión para la protección del patrimonio natural de la zona costera del municipio, y salvaguardar los hábitats de las especies de flora y fauna silvestre.	LPAEBC artículo 27 fracción VI RCCAMEBC artículos 87, 88
GEN-20	En el desarrollo de obras y actividades en predios colindantes con humedales deberán mantenerse áreas de vegetación en su perímetro (preferentemente nativa), que favorezcan el tránsito y conectividad de la vida silvestre.	Criterios para garantizar el flujo de ejemplares de especies silvestres, mediante cinturones biológicos.	LGVS artículos 63, 64, 76
GEN-21	Se deberá evitar la construcción de infraestructura temporal o permanente que interrumpa los escurrimientos de agua hacia hondonadas y cañadas húmedas, así como su relleno con fines de nivelación de terrenos o para incrementar la superficie nivelada de un predio.	Busca evitar el flujo libre de agua para proteger la recarga de acuíferos y una mayor disponibilidad de agua, y en su caso mantener la vegetación existente.	LAN artículo 7 fracción II



Tabla 99. Criterios de Regulación Ecológica Generales.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
GEN-22	Se prohíbe la autorización de acciones, obras, actividades o proyectos que consideren el desmonte de la vegetación riparia alrededor de los cuerpos de agua y bajadas de agua como cañadas, cañones y barrancas.	Medida para preservar la vegetación riparia que tiene efectos profundos en los procesos de recarga de acuíferos, contribuye a conservar la biodiversidad a mejorar la calidad del aire, disminuye la erosión del suelo, estabiliza las riberas, disminuye las inundaciones, ayuda a reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y la población frente a efectos del cambio climático.	LAN artículo 7 fracción II LGVS artículos 63, 64, 76 LGCC artículo 2 fracción IV
GEN-23	Se prohíben la autorización de proyectos o acciones que durante su construcción u operación provoquen la sobreexplotación de acuíferos, ya sea directa o indirectamente.	Medida para reducir la demanda de agua, por parte de proyectos o acciones que requieran altos consumos de agua de primer uso.	LAN artículo 7 fracción II y IV
GEN-24	En los proyectos de extracción de materiales pétreos se mantendrá una franja de 50 metros a ambos lados del cauce de arroyos, solo se autorizarán programas de restauración.	Establecer franja como áreas de protección de cauces, se basa en la importancia que tienen estos sistemas para la provisión de servicios ecosistémicos.	LAN artículo 7 fracción II LGCC artículos 29 fracción III, 34 fracción III inciso i LPMACCEBC artículos 2 fracciones V y VI, 37 fracción III
GEN-25	En la planeación y diseño de cualquier acción de edificación de localización puntual o desarrollo lineal, se evitará la alteración de los cauces de arroyos naturales existentes en el predio, o en el trazo del proyecto, y sus entornos, debiendo proyectar e implementar las obras pertinentes de canalización o alcantarillado del escurrimiento que afecten en la menor medida posible la huella del cauce que se trate.	Prevenir la alteración con medidas de protección de cauces, en base a la importancia que tienen estos sistemas para la provisión de servicios ecosistémicos.	LAN artículo 7 fracción II LGCC artículo 8 fracción II incisos a y g
GEN-26	Los proyectos y actividades que resulten en cambio de cobertura deberán estar rodeados de una barrera de vegetación para asegurar la conservación de especies prioritarias.	Conservación y protección de las especies prioritarias, aplicando medidas para la conservación del hábitat.	LGVS artículo 60



Tabla 99. Criterios de Regulación Ecológica Generales.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
GEN-27	Las playas y las dunas no deben ser utilizadas como depósitos de la arena o de sedimentos que se extraen de los dragados que se realizan para mantener la profundidad en los canales de navegación o dársenas de puertos o marinas, salvo en los casos que los dragados se efectúen con objeto de la rehabilitación de playas en frentes costeros erosionados.	Control para conservar el sistema playa-duna por ser clave en el control de la vulnerabilidad de la costa	LGEEPA artículo 78 LGCC artículo 2 fracción XI, 29 fracción IV
GEN-28	No se permitirá la extracción de arena de las dunas costeras.	Medida para evitar la extracción de arena de las dunas, que provoca erosión continua y la pérdida de vegetación.	LGEEPA artículo 79 fracción I LGCC artículo 2 fracción XI, 29 fracción IV
GEN-29	Sólo se recomienda la construcción de estructuras de protección (muros, espigones, rompeolas) en casos en que se encuentre en riesgo la seguridad de la población o infraestructura costera de interés público. Las obras de protección de inversiones económicas particulares, derivadas de un mal manejo de la zona costera, no serán de interés público, por su potencial de afectación a terceros y/o actividades colindantes; la autorización, en su caso, deberá sustentarse en estudios de oceanografía costera, procesos litorales y meteorológicos, que justifiquen que el tipo, diseño, orientación y mantenimiento de las estructuras no afectarán el transporte litoral y eólico, así como la estabilidad de la línea de costa en el sitio de intervención, y aguas abajo y arriba de la dirección de las corrientes litorales predominantes.	Medida para controlar el problema de erosión y pérdida de playa y/o dunas mediante estructuras de protección para reducir la energía del oleaje y permitir la sedimentación de arena; sin embargo, son el último recurso para la restauración, ya que pueden acelerar los procesos erosivos en playas adyacentes. Por ello se debe de contar con los estudios pertinentes para evaluar la viabilidad del proyecto, principalmente en términos ambientales.	LGEEPA artículo 78 LGCC artículo 2 fracción XI, 29 fracción IV
GEN-30	La construcción de estructuras de protección deberá favorecer la preferencia de estructuras paralelas a la playa separadas de la costa y sumergidas, como lo serían rompeolas de geotubos o arrecifes artificiales, que reduzcan la energía del oleaje y favorezcan la sedimentación de arena (formación de playa), sin interrumpir	Medida para controlar el problema de erosión y pérdida de playa y/o dunas mediante estructuras de protección para reducir la energía del oleaje y permitir la sedimentación de arena; sin embargo, son el último recurso para la restauración,	LGEEPA artículo 78 LGCC artículo 2 fracción XI, 29 fracción IV



Tabla 99. Criterios de Regulación Ecológica Generales.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	su flujo. Asimismo, se deberá contar con un programa de mantenimiento que contemple el traslado periódico de sedimentos del sitio de sedimentación al sitio de erosión que produce la estructura de protección.	ya que pueden acelerar los procesos erosivos en playas adyacentes. Por ello se debe de contar con los estudios pertinentes para evaluar la viabilidad del proyecto, principalmente en términos ambientales.	

5.2.8.2 Criterios de Regulación Ecológica Generales: Asentamientos Humanos

Tabla 100. Criterios de regulación ecológica para Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
AH-01	La ubicación y crecimiento de los asentamientos humanos y su densidad, deberá limitarse a las áreas definidas para ello en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada (PDOCPE), en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU), en Programas Parciales de Conservación, Mejoramiento y Crecimiento, y en Programas Parciales Comunitarios, así como en los Programas de Ordenamiento Ecológico, que establecen criterios y lineamientos.	La ordenación y la regulación de asentamientos humanos en el municipio se realizan aplicando estos instrumentos de planeación urbana y ecológica, que regulan y conducen el desarrollo urbano y la ubicación de asentamientos humanos con una visión de sostenibilidad, y que definen la futura expansión de la mancha urbana, la estructura vial y los usos, destinos y densidades del suelo para prevenir su establecimiento en condiciones desfavorables.	LDUEBC artículo 24 fracciones I y II LGAHOTDU artículo 45
AH-02	En la ampliación del Centro de población de Ensenada, y en la creación de nuevos centros de población, conjuntos habitacionales, fraccionamientos con pretendida ubicación fuera de centros de población, se requerirá la presentación de la manifestación de impacto ambiental, que será evaluada por la autoridad ambiental estatal, de manera independiente a las autorizaciones que emita la autoridad federal.	Normativa de naturaleza preventiva para su aplicación previa al desarrollo de obras y actividades, y para identificar los impactos ambientales, y evaluar, minimizar, mitigar los posibles efectos negativos que se puedan generar en el medio ambiente.	LPAEBC artículo 42 fracción II RLPAMIA artículo 6 fracción IV



Tabla 100. Criterios de regulación ecológica para Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
AH-03	Para prevenir las afectaciones a las que se expondría la población y sus bienes, frente a situaciones de contaminación y riesgo ambiental, cualquier zona habitacional deberá mantener las distancias o zonas intermedias de salvaguarda o de amortiguamiento, que establezca la legislación municipal, estatal y federal, en su caso: ▪ 5 m a industrias de pequeña y baja escala, abasto y almacenaje de baja escala. ▪ 10 m a zonas industriales ligeras, industrias de mediana escala, abasto y almacenaje de mediana escala o vialidades primarias y secundarias de acceso controlado. ▪ 25 m a industria de gran escala, abasto y almacenaje de gran escala, de bajo riesgo. ▪ 50 m a zonas de industria pesada o semipesada y abasto y almacenaje de gran escala. ▪ 30 m a una vía férrea, a talleres de reparación de maquinaria o transporte pesado. ▪ 1,000 m a la cabecera de una pista de aeropuerto de cualquier magnitud. ▪ 30 m de una línea de transmisión eléctrica de alta tensión, mayor a 34,500 V. ▪ 10 m de fuentes de más de 500 lúmenes con luz continua, o bien 200 lúmenes con luz intermitente, y de fuentes generadoras de polvos y humos que ensucien las cubiertas de las construcciones aledañas. ▪ 30 m de canales de arroyos canalizados, o del límite de la zona federal en estado natural. ▪ 50 m de estaciones de servicio y estaciones de servicio en carburación ▪ 50 m de cualquier instalación de publicidad en la modalidad de espectaculares, de zonas industriales o de almacenamiento de	Medidas precautorias con el objeto de regular la ubicación de obras y actividades antropogénicas para prevenir efectos negativos sobre los pobladores de zonas urbanas y habitacionales, ante situaciones de contaminación ambiental, de riesgos hidrometeorológicos, químicos, y geológicos. Criterios para la protección de uso de suelo habitacional del municipio; para las zonas intermedias de salvaguarda en los sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, de residuos manejo especial y de residuos peligrosos	LGEEPA artículos 2 fracción IV, 23 fracción VIII y X, 145, 148 LPAEBC artículos 3 fracción V, 40 fracciones I y II, 151, 156, 157 fracción III LGPGIR artículo 65 RLEMEBC artículos 31 fracciones I al VII, 32 RZUSICOECSPDPME artículo 50 fracción II LEEBC artículo 66 QUATER LDUBC 117 BIS fracción II RMPCGRE artículo 74 NOM-083-SEMARNAT -2003



Tabla 100. Criterios de regulación ecológica para Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	alto riesgo; de zonas de industrias de riesgo en la modalidad de recicladoras; de corralones, y deshuesaderos (yonkes); de centros de acopio de materiales metálicos; de cualquier ducto de petróleo y sus derivados; de centros de distribución de energéticos o derivados del petróleo (líquidos y gases), a partir de límite de la franja de aislamiento o amortiguamiento correspondiente ▪ 100 m de plantas de tratamiento de aguas residuales, de canales de desagüe a cielo abierto, y de áreas dedicadas a las actividades relacionadas a la ganadería, a excepción de vivienda única dentro del predio donde se desarrolle la actividad. ▪ 200 m de estaciones de transferencia. ▪ 300 m de plantas de almacenamiento, recepción y distribución de gas o de sustancias derivadas del petróleo. ▪ 400 m de un rastro municipal. ▪ 500 m de sitios de disposición final para residuos sólidos urbanos (rellenos sanitarios y basureros). ▪ 25 km de sitios destinados al confinamiento controlado de residuos peligrosos (excepto radiactivos) para poblaciones mayores de 10,000 habitantes ▪ 5 km de sitios destinados al confinamiento controlado de residuos peligrosos (excepto radiactivos) para poblaciones iguales o mayores de 1,000 habitantes		



Tabla 100. Criterios de regulación ecológica para Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
AH-04	En la periferia de redes de distribución de energéticos (poliductos) no se permitirá ningún tipo de uso habitacional en una franja de 50 m	La ubicación de obras para el transporte de energéticos con características explosivas, requiere de medidas preventivas y cumplir con la normatividad para evitar una afectación significativa a la población y sus bienes ante situaciones de impacto y riesgo ambiental	LGEEPA artículos 2 fracción IV, 23 fracción VIII y X, 145, 148 LPAEBC artículos 3 fracción V, 151, 156, 157 fracción III RZUSICOECSPDPME artículo 50 fracción II
AH-05	Las edificaciones no deben ubicarse en: ▪ Zonas de riesgo, tales como fallas geológicas, suelos inestables, ni en cualquier zona de riesgo natural o antropogénico identificado en el Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Ensenada. ▪ Zonas intermedias de salvaguarda por la presencia de actividades consideradas como riesgosas y/o en colindancia de predios destinados u ocupados por actividades riesgosas. ▪ Cuevas y zonas donde exista riesgo de afectar los acuíferos. ▪ Zonas inundables y Humedales ▪ Zonas y Monumentos Arqueológicos y del Patrimonio Histórico, Artístico, Cultural y Áreas de Interés Ambiental ▪ Zonas federales como cauces de arroyos, áreas inundables, de escurrimientos o dren natural de cuencas, áreas con suelos licuables, áreas susceptibles de deslizamientos o hundimiento, y sobre dunas	Se debe cumplir con normativa específica en la ubicación de edificaciones a fin de prevenir daños a los que se expondrían los habitantes y sus bienes ante situaciones de contaminación y riesgos hidrometeorológicos, geológicos y químicos, y evitar que los asentamientos humanos se ubiquen en zonas de riesgo y vulnerables a efectos del cambio climático.	LGEEPA artículos 2 fracción IV, 23 fracción VIII y X, 145, 148 LPAEBC artículos 3 fracción V, 151, 156, 157 fracción III RZUSICOECSPDPME artículo 50 fracción XIV LEEBC artículo 15 LPCGRBC artículo 141
AH-06	En la ubicación de sitios para la instalación de rellenos sanitarios en localidades mayores de 2,500 habitantes, el lindero del sitio debe estar a una distancia mínima de 500 metros, contados a partir de la traza urbana existente, que se debe mantener como una franja de seguridad, y queda restringido el cambio de uso de suelo y la instalación de zonas habitacionales, de comercios y servicios, comunicaciones transportes, y	Resulta de interés público aplicar criterios normativos para distancias mínimas de seguridad o amortiguamiento, en cierto tipo de actividades que conllevan la instalación de infraestructura como medida preventiva de riesgos. Además, de aplicar la medición para verificar que el sitio de disposición final se ubique a distancia mínima requerida de 500 m	RMRSUAPME artículo 57 fracción VII NOM-083-SEMARNAT-2003



Tabla 100. Criterios de regulación ecológica para Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	equipamiento para educación, cultura, recreación, deporte, abasto y asistencia social. Asimismo, queda prohibida su ubicación en zonas de recarga de acuíferos, marismas, manglares, esteros, pantanos, humedales, estuarios, planicies aluviales y fluviales, cavernas, fracturas o fallas geológicas activas		
AH-07	En la ubicación de sitios para la construcción de confinamiento controlado de residuos peligrosos, se deberán cumplir los criterios de distancias mínimas con respecto de los centros de población iguales o mayores a 1,000 habitantes que define la normatividad para la prevención y gestión integral de residuos, así como las normas oficiales mexicanas aplicables.	Dado que los residuos peligrosos (RP) representan un riesgo ambiental, se aplica regulación para ubicar los sitios destinados al confinamiento de residuos peligrosos, previamente estabilizados, para proteger el medio ambiente, preservar el equilibrio ecológico y minimizar los efectos contaminantes en la salud humana, que ocasionan las malas prácticas en su manejo y disposición final.	LGEEPA artículos 3, 5 fracción VI, 28 IV, 150 LGPGIR artículos 65, 66 y 67 RLGPGIR artículos 51 fracción IV, 91 fracción I; 92, 93, 96 al 99 NOM-055-SEMARNAT-2003 NOM-173-SEMARNAT-2023
AH-08	Las edificaciones siniestradas por los fenómenos meteorológicos intensos, inundaciones, deslaves, tsunamis y terremotos en zonas de riesgo, no deberán rehabilitarse y se buscará su reubicación en zonas seguras.	Su objeto es evitar que se vuelva a construir en zonas de riesgo susceptibles a efectos de fenómenos perturbadores, con la finalidad de proteger a los habitantes y sus bienes.	1. RMPCGIRE artículos 1 fracción II, 3 fracción LIV, 78, 81, 83, 84 fracciones XIV y XV, 95, 209
AH-09	En edificaciones que se localicen en áreas o sitios de atención prioritaria para conservación de la biodiversidad, se deberán implementar acciones para mitigar y evitar que la iluminación externa cause alteraciones en el medio natural y en el comportamiento de la fauna, regulando la iluminación nocturna entre 11 p.m. y 5 a.m.	Medida que busca evitar o reducir los efectos del resplandor luminoso en ambientes nocturnos (contaminación lumínica) por la difusión y reflexión de la luz sobre gases, aerosoles y partículas en suspensión en la atmósfera, que provoca una alteración de las condiciones naturales en horas nocturnas.	LGEEPA artículos 3 fracción VI BIS, 110 BIS LPAEBC artículos 120 y 121 RPCLMEBC artículos 4 y 26
AH-10	Las personas físicas o morales, propietarias de terrenos, quienes se desempeñen como urbanizadores, sus promotores y sus peritos, están obligadas a cumplir las disposiciones	Se refiere a las disposiciones que se deben cumplir en todas las acciones de urbanización y en obras de edificación que	LDUEBC artículo 149



Tabla 100. Criterios de regulación ecológica para Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	en materia de desarrollo urbano, cuando pretendan realizar o realicen actividades relacionadas con acciones de urbanización, ya sean públicas o privadas, para la expansión o renovación urbana que se ejecuten en terrenos bajo cualquier régimen de propiedad	se realicen en el Estado ya sea públicas o particulares.	
AH-11	Toda obra de edificación deberá ejecutarse e implementarse acorde con las disposiciones generales establecidas en materia urbana y de edificaciones, y con los instrumentos de planeación territorial, y los reglamentos municipales aplicables vigentes.	Se refiere al cumplimiento de las disposiciones establecidas en materia de desarrollo urbano y de edificaciones en los distintos instrumentos de planeación estatal y del municipio de Ensenada.	LDUEBC artículos 193 al 207 LEEBBC artículos 1, 9
AH-12	En la gestión, diseño, ejecución, dotación del equipamiento hidráulico y sanitario de nuevos fraccionamientos, del tipo que se trate, se sujetará al cumplimiento de las disposiciones generales en materia urbana y de edificaciones.	Son disposiciones a nivel estatal y municipal que se debe cumplir en la construcción de edificaciones e instalaciones, en cualquier predio público, privado, ejidal, comunal del municipio de Ensenada.	LEEBBC artículos 1, 9 RLEMEBC artículos 1, 87, 88, 89
AH-13	Los desarrolladores inmobiliarios deberán utilizar especies de flora nativa en las áreas verdes, parques y jardines, quedando prohibida la utilización de especies exóticas para dichos fines.	Resulta relevante promover la conservación de especies nativas como Patrimonio Natural del municipio de Ensenada, especies que requieren menos consumo de agua que las especies exóticas	RCCAMEBC artículos 93, 100 BIS RPJMEBC artículo 27 BIS fracción II
AH-14	Los residentes de áreas habitacionales que no cuenten con sistemas de alcantarillado sanitario, deberán conducir las descargas de aguas residuales hacia fosas sépticas que cumplan las disposiciones legales en la materia, en tanto no cuenten con sistema de drenaje sanitario. La limpieza de fosas sépticas debe efectuarse a través de un prestador de servicios acreditado, para garantizar que las aguas residuales se dispongan en sitios autorizados.	Disposiciones normativas para evitar que se contamine el suelo, subsuelo, las aguas superficiales y subterráneas y los cuerpos de agua, además de que se generen olores perjudiciales al ambiente y a la salud pública.	RCCAMEBC artículo 11



Tabla 100. Criterios de regulación ecológica para Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
AH-15	Para la autorización de proyectos de fraccionamientos, se deberá tramitar y obtener ante CESPE: ▪ Opinión técnica respectiva de abastecimiento permanente de agua potable, y conexión al sistema de alcantarillado. ▪ Planos avalados de los sistemas de distribución de agua potable y alcantarillado de agua residual. ▪ Celebrar convenio para pago de derechos de conexión al sistema de agua potable y alcantarillado. En caso de que no se pueda contar con estos servicios ligados a los que existen en el centro de población, el fraccionador deberá presentar la solución conveniente, aprobada por CESPE, con el compromiso del fraccionador o de los compradores, para cuando se pueda resolver en forma definitiva asuman los gastos para solucionar.	La CESPE es la instancia que da respuesta a solicitudes de usuarios, respecto a si existe o no posibilidad de ofrecer los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario; contratar estos servicios que incluye recolección, conducción, alejamiento, tratamiento y disposición final de aguas residuales; así como la revisión técnica de los proyectos de agua potable, alcantarillado sanitario y obras complementarias (líneas de conducción, tanques, bombeos, acueductos, colectores etc.), elaborados por particulares para tramitar y obtener autorización para su construcción.	LRSAPEBC artículos 1, 2, 3 RFEBBC artículo 19 párrafo primero
AH-16	Para dotar de servicios públicos a los nuevos fraccionamientos, el promotor deberá comprometerse y convenir ante Gobierno del Estado a construir y terminar las obras en términos y plazos que establezcan las autorizaciones, cubriendo las garantías que determine la autoridad y garantizar el cumplir y terminar. Sí el fraccionador no concluye las obras, gobierno hará efectiva la garantía, y se destinará para terminar las obras faltantes.	Garantizar que el fraccionador dote de los servicios públicos al fraccionamiento, y que se construyan y terminen las obras en los términos y plazos establecidos en las autorizaciones respectivas.	RFEBBC artículos 19 párrafo primero, 25, 26, 27
AH-17	En el procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental (MIA), se deberá solicitar al promovente, establecer el compromiso de operar con eficiencia la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), y realizar la gestión de los biosólidos asociados, hasta en tanto, se conecten los drenajes sanitarios del fraccionamiento y del centro de población. El compromiso debe incluir datos generales de la persona física o moral,	Criterio de relevancia social y ambiental, en razón a los múltiples antecedentes de problemas asociados a las deficiencias en la operación y mantenimiento de las PTAR de fraccionamientos no conectados a la red municipal de drenaje, que derivan en el menoscabo de la calidad de vida y en el incremento de riesgos potenciales a la salud de los residentes, y en las	LGEEPA artículos 28 fracción I, 36 penúltimo párrafo RLGEEPAMEIA artículos 5 inciso A fracción VI, 26 fracción V, 52, 53 LPAEBC artículos 42 fracciones I, III y VII, 47, 90 fracción II, 92, 94 RLPAMIA artículos 6 fracción III, 21



Tabla 100. Criterios de regulación ecológica para Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	responsable de operar y mantener la PTAR y de dar seguimiento al Programa de operación y mantenimiento anual (preventivo y correctivo) que aplicará durante el periodo que trascurra para que dichos sistemas de drenaje, sean conectados. Para garantizar el cumplimiento, se requerirán fianzas por montos suficientes, que en caso de incumplimiento, asegurar fondos requeridos para operación de la PTAR, y sufragar gastos de mantenimientos y gestión de biosólidos resultantes, durante el periodo de tiempo definido	afectaciones al ambiente y sus ecosistemas.	fracción VI, 24, 41, 42, 43
AH-18	Todo fraccionador estará obligado a crear el Fondo de Retiros y Reemplazos, que se calculará de acorde con la vida activa de los elementos de construcción de los sistemas de servicios construidos en un fraccionamiento que se utilizará para rehabilitarlo antes de que éste se reciba por Gobierno del Estado, a fin de que quede en las mismas condiciones que cuando se terminó su construcción.	Asegurar la participación de los fraccionadores respecto a cumplir su obligación de mantener en buenas condiciones los elementos de construcción de los sistemas de servicios del fraccionamiento previo a su entrega a gobierno	RFEBEC artículos 25, 27
AH-19	Todo fraccionador tiene el compromiso de cubrir los gastos para conservar, mantener y operar los servicios públicos dotados al fraccionamiento, previo a que se reciban por Gobierno del Estado. Tratándose del mantenimiento de PTAR aplicara el criterio AH-15.	Asegurar la participación de los fraccionadores respecto a cumplir su compromiso de que los servicios públicos del fraccionamiento funcionen con eficacia.	RFEBEC artículo 25
AH-20	Los residentes del municipio de Ensenada, están obligados a observar y hacer cumplir las disposiciones que establece el reglamento de residuos municipal (RMRSUAPME), que contiene los mecanismos de regulación en la prestación de servicios públicos de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), incluido el mantenimiento de la imagen y	Incrementar el interés público en acciones colectivas para prevenir y controlar efectos nocivos sobre el ambiente del municipio y en la salud pública de la población, ocasionados por la generación, transporte almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de RSU.	LPGIECREBC artículos 2 y 8 RMRSUAPME artículos 1, 2, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103 RCCAMEBC artículo 42



Tabla 100. Criterios de regulación ecológica para Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	limpieza de vía pública y áreas comunes, y las prohibiciones en el manejo y disposición de RSU	Resulta relevante, incorporar técnicas y procedimientos para su reuso y reciclaje.	
AH-21	Todos los asentamientos humanos deberán contar con la infraestructura necesaria para el acopio y manejo de los residuos sólidos urbanos.	Prevenir y controlar la contaminación del suelo, y los efectos nocivos en la salud de la población, ocasionados por el manejo inadecuado de los residuos sólidos municipales e industriales.	LGEEPA artículos 134, 135 fracción II LPGIECREBC artículos 7 fracción XXII, 8, 45 2. RMRSUAPME artículos 1, 2, 49, 50, 54 NOM-083-SEMARNAT-2003
AH-22	Los generadores de residuos sólidos urbanos (RSU) y de residuos de manejo especial (RME) tienen responsabilidad del residuo en todo su ciclo de vida, que incluye: Manejo, Recolección, Acopio, Transporte, Reciclaje, Tratamiento o Disposición Final, acorde al marco jurídico. Los lodos provenientes de plantas de tratamiento (PTAR), requieren de procesos específicos para su estabilización de manera previa a su disposición final. Los responsables de operar PTAR de fraccionamientos que no están conectadas al sistema de drenaje municipal, podrán optar por transferir los lodos a la CESPE para su confinamiento. En caso contrario, el generador tendrá que manejar por cuenta propia los lodos acorde a las disposiciones jurídicas y de las especificaciones de las Normas Oficiales Mexicanas (NOMS).	Plantea que en el manejo y gestión integral de residuos, el generador podrá transferir sus residuos a una empresa o gestor que cuente con las autorizaciones respectivas. Resalta que en la operación de PTAR, se generan volúmenes de lodos, cuya disposición final inadecuada, contribuye de manera exponencial a la contaminación del suelo, atmósfera, aguas nacionales, afectando los ecosistemas del área donde se depositen y la salud pública de pobladores.	LGPGIR artículo 19 fracción V LPGIECREBC artículos 12 fracción VIII, 20, 23 RMRSUAPME artículos 26 fracción XI, 72 RCCAMEBC artículos 52, 56 NOM-004-SEMARNAT-2002



Tabla 100. Criterios de regulación ecológica para Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
AH-23	Los generadores de residuos de manejo especial y de residuos peligrosos asociados a las actividades en establecimientos industriales comerciales y de servicios, están obligados a su gestión y manejo integral, acorde con lo establecido en las disposiciones jurídicas aplicables en la materia.	El manejo integral responsable por parte de los generadores de residuos, resulta relevante para evitar riesgos y efectos negativos en la salud de la población y mitigar la contaminación ambiental por la liberación o transferencia de residuos.	LGPGIR artículos 40, 41, 42, 43 RLGPGIR artículo 11, 12, 13, 16, 35, 36, 37 LPGIECREBC artículos 12, 21, 22, 23
AH-24	En el manejo integral de los residuos de la construcción y demolición deberán considerarse los criterios y especificaciones técnicas para realizar su separación, clasificación, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, valoración y disposición, acorde a la norma estatal ambiental, siendo prioritaria su valorización y alternativas de reciclamiento. El generador deberá atender los criterios y recomendaciones y estar consciente de la importancia de no disponer los residuos de construcción o demolición (escombros) en cualquier sitio no autorizado, como son, entre otros, los siguientes: ▪ Espacios naturales con vegetación forestal o área verde ▪ Arroyos, cañadas u hondonadas húmedas. ▪ Terrenos de baldíos de terceros, públicos o privados. ▪ Sitios de calidad paisajística. ▪ Vías públicas y acotamientos de carreteras (franja derecho vía)	Normativa que promueve que el generador de este tipo de residuos de manejo especial (residuos de construcción o demolición), valore para reusó al menos el 50% de sus residuos y el resto se disponga adecuadamente. Resulta importante impulsar la aplicación de la norma ambiental estatal, y continuar la gestión requerida para que las autoridades ambientales y urbanas de gobierno estatal y municipal, identifiquen y ubiquen los sitios y/o terrenos para disponer los residuos de construcción o demolición, y hagan público el Listado oficial de sitios autorizados para disposición final. El generador podrá asesorarse con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, y las autoridades ambientales y urbanas, respecto al manejo de dichos residuos, y las alternativas lícitas para su disposición final.	LGPGIR artículos 19 fracción VII LPGIECREBC artículos 12 fracción II, 17 RMRSUAPME artículos 41, 43 fracción II, 44, 47, 48 PNAE-001-SEST-2020



5.2.8.3 Criterios de Regulación Ecológica por sector: Agropecuario

Tabla 101. Criterios de regulación ecológica para el sector agropecuario.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
AGPE-01	En el desarrollo de labores de preparación de terrenos para la siembra deberán aplicarse prácticas de labranza que promuevan de conservación como sistema de producción agrícola asociado a una mínima intervención de instrumentos de labranza para rotar la capa arable, y permitir la presencia de residuos vegetales que proporcionan materia orgánica como abono orgánico.	Impulsar y aplicar criterios de protección ambiental para preservar y aprovechar de manera sustentable el suelo y sus recursos, a fin de prevenir su degradación por efecto de prácticas agrícolas que provoquen efectos ecológicos adversos.	LGEEPA artículos 98 fracciones II, III y IV; 99 fracción VII, 103, 104
AGPE-02	En la realización de las prácticas agrícolas se deberá explorar y promover la progresiva incorporación de cultivos compatibles con la preservación del equilibrio ecológico y la restauración de los ecosistemas; Se deberá promover el cambio de cultivos que, por factores de índole natural y económica, no sean los más convenientes, y sustituir por aquellos que representen una mejor alternativa.	Aplicar las disposiciones, lineamientos técnicos y programas de protección y restauración, para propiciar el mejoramiento y la conservación de los suelos agrícolas mediante el impulso a la reconversión productiva sustentable para aprovechar los recursos naturales y tecnológicos de manera eficiente, y alcanzar una mayor productividad y competitividad.	LGEEPA artículos 98 fracciones II, III y IV; 99 fracción I y VII, 103, 104 LDRS artículo 53, 170 LDAEBC artículos 2 fracción III, XIII, 3, 8 VIII, 33
AGPE-03	En las prácticas agropecuarias se deberá promover, proteger, y mejorar el uso y/o explotación racional de los acuíferos y aguajes naturales o manantiales existentes, como una medida para incrementar la capacidad producción y rendimiento de las explotaciones y propiciar el uso eficiente del recurso agua, atendiendo los principios de política hídrica.	En la gestión integral del recurso hídrico CONAGUA con Organismos de Cuenca y con apoyo de Consejos de Cuenca, promoverá ante los usuarios, el uso eficiente del agua y su conservación, como recurso de alto valor económico, social y ambiental, e implementará acciones para modernizar la infraestructura hidroagrícola y los caminos rurales, y asegurar su aprovechamiento sustentable a largo plazo.	LAN artículos 14 BIS fracción V, 14 BIS 5 fracción XXI, 48, 50, 51, 52 LDRS artículos 83, 84, 168 LDAEBC artículo 34, 35



Tabla 101. Criterios de regulación ecológica para el sector agropecuario.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
AGPE-04	Se debe impulsar la sustitución y/o reconversión del riego rodado por métodos e infraestructura más eficiente (goteo o aspersión). Estos dispositivos funcionarán como la vía de aplicación de fertilizantes y plaguicidas necesarios para optimizar las cosechas.	En la administración y operación de sistemas o en el aprovechamiento común de las aguas, las personas morales deberán definir las medidas para propiciar el uso eficiente y la conservación de suelos y agua, y para control y preservación de su calidad. La gestión integrada para promover el desarrollar de obras de electrificación, caminos rurales, para la conservación de suelos y agua, resultan elementos básicos para mejorar las condiciones de vida de los habitantes del medio rural y la infraestructura productiva	LAN artículos 14 BIS fracción V, 51 fracciones XI, XII y párrafo último, 52 BIS RLAN artículo 91 fracciones III, IV LDRS artículos 83, 84, 168 LDAEBC artículo 35 BIS
AGPE-05	Los terrenos de agricultura de temporal que cuenten con una calidad edafológica y una pendiente adecuada para que sea rentable su riego, deberán incorporarse a esta actividad con la concesión para explotar, usar y aprovechar las aguas nacionales, aplicando la mejor tecnología de riego por goteo.	Los títulos de concesión de las aguas nacionales, son de gran relevancia para la gestión integral del recurso. Asimismo, los programas de gobierno para tecnificación del riego para uso eficiente y conservación del agua, en términos que se garantice un desarrollo sustentable, social y productivo de las actividades rurales.	LAN artículos 3 fracción XIII LDRS artículo 168 LDAEBC artículo 35 BIS
AGPE-06	En las prácticas agrícolas, acorde con la normatividad aplicable, se usará el método de control biológico para regulación y erradicar las poblaciones de plagas que pueden causar enfermedades a diversos cultivos agrícolas y frutícolas. Asimismo, cuando sea técnicamente posible, de plagas y enfermedades de animales.	En la prevención, control y erradicación de plagas agrícolas y ganaderas, son importantes los métodos alternativos para contener y prevenir su diseminación. El uso de agentes de control biológico resulta eficiente, sin embargo, su ejecución requiere de autorización y de técnicos especializados.	LFSV artículos 2, 5 párrafo quinto RLFSV artículo 127, 128 LDAEBC artículos 30, 33



Tabla 101. Criterios de regulación ecológica para el sector agropecuario.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
AGPE-07	En las actividades pecuarias, se prohíben baños garrapaticidas, con excepción de aquellos que estén ubicados en zonas planas sobre terrenos con superficies impermeables, y a por lo menos 1.5 km de cuerpos de agua, y avalado por autoridad de sanidad animal.	A fin de prevenir la contaminación del suelo y cuerpos de agua, en el diagnóstico, prevención, control y erradicación de las enfermedades y plagas que afecten a los animales, se deben promover buenas prácticas para evitar su introducción, permanencia y diseminación	LGVS artículos 4 LFSA artículo 1, 2, 89
AGPE-08	Se prohíbe el uso de cebos con veneno para el control de plagas en áreas agrícolas y pecuarias.	Con el fin de evitar la intoxicación y muerte de especies de fauna silvestre, y prevenir la contaminación del suelo y cuerpos de agua	LGVS artículo 4
AGPE-09	Quienes realicen actividades agrícolas y pecuarias, dentro de zonas aptas para los servicios ambientales hidrológicos, deberán apegarse a los principios de los sistemas agroforestales, que conlleva estrategias de uso múltiple de diversidad biológica y biocultural, y la realización de estudios de impacto ambiental previo al otorgamiento de autorizaciones para efectuar el cambios de uso del suelo en terrenos forestales	Resulta relevante aplicar prácticas de protección y restauración de los suelos en actividades agropecuarias, para evitar la degradación de los suelos, donde el cambio de uso del suelo con vegetación forestal a un uso agrícola, requiere contar con autorización. El Manejo agroforestal provee múltiples beneficios ambientales a los humanos, y una alternativa para la mitigación y adaptación a efectos de cambio climático	LGEEPA artículo 103, 104 LGDFS 29 fracciones V y VI
AGPE-10	Los terrenos en los que se practique la agricultura de riego no serán susceptibles de cambio de uso de suelo. Aquellos terrenos que tengan algún grado de desertificación, (erosión, salinización, pérdida de micronutrientes, etc.) estarán sujetos a un proceso de rehabilitación para reintegrarlos a la producción.	Para la rehabilitación de los suelos agrícolas y pecuarios son necesarias prácticas de preservación, aprovechamiento sustentable y restauración pertinentes, para evitar la degradación del suelo y desequilibrios ecológicos.	LGEEPA artículos 98 fracciones V, 103, 104



Tabla 101. Criterios de regulación ecológica para el sector agropecuario.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
AGPE-11	Quienes realicen actividades agropecuarias aplicarán las acciones y la infraestructura necesarias para evitar la erosión hídrica y eólica del suelo.	Implementar programas y acciones en las regiones rurales para fomentar y lograr la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales a través del aprovechamiento sustentable	LGEEPA artículos 98 fracciones III y IV, 103 LDAEBC artículo 21 fracción III
AGPE-12	En la construcción de cercos en predios agropecuarios, se recomienda el uso de cercas vivas, como una franja de al menos un metro de espesor en el perímetro de los predios agrícolas, con especies nativas arbóreas (leguminosas) y arbustivas (jojoba, yuca, etc.)	Criterio para preservar y aprovechar sustentablemente suelos agropecuarios, mediante uso de cercas vivas. Además de controlar el movimiento de personas y animales, actúan como cortinas rompevientos, enriquecen el suelo, mejoran el paisaje, proporciona sombra y captan polvos. Disminuye la demanda de madera para elaborar los postes que se usan para delimitar los predios agropecuarios	LGEEPA artículos 1 fracción III y V; 2 fracción V, 98 fracciones III y IV, 99 fracción VII LDAEBC artículos 49 y 50
AGPE-13	Los nuevos proyectos de ganadería estabulada (establos, granjas lecheras, de porcinos, aves, etc.), deberán ubicarse a una distancia suficiente de los asentamientos humanos en la que se evite el impacto por ruido, malos olores e insectos plaga, preferentemente ubicarse cerca de zonas de producción de forrajes y/o granos.	La ubicación de proyectos productivos acorde a Usos y Destinos que establecen los Planes y Programas, es una medida preventiva de los posibles daños a los que se expondría la población y sus bienes, ante situaciones de contaminación ambiental y de riesgos a la salud por efecto del ruido, olores, y gases. Busca que los proyectos se sujeten a ciertas medidas correctivas, y no rebasen los límites máximos permisibles de las NOMS	LGEEPA 155 y 156 LEEBC artículo 11



Tabla 101. Criterios de regulación ecológica para el sector agropecuario.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
AGPE-14	En los potreros donde el número de cabezas de ganado excede el Coeficiente de Agostadero definido por la Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA), es necesario que se disminuya la carga animal de la Unidad Animal, a un número que se pueda mantener con el 60% de la biomasa vegetal disponible, dejando el otro 40% para la rehabilitación de la fertilidad del suelo, la disminución de la erosión, la protección de las primeras capas del suelo de las altas temperaturas, así como la facilitación de la germinación de semillas de zacate de especies nativas.	Coeficiente de Agostadero (CA), superficie requerida para sostener una Unidad Animal al año, en forma permanente y sin deteriorar los recursos naturales, que se determina por sitio de productividad forrajera. Sin embargo, en la práctica, el sobrepastoreo contribuye a la pérdida de bienes y servicios ambientales y de la biodiversidad, degrada el suelo, incrementa la compactación y modifica su estructura, y reduce la filtración de agua. Además, genera cambios en la estructura de vegetación al eliminar o disminuir especies de flora silvestre, en status de protección, perennes forrajeras, y da paso a las especies exóticas, donde aplican los criterios ecológicos para preservar y aprovechar el suelo para determinar o modificar los límites establecidos en los Coeficiente de Agostadero.	LGEEPA artículo 99 fracción VI LGDRS artículos 164, 166
AGPE-15	Los hatos ganaderos que pastorean en los predios de agostadero, no deberán rebasar el coeficiente de agostadero definido por la COTECOCA, en el intervalo de entre 25 a 80 ha por Unidad Animal al año, para evitar procesos de degradación o desertificación del suelo.	Tiene el propósito de evitar el sobrepastoreo que contribuye a la pérdida de los bienes y servicios ambientales, e incrementa los procesos de degradación o desertificación, donde aplican los criterios ecológicos para preservar y aprovechar el suelo y determinar o modificar los límites establecidos en los Coeficientes de Agostadero, y para ejecutar programas de restauración ecológica.	LGEEPA artículo 78, 78BIS, 99 fracción VI LDRS artículo 164
AGPE-16	En las áreas ganaderas que presentan suelos frágiles, se deben reducir las actividades de pastoreo y aplicar acciones de reforestación utilizando	El propósito es controlar y evitar que el sobrepastoreo contribuya a la pérdida de los bienes y servicios	LGEEPA artículos 103, 104 LDRS artículo 164



Tabla 101. Criterios de regulación ecológica para el sector agropecuario.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	especies nativas afines al sitio, de acuerdo a la normatividad aplicable.	ambientales, aplicando los mecanismos de regulación y vigilancia para verificar el cumplir con la carga animal (coeficiente agostadero), y con acciones de fomento de infraestructura ganadera como corrales de engorda y de prácticas agroecológicas.	LGDFS 29 fracciones V y VI
AGPE-17	En proyectos de desarrollo pecuario se deberán implementar acciones de conservación del suelo como parte del manejo integral de la actividad, y se propiciará la revegetación de zonas de agostaderos mediante prácticas de recuperación de suelos, de control de erosión hídrica y de retención de agua en el suelo.	Para mantener los diferentes aspectos funcionales de los suelos, ya sea la fertilidad, su productividad, la calidad fisicoquímica, biodiversidad etc.), y para evitar el agotamiento del suelo, se requiere que su explotación, uso o aprovechamiento se haga con métodos racionales y eficientes, que mejoren la productividad y dinamicen el desarrollo rural, y bajo esquemas de conservación y restauración, acorde a las NOM emitidas en la materia	LGDFS artículo 3 fracción VII, XIII, XXVII, 53 fracción VIII LDFSEBC artículo 2 fracción IV, 7 fracción XIV, 9 fracción XII
AGPE-18	Se prohíbe la autorización de acciones o proyectos que involucren el pastoreo de ganado mayor y caprino (ganado menor) en las zonas prioritarias para la conservación definidas por la autoridad ambiental	Las zonas prioritarias para la conservación representan un esquema para proteger el hábitat natural, esencial para desarrollo de procesos fisicoquímicos y biológicos y para la supervivencia de especies y/o poblaciones, además de los esquemas de ANP y planeación territorial	LGVS artículos 63, 64 LGEEPA 79 fracción I, II III, 80 fracción III y IV
AGPE-19	Se prohíbe la ganadería extensiva	Con el objeto de conservar la vida silvestre, y evitar su perturbación, destrucción o daño, como en el caso de los efectos de la dispersión de especies exóticas invasoras.	LGVS artículo 4, 27 BIS



Tabla 101. Criterios de regulación ecológica para el sector agropecuario.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
AGPE-20	Se prohíbe el pastoreo en terrenos con presencia de especies y subespecies de flora y/o fauna que se encuentren bajo alguna de las categorías de riesgo de la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010	Medida de control para la conservación del hábitat natural, que es esencial para la supervivencia de especies y/o sus poblaciones, y que requiere protección especial y manejo para salvaguardar las condiciones naturales para su permanencia a largo plazo.	LGVS artículos 63, 64 NOM-059-SEMARNAT-2010, y Modificación del Anexo Normativo III (DOF 14-nov-2019) y Fe de erratas de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF 4-marzo-2020)
AGPE-21	No se permite el pastoreo en áreas que se encuentren en regeneración, después de haber estado sujetas a un aprovechamiento forestal o a cambios de uso del suelo.	Prácticas de preservación, aprovechamiento sustentable y restauración en las actividades agrícolas y pecuarias para evitar la degradación del suelo y desequilibrios ecológicos.	LGEEPA artículos 103, 104
AGPE-22	No se permite corrales de engorda intensiva en áreas cercanas ni dentro de núcleos de población	Medida para respetar los usos y destinos del suelo; y evitar impactos ambientales por efectos del ruido, malos olores, insectos plaga, residuos, y otros.	LEEBEC artículo 11
AGPE-23	No se permite el desarrollo de actividades pecuarias en los cauces de arroyos y sus riberas.	Medida a fin de evitar la afectación a los ecosistemas vinculados con el agua, como la vegetación nativa (riparia), y de control de la erosión del suelo en zonas de captación de agua, bien vital, escaso y de alto valor, que requiere de su cuidado.	LAN artículo 7 fracciones II y V LGEEPA artículos 120 fracciones III y VI
AGPE-24	No se permite el desarrollo de actividades pecuarias en cañones y cañadas, que funcionen como afluentes de cuerpos de agua superficial o subterránea.	Medida a fin de evitar la afectación a los ecosistemas vinculados con el agua, bien vital, escaso y de alto valor, que requiere de su cuidado.	LAN artículo 7 fracciones II y V LGEEPA artículos 120 fracciones III y VI
AGPE-25	Se prohíbe el uso de la red primaria y secundaria de agua para actividades agropecuarias, acuícolas y silvícolas.	En actividades productivas, criterio para aprovechar de manera sustentable el agua y los ecosistemas acuáticos, y mantener la integridad y el equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico.	LGEEPA artículos 88 fracción IV



Tabla 101. Criterios de regulación ecológica para el sector agropecuario.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
AGPE-26	Se prohíbe el vertimiento de desechos agropecuarios al suelo y en cauces de arroyos y/o cuerpos receptores.	Disposiciones en materia de prevención, valorización y gestión integral de residuos para prevenir afectaciones potenciales de las fuentes de suministro de agua, por la infiltración de lixiviados. Para evitar la liberación al ambiente y transferencia de estos residuos, se requiere un manejo integrado por parte de los generadores, para prevenir daño a los ecosistemas y riesgos a la salud pública.	LGPGIR artículos 2, 22 LPGIECREBC artículos 12 fracciones III, VI y VIII, 21, 22, 23, 51 RMRSUAPME artículos 1, 2
AGPE-27	No se permite la fabricación, transporte, almacenamiento, manejo y todo tipo de uso de los plaguicidas no autorizados del Catálogo Oficial de Plaguicidas de CICLOPLAFEST; y aquellos que las autoridades competentes, previa justificación técnica, determinen sus efectos sobre el medio ambiente, los recursos naturales y en la población.	Medida de prevención y control del manejo y aplicación de químicos utilizados en la actividad agropecuaria, para revertir el daño ocasionado en los suelos, agua y en los ecosistemas en general, por el uso de sustancias nocivas controladas o prohibidas, a fin de fomentar de manera paulatina el usar sustancias equivalentes sin efectos nocivos y persistentes.	LDAEBC artículos 2 fracción IX Decreto CICLOPLAFEST
AGPE-28	Todo tipo de actividad agropecuaria deberá contar con espacios y sistemas adecuados para el manejo integrado y disposición de residuos producto de la actividad.	Medida preventiva para los generadores, para adoptar medidas y minimizar la generación de residuos, a fin de prevenir el daño a ecosistemas y riesgos a la salud pública, y conocer las prohibiciones, regulación y competencias en la materia	LGPGIR artículo 19 fracción III LPGIECREBC artículo 12, 51 fracción VIII inciso c RMRSUAPME artículo 43 fracción II



Tabla 101. Criterios de regulación ecológica para el sector agropecuario.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
AGPE-29	Todo tipo de actividad agropecuaria deberá contar con sistemas para el tratamiento y reúso de aguas residuales.	Medida para promover el uso eficiente y responsable del agua en las actividades productivas mediante el tratamiento de aguas negras, para reunir las condiciones necesarias para prevenir su contaminación y afectación al suelo y los ecosistemas, siendo el agua un bien vital, que requiere de su cuidado.	LGEEPA artículos 92, 117 fracción III, 120 fracción III, 122
AGPE-30	El manejo de estiércol y aguas residuales producidas en granjas y/o empresas especializadas, deberá realizarse a través de la producción de composta y de biogás, y el tratamiento de aguas residuales deberá alcanzar al menos un nivel secundario.	Criterios para promover el aprovechamiento energético, la clasificación, valorización y recuperación de residuos además de mitigar gases con efecto invernadero; y para la prevención y control de la contaminación del agua, y evitar daños a la salud humana y a los ecosistemas, en cumplimiento al marco normativo aplicable y con la responsabilidad compartida.	LGPGIR artículo 19 fracción III LGEEPA artículos 117 fracción III, 120 fracc. III, 122 LPGIECREBC artículos 12 fracciones I, III y V, 21, 22, 23 LDABC artículo 5 fracciones XXI y XXII RMRSUAPME artículos 7, 8 fracción VII, 9 fracción II, 43 fracción II RCCAMEBC artículo 175 fracción XIII
AGPE-31	Los cercados para delimitar propiedades o potreros deberán permitir el libre tránsito de la fauna silvestre. Se recomienda evitar el uso de materiales como malla ciclónica o borreguera, y el menor número de hilos posibles y alambres sin púas en las líneas superior e inferior.	Los propietarios de predios con cría de ganado tienen obligación de construir cercos para evitar el acceso de animales a los cultivos, sin embargo, las barreras artificiales promueven la fragmentación del hábitat y reducen la subsistencia de la fauna silvestre, y se busca optar prácticas sustentables	LGEEPA artículo 83 LDABC artículos 49 y 50
AGPE-32	Se recomienda no ubicar y/o autorizar proyectos en predios: ▪ Agrícolas en zonas con niveles altos de erosión o salinización. ▪ Pecuarios, en áreas con pendientes mayores al 30%. ▪ De ganadería intensiva en zonas con pendientes mayores al 20%.	Medida preventiva para evitar la contaminación y degradación del suelo, y para promover la aplicación de acciones de adaptación en el manejo, protección, conservación y restauración de los ecosistemas, recursos forestales y suelos.	LDRS artículo 55 fracción V LGCC artículo 29 fracción III



Tabla 101. Criterios de regulación ecológica para el sector agropecuario.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
AGPE-33	En terrenos localizados en zonas de recarga de acuíferos vulnerables, se recomienda no autorizar proyectos agrícolas, con excepción de aquellos que apliquen herbicidas biodegradables, de rápida degradación, específicos, selectivos.	Medida para la protección de las zonas de captación e infiltración natural de agua, para reabastecer los mantos acuíferos, y para evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas	LAN artículo 7 fracción II
AGPE-34	Sólo se autorizarán proyectos agropecuarios que establezcan una zona de amortiguamiento de al menos 50 metros de ancho alrededor de los cuerpos de agua, y de 100 metros por fuera de la vegetación riparia de cauces de arroyos relevantes para la recarga de acuíferos y la conservación biológica y de hábitats críticos, y quedara sujeto a las condiciones que se establezcan como medidas de manejo y conservación en los planes de manejo de que se trate.	Para prevenir afectación de cuerpos de agua y arroyos, y preservar vegetación a favor de la recarga de acuíferos y de la conservación de la biodiversidad y de hábitats críticos. Además, ayuda a mejora la calidad del aire, a controlar la erosión de suelo y a estabilizar riberas que disminuyen inundaciones, y a reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas frente a los efectos adversos del cambio climático.	LAN artículo 7 fracción II LGVS artículos 63, 64, 76 LGCC artículo 2 fracción IV



5.2.8.4 Criterios de Regulación Ecológica por sector: Acuicultura y Pesca

Tabla 102. Criterios de regulación ecológica por sector para la acuicultura y pesca.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
ACUP-01	La actividad acuícola se deberá realizar de conformidad con las disposiciones legales en materia de preservación, restauración del equilibrio ecológico y de protección ambiental, y en armonía con la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas del territorio del municipio.	El propósito es regular e inducir que el desarrollo de las actividades acuícolas sea compatible con la capacidad natural de los ecosistemas, y promueva esquemas de producción sustentable para garantizar la productividad, la funcionalidad y la protección del medio natural.	LGPAS artículos 9 fracción III, 14 fracciones III, VII, 24 fracción III, 28 fracción V, 47, 61, 79, 82, 147 LPASEBC artículos 8 fracción IV y V, 11 fracción VII y IX, 16 fracción II, 50 LGEEPA artículos 15 IV, 28 fracción II
ACUP-02	En el desarrollo de proyectos de instalaciones acuícolas (unidades de producción acuícola, centros acuícolas, laboratorios de producción de semilla, etc.), se deberá cumplir con las disposiciones legales, normas oficiales mexicanas y normas ambientales estatales en materia de aprovechamiento de agua, descargas de aguas residuales, residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, y de emisiones contaminantes a la atmósfera, ruido, olores, vibraciones y radiaciones.	Su objeto es garantizar la sustentabilidad de la actividad, e implementar las condiciones necesarias para operar bajo la previsión, control y mitigación de escenarios negativos que resulten de la evaluación en materia de impacto ambiental que corresponda, y en su caso, del análisis de riesgos, e inducir a los responsables a que asuman los costos de la afectación ambiental que ocasionen	LGPAS artículos 2 fracción III, 82 LGEEPA artículos 15 IV, 28 fracción II 111 fracción VI, 112 fracción III, 117, 118 fracción V, 119 BIS fracción I y II, 120 fracción I, 150, 151, 155 LPAEBC artículos 107, 110, 115, 123 fracción II, 157
ACUP-03	Los responsables de operar instalaciones acuícolas, están obligados a caracterizar los residuos generados, y realizar su manejo y gestión integral acorde a su naturaleza y de conformidad con las disposiciones legales. Los generadores de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos tienen responsabilidad del residuo en todo su ciclo de vida que incluye su manejo, recolección, acopio, transporte, reciclaje, tratamiento o disposición final, de conformidad con las disposiciones de la LGPGIR, la LPGIECREBC y demás ordenamientos jurídicos.	Medida preventiva para que los generadores adopten medidas para minimizar la generación de los residuos, y prevenir el daño a los ecosistemas y riesgos a la salud pública, y conocer las prohibiciones, regulación y competencias en la materia En el manejo y gestión integral de residuos, el generador podrá transferirlos a una empresa o gestor que cuente con las autorizaciones para ello, y considerar que prevalecerá la corresponsabilidad de las partes.	LGPGIR artículos 22, 40, 41, 42 RLGPGIR artículos 35, 79 LPGIECREBC artículos 12 fracciones III, VI y VIII, 21, 22, 23 RMRSUAPME artículos 1, 2 NOM-161-SEMARNAT-2011



Tabla 102. Criterios de regulación ecológica por sector para la acuacultura y pesca.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
ACUP-04	Los responsables de instalaciones acuícolas deberán realizar la caracterización físico química de las aguas residuales generadas en el desarrollo de la actividad. Si las aguas residuales no cumplen con los límites establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996, se deberán operar sistemas de tratamiento para que las descargas cumplan con la NOM, previo a que se viertan al alcantarillado, y tramitar su inscripción en el Registro Estatal de Descargas de Aguas Residuales Potencialmente Contaminantes. De no cumplir los parámetros de demanda bioquímica de oxígeno y sólidos suspendidos totales, podrá optar por el tratamiento conjunto con la CESPE, bajo contrato específico. En el caso de que la descarga de aguas residuales se realizará a cuerpos receptores de propiedad nacional, se dará tratamiento previo a su vertido, y cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-2021, además de contar con el Permiso de Descarga de Aguas Residuales En caso de que la descarga provenga de actividades que usen materiales y sustancias peligrosas con aguas de proceso, las aguas residuales se deberán caracterizar y someter a tratamientos específicos, de igual manera para los lodos generados, que se tendrán que manejar y gestionar como residuo peligroso.	Resaltar que los efluentes de las actividades acuícolas desarrolladas ubicadas en tierra pueden verse enriquecidos por materia orgánica, nutrientes y en casos, contaminantes de diversa índole, donde su calidad química y sanitaria puede verse comprometida, impactando el cuerpo receptor de las descargas de aguas residuales; por lo que el propósito es prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura para una buena prestación del servicio público y saneamiento de las aguas residuales, que incluye su conducción, alejamiento y tratamiento. En el manejo y gestión integral de residuos, el generador podrá transferirlos a una empresa o gestor que cuente con las autorizaciones para ello, y considerar que prevalecerá la corresponsabilidad de las partes.	LGP GIR artículo 42 RLGP GIR artículos 40 párrafo primero, 46 LAN artículos 88 BIS, 90 LPAEBC artículos 127, 128, 130 NOM-002-SEMARNAT-1996 NOM-001-SEMARNAT-2021
ACUP-05	Las especies que pretendan utilizarse en acuacultura deberán provenir de instalaciones acuícolas autorizadas para la producción de organismos destinados al cultivo de especies acuícolas.	Criterio con el objeto de asegurar que las especies a cultivar cuenten con regulación sanitaria, y que las instalaciones acuícolas cumplan las obligaciones señaladas en las autorizaciones respectivas.	LGPAS artículo 24 fracción III inciso b LPASEBC artículo 27 fracción V



Tabla 102. Criterios de regulación ecológica por sector para la acuicultura y pesca.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
ACUP-06	En la importación de semillas, ovas, alevines, larvas, postlarvas, cepas algales, reproductores o cualquier otro estadio de especies silvestres, cultivadas o de laboratorio, se deberá contar con el certificado de sanidad acuícola correspondiente.	Tener constancia de que las especies acuícolas o las instalaciones de producción se encuentran libres de patógenos causantes de enfermedades, y en su caso dictar medidas necesarias para prevenir, controlar, combatir y erradicar enfermedades y plagas de especies acuáticas vivas.	LGPAS artículos 95, 105
ACUP-07	Los responsables de las instalaciones acuícolas que pretendan realizar la explotación de las aguas nacionales en la acuicultura, deberán contar con la concesión respectiva, en los términos de la LAN y demás disposiciones jurídicas aplicables.	Cumplir la regulación en el uso y aprovechamiento del agua, con base en su disponibilidad media anual. En el caso de la extracción de aguas marinas interiores y del mar territorial para su explotación no se requiere de concesión, salvo aquellas que tengan como fin la desalinización.	LGPAS artículo 101 LAN artículos 16, 17, 20, 82



5.2.8.5 Criterios de Regulación Ecológica por sector: Forestal

Tabla 103. Criterios de regulación ecológica para el sector forestal.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
FO-01	Para el cambio de uso de suelo de terrenos forestales (CUSTF), dentro y fuera de centro de población, se deberá tramitar, mediante el Estudio Técnico Justificativo y/o deberá obtener la autorización correspondiente.	Trámite o procedimiento ante SEMARNAT para evaluar el Estudio Técnico Justificativo (EPJ) a fin de regular y compensar mediante un plan de rescate de especies, las alteraciones e impactos en la cobertura vegetal de recursos forestales por efecto de obras y proyectos. Además para promover la conservación de ecosistemas forestales, impulsando su manejo sostenible, y evitando que el cambio de uso de suelo con fines agropecuarios o de cualquier otra índole afecte su permanencia y potencialidad. Se requiere de la opinión previa del Consejo Forestal Estatal	LGDFS artículos 3 fracción X, 7 fracción VI, 14 XI, 68 fracción I, 93, 155 fracción VII Reglamento LGDFS artículos 138, 139, 141 LDFSBC artículo 15 fracción IV
FO-02	No se podrá otorgar autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales donde la pérdida de cubierta forestal fue ocasionada por incendio, tala o desmonte sin que hayan pasado 20 años; y deberá ser acreditado ante la SEMARNAT, mediante los mecanismos legales establecidos, que la vegetación forestal afectada se ha regenerado. Los terrenos forestales seguirán considerándose como tales, aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, plagas, enfermedades, incendios, deslaves, huracanes, o cualquier otra causa. Los propietarios y poseedores emprenderán acciones para la restauración de dicha cubierta.	Enfatizar que existe regulación que cumplir para cambiar el uso de suelo de terrenos forestales a otros usos, y su condición que seguirán considerándose como tales, aunque pierdan su cubierta forestal por incendios o cualquier otra causa.	LGDFS artículos 97, 122 BIS, 155 fracción XXV RLGDFS artículo 138



Tabla 103. Criterios de regulación ecológica para el sector forestal.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
FO-03	Cuando, por excepción, se autoricen cambios de uso de suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para el desarrollo de actividades sectoriales en predios que colinden con áreas naturales protegidas (ANP), éste deberá ser de entre el 20 al 40% de la superficie del predio del proyecto (umbral de fragmentación y umbral de extinción, respectivos). La superficie remanente (60 a 80% de la superficie del predio) deberá mantener su vegetación natural y se posicionará en el perímetro del predio, que favorecerá que se establezcan redes de conectividad biológica con la vegetación de los predios colindantes. Cuando en el predio se encuentren, cuevas, manantiales, humedales, arroyos o agregaciones de especies en alguna categoría de riesgo, se deberá mantener la vegetación existente en su perímetro y en corredores que conectarán con la vegetación del perímetro del predio para establecer una continuidad de espacios naturales. La vegetación remanente deberá estar sujeta a un manejo de hábitats que permita el incremento de la biomasa vegetal de especies nativas, en donde sea posible hacerlo, así como un mejoramiento de hábitats para la fauna silvestre.	Establecer medidas para la conservación de la masa forestal, para evitar la fragmentación de la vegetación colindante a las áreas naturales protegidas, mantener los corredores biológicos y reducir la afectación a los hábitats esenciales de las especies que se encuentren bajo categoría de riesgo.	LGDFS artículo 68 fracción I
FO-04	No se podrá otorgar autorización de cambio de uso del suelo en terreno incendiado, talados o desmontados sin que hayan pasado 20 años; y deberá ser acreditado ante la SEMARNAT, mediante los mecanismos legales establecidos, que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, acorde a la LGDFS y su Reglamento.	Enfatizar los mecanismos de regulación existentes para conservar la masa forestal en terrenos incendiados y evitar la fragmentación de la vegetación; además de su condición como tales, aun cuando pierdan su cubierta forestal, y por lo tanto, no puede autorizarse su cambio de uso del suelo.	LGDFS artículos 93, 97, 121, 122 BIS RLGDFS artículo 138



Tabla 103. Criterios de regulación ecológica para el sector forestal.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
FO-05	El establecimiento de cultivos agrícolas o la realización de labores de pastoreo en terrenos forestales, se llevará a cabo en apego al programa de manejo correspondiente, y acorde a las disposiciones de la LGDFS, su reglamento, y las normas oficiales mexicanas aplicables.	Impulsar que el desarrollo de actividades productivas, se realicen en apego a un programa de manejo del recurso que se aproveche, y sea avalado por la autoridad correspondiente	LGDFS artículo 155 fracción V
FO-06	Los propietarios y poseedores de los terrenos forestales y preferentemente forestales y sus colindantes, que realicen el aprovechamiento de recursos forestales, la forestación o plantaciones forestales comerciales y reforestación, deberán ejecutar trabajos para prevenir, combatir y controlar incendios forestales, en los términos de las normas aplicables.	Identificar el fuego como uno de los factores más importante de perturbación ecológica y de transformación del paisaje en los ecosistemas terrestres, por lo que resulta relevante su prevención, combate y control establecer coordinación para su atención.	LGDFS artículo 120 RLGDFS artículos 55 fracción XI, 62 fracción III inciso d, 73 fracción I inciso i LDFSEBC artículo 48 RMPCGIRE artículos 69, 70 fracción III, 71 NOM-015-SEMARNAT-SAGARPA-2007
FO-07	Las personas, física o moral, dueños y poseedores de terrenos forestales, temporalmente forestales, preferentemente forestales, agropecuarios y colindantes, y predios bajo aprovechamiento forestal autorizado, terrenos forestados y reforestados, con plantaciones forestales comerciales y áreas naturales protegidas, que pretenda hacer uso del fuego y/o requieran realizar una quema prescrita o controlada, deberán dar aviso a las autoridades estatales y/o municipales que corresponda, cuando menos con siete días hábiles de anticipación a la quema. Asimismo, el interesado deberá dar aviso de la quema a los propietarios y poseedores de los terrenos forestales colindantes, con el objeto de que adopten las precauciones necesarias.	Impulsar el cumplimiento de las disposiciones en materia de uso del fuego en actividades agropecuarias o de otra índole que pudieran afectar los ecosistemas forestales y generar contaminantes al aire. Resaltar que los gobiernos del estado de Baja California y el municipio de Ensenada, coordinan la elaboración y aplicación del Programa de Manejo del Fuego, y el cumplimiento de disposiciones. En este sentido, otorgarán el acuse de recepción o folio de seguimiento al aviso de quema prescrita o controlada y permanecerán en comunicación con las autoridades para su seguimiento.	LDFSEBC artículo 49 RMPCGIRE artículos 1, 69, 70 fracción III, 71 NOM-015-SEMARNAT-SAGARPA-2007



Tabla 103. Criterios de regulación ecológica para el sector forestal.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
FO-08	Los productores agrícolas y ganaderos, deberán usar alternativas técnicas para la preparación de terreno, control de plagas y eviten el uso del fuego, tales como el aprovechamiento de esquilmos, la incorporación de esquilmos al suelo, labranza mínima, abonos verdes, cultivos de cobertera, control biológico y manejo integrado de plagas, planificación de pastoreo, establecimiento de praderas, tratamiento localizado de pastizales lignificados, entre otros que la innovación científica y tecnología desarrollen.	Promover el uso de alternativas sustentables con el objeto de reducir el daño a los recursos forestales por efecto de quemas agropecuarias escapadas.	RLGDFS artículos 207 LDFSEBC artículo 49
FO-09	El aprovechamiento de recursos forestales, la forestación y la reforestación, se deberá de llevar a cabo acorde a las disposiciones de la LGDFS, de su reglamento y de las normas oficiales mexicanas aplicables.	Fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, en la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, y aprovechamiento de los ecosistemas forestales y sus recursos.	LGDFS artículos 2 fracciones I y II, 155 fracción III
FO-10	Los proyectos de aprovechamiento forestal maderable, requieren tramitar y obtener la autorización en materia de impacto ambiental, cuando se trate de aprovechar especies forestales de difícil regeneración, y cuando se pretenda realizar aprovechamiento en áreas naturales protegidas.	Establecer las condiciones a que se sujetará la realización de actividades productivas como los aprovechamientos de recursos forestales, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos en el medio ambiente y los recursos naturales.	LGDFS artículo 75 fracciones II y III LGEEPA artículo 28 fracciones V REIA artículo 5 inciso N
FO-11	La extracción de suelo forestal, tierra de monte, tierra de hoja o la realización de acciones que comprometan la regeneración y capacidad productiva de terrenos forestales, se deberá realizar conforme a lo dispuesto en la LGDFS, su reglamento y normas oficiales mexicanas aplicables.	Impulsar que en la realización de las actividades, se establezcan estrategias de manejo sustentable y de acuerdo a las disposiciones de las normas jurídicas aplicables.	LGDFS artículo 155 fracciones XIII



Tabla 103. Criterios de regulación ecológica para el sector forestal.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
FO-12	Sólo se autorizarán proyectos de aprovechamiento forestal que aseguren la permanencia de corredores biológicos.	Medida de regulación para garantizar el flujo de ejemplares de especies silvestres, mediante corredores biológicos.	RLGDFS artículo 2 fracción III, 39 fracción XI, 54 fracción VI LGVS artículos 47 BIS, 3 fracción II
FO-13	Solo se podrá depositar residuos en terrenos forestales o preferentemente forestales, si se cuenta con la autorización para tal efecto, y expedida por la autoridad competente.	Medida de manejo para evitar la contaminación del suelo, cuerpos de agua y de los ecosistemas por un manejo inadecuado de los residuos.	LGDFS artículo 155 fracción XXVII LGPGIR artículos 40, 41 LPGIECREBC artículos 12 fracción III, 51 fracción VII RMRSUAPME artículos 1, 2, 90, 91
FO-14	La extracción de leña deberá provenir de arbolado muerto, desperdicios de cortas silvícolas, limpia de monte, poda de árboles y poda de especies.	Medida de manejo que se realiza para saneamiento, y se hace un aprovechamiento de este recurso.	RLGDFS artículo 33 párrafo primero



5.2.8.6 Criterios de Regulación Ecológica por sector: Minería

Tabla 104. Criterios de regulación ecológica para la minería

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
MIN-01	La autorización de proyectos mineros no metálicos queda condicionada a la presentación de los elementos técnicos en la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) correspondiente ante la autoridad competente, que demuestren que las medidas de prevención y mitigación establecidas para las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto, resulten en garantía de que no se contaminarán las aguas superficiales o subterráneas, el suelo y el aire.	Identificar aquellos elementos técnicos requeridos para desarrollar la actividad productiva bajo un esquema de sustentabilidad, donde el análisis de la información técnica contenida en el MIA, y las medidas propuestas para la mitigación de impactos ambientales, es indispensable para dictaminar la viabilidad del proyecto.	LPAEBC artículo 42 fracción X RLPAMIA artículos 6 fracción I, 13 fracción VII.
MIN-02	La explotación de bancos de material pétreo deberá realizarse fuera de la mancha urbana, y en predios que permitan establecer una zona de amortiguamiento de por lo menos 500 metros respecto al perímetro de cualquier asentamiento humano.	Medida o criterio con el objeto de prevenir efectos dañinos sobre los habitantes y el medio ambiente, ante situaciones de contaminación ambiental, por emisiones a la atmósfera, ruido, vibraciones y riesgos por movimientos de tierra, y por el uso de explosivos, entre otros.	POEBC 2014
MIN-03	Los proyectos para extraer y transformar materiales pétreos para construcción en terrenos de jurisdicción municipal, deberán contar con las opiniones y autorizaciones que emitan las autoridades correspondientes, y evaluarse en materia de impacto ambiental (MIA) con énfasis en: ▪ Periodo de tiempo, volúmenes y especificaciones técnicas de extracción; ▪ Medidas de prevención y mitigación de impactos, y ▪ Medidas de restauración por abandono del sitio, y para evitar alterar los patrones naturales de escurrimiento que afecten la dinámica de sedimentos, y la erosión o el asolvamiento de hábitats	Requerimientos de análisis técnicos requeridos para evaluar en materia de impacto ambiental los proyectos de extracción de pétreos, cuya autorización debe sujetarse a la implementación de un Programa de Manejo integrado del recurso, y contar con parámetros de control y seguimiento durante el periodo de la extracción de materiales. En el abandono del proyecto, el responsable debe realizar las medidas necesarias para restaurar el sitio, como se manifestó y comprometió en la MIA y a	LPAEBC artículo 42 fracción X RLPAMIA artículos 6 fracción I, 13 fracción VII



Tabla 104. Criterios de regulación ecológica para la minería

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	Para el control y seguimiento del aprovechamiento de material pétreo, los concesionarios deberán desarrollar, sin excepción un modelo tridimensional georreferenciado de las rasantes de los bancos, y un sistema de control planimétrico y altimétrico (poligonales y bancos de nivel), que permita ejercer un estricto control espacial de los volúmenes aprovechados, y de los volúmenes remanentes autorizados, y con registro en bitácora para documentar el estado de avance en el aprovechamiento, de manera permanente. La implementación del sistema planimétrico y altimétrico de control citado, deberá integrarse en la documentación de la MIA mediante cuadros de construcción de las poligonales de apoyo que especifiquen las coordenadas de los vértices (especificando las referencias de laproyección empleada), los datos de elevación de los vértices y bancos de nivel, y su trazo en el plano(s) del proyecto.	las que se sujetó en la autorización respectiva.	
MIN-04	Los proyectos para el aprovechamiento de materiales pétreos, dentro de cauces de las aguas nacionales y en sus bienes públicos, deberán contar, sin excepción con los títulos de concesión para uso del bien federal y con la autorización en materia de impacto ambiental emitidas por las autoridades federales competentes. Las autoridades ambientales estatal y municipal, podrán recomendar a la autoridad federal, que en el proceso de evaluación de la MIA se documente con rigor técnico la configuración topográfica del área, la dinámica de la superficie del nivel estático y su posición relativa con las rasantes del proyecto de aprovechamiento, así como la caracterización y distribución espacial de la cobertura de vegetación (con énfasis en la vegetación riparia); aspectos que deberán justificar en su	Medidas de regulación para uso de un bien nacional y para prevenir y mitigar impactos ambientales, como alteraciones a la geomorfológica del cauce y afectaciones al manto acuífero subyacente, donde se reconoce que la vulnerabilidad y el riesgo de contaminación de acuíferos aumenta por la sobreexplotación de arenas Esto, considerando el estado actual de 10 acuíferos que se localizan en el municipio, solo 2 tienen disponibilidad media anual de aguas subterráneas, los 8 restantes presentan déficit.	Constitución artículo 27 LAN artículo 113 BIS LGEEPA artículo 28 fracción X RLAN artículo 176 RLGEEPAMEIA artículos 5 inciso R fracción II, 24, 26 fracción II.



Tabla 104. Criterios de regulación ecológica para la minería

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	conjunto la disposición espacial de los volúmenes de aprovechamiento proyectados y sus rasantes. Asimismo, se establezcan, en la MIA las medidas propuestas para conservar y proteger la vegetación, prevenir la afectación al acuífero subyacente y su recarga, y las medidas para la prevención y mitigación de todos los impactos potenciales e inminentes identificados en la evaluación, incluidos los asociados a la contaminación potencial al suelo y acuíferos, y a la fauna silvestre.		
MIN-05	Para reducir la contaminación por emisión y dispersión de partículas sólidas a la atmósfera, por generación de ruido y vibraciones en las actividades de trituración, manejo y transporte de materiales pétreos, se deberán cumplir todas las medidas preventivas y de mitigación propuestas por el promovente en la MIA respectiva.	Resaltar la importancia del cumplimiento de las medidas técnicas y/o condicionantes establecidas en autorizaciones de impacto ambiental, donde los responsables de proyectos deben plantearlas e implementarlas, para prevenir y mitigar los impactos ambientales adversos identificados.	LPAEBC artículo 42 fracción X RLPAMIA artículos 6 fracción I, 13 fracción VII
MIN-06	Cualquier impacto ambiental producido por la operación y abandono de los proyectos mineros que afecte los terrenos aledaños al proyecto, los acuíferos, los ecosistemas, y a terceros, será responsabilidad de la persona física o moral que aprovecha o aprovechó el recurso. Para garantizar el resarcimiento de daños al ambiente, y al entorno socioeconómico y/o urbano del área de aprovechamiento e influencia, la autoridad competente a cargo de la expedición de la autorización en materia de impacto ambiental, deberá exigir a los promoventes en las resoluciones correspondientes la contratación de fianzas que permitan cubrir, en su caso, los costos de remediación y/o rehabilitación de la vegetación, el suelo, cuerpos de agua y los acuíferos afectados, y/o indemnizaciones a terceros que	Medida de control para asegurar el cumplir las condicionantes en materia de impacto ambiental, mediante garantías establecidas que permitan subsanar costos de restauración / rehabilitación de la vegetación, el suelo, las aguas subterráneas y superficiales, y en su caso, indemnizaciones a terceros afectados. Esto, en razón de los múltiples antecedentes de daños a los ecosistemas, por malas prácticas efectuadas en los proyectos de aprovechamientos de materiales pétreos, y la falta de un control y manejo integrado del recurso en estas actividades.	LGEEPA artículos 28 fracción X, 36 penúltimo párrafo RLGEEPAMEIA artículos 5 inciso R fracción II, 26 fracción V, 52, 53 LPAEBC artículos 42 fracciones X, 47 RLPAMIA artículos 21 fracción VI, 24, 40 fracción V, 41, 42, 43



Tabla 104. Criterios de regulación ecológica para la minería

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	pudiesen haber resultado afectados por la actividad.		
MIN-07	Cuando por excepción se otorgue autorización para el cambio de uso de suelo de terrenos con vegetación nativa, para realizar proyectos de extracción minera y su infraestructura asociada, solo se permitirá modificar entre el 20 y 40% de la vegetación del predio del proyecto. La vegetación no modificada, debe distribuirse en el perímetro del predio, y permitir una red de áreas con vegetación nativa para conectar los hábitats fragmentados.	Incentiva a implementar medidas para conservación de la masa forestal, para evitar la fragmentación de la vegetación colindante, mantener los corredores biológicos y reducir la afectación a los hábitats esenciales de las especies que se encuentren bajo categoría de riesgo. Medida con el objeto de que se realice la remoción parcial de la vegetación forestal bajo condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales.	LGDFS artículos 7 fracción VI, 68 fracción I, 155 fracción VIII
MIN-08	En la extracción de materiales pétreos con fines comerciales se establecerá un área de explotación (sacrificio) y áreas de exclusión como bancos de germoplasma donde se reubiquen las especies susceptibles de trasplantarse. Las áreas de exclusión incluirán una franja de vegetación nativa de al menos 20 m de ancho alrededor de la zona de explotación, y una zona destinada específicamente al trasplante de los individuos rescatados de la zona de aprovechamiento, que deberá reunir condiciones ambientales similares a los sitios de explotación para garantizar el éxito de la reubicación de especies vegetales. Asimismo, se deberá promover la creación de un vivero, mediante el cual pueda compensarse la pérdida de especímenes que no puedan replantarse.	Establecer medidas para conservación de la masa forestal, para evitar la fragmentación de la vegetación colindante, mantener los corredores biológicos y reducir la afectación a los hábitats esenciales de las especies que se encuentren bajo categoría de riesgo. El objeto es restaurar y reforestar con vegetación nativa para cuando se rehabiliten los sitios de aprovechamiento propiciar la evolución y continuidad de los procesos naturales.	LPAEBC artículo 138
MIN-09	Previo a cualquier actividad de explotación que implique el despalme o descapote, se deberá implementar un	En desarrollo de actividad de explotación minera, medida precautoria para	RLAN artículo 176 fracción III LPAEBC artículo



Tabla 104. Criterios de regulación ecológica para la minería

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	Plan de Rescate de los individuos susceptibles de trasplantar y reubicar en los sitios de exclusión. El desmonte del área de aprovechamiento se realizará de manera gradual, acorde al Programa Operativo Anual y del Programa de Manejo del Recurso debiendo mantener las áreas no sujetas a aprovechamiento en condiciones naturales.	salvaguardar fauna y flora, y garantizar restauración de zonas afectadas. Busca implementar programa de manejo, es necesario que los desmontes se realicen de manera gradual y den tiempo a que se vayan recuperando aquellos sitios rehabilitados.	138
MIN-10	Se prohíben proyectos para explotación de materiales pétreos en zonas que con problemas como: ▪ Sobreexplotación de agua subterránea; ▪ Fallas geológicas y hundimientos del terreno ▪ Predios considerados de alto valor ecológico, y de producción agrícola o forestal ▪ Ecosistemas que se hayan identificado para proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio y los sitios de atención prioritaria para la conservación en el presente programa de ordenamiento ecológico local ▪ Predios donde han realizado actividades de restauración ▪ Predios con elevaciones morfológicas ▪ Zonas ubicadas a una distancia mínima de 500 m respecto al perímetro de cualquier asentamiento humano	Promover la protección de los ecosistemas; y prevenir daños a la población y sus bienes, ante situaciones de contaminación ambiental, del agua, emisiones a la atmósfera, ruido, vibraciones y riesgos por movimientos de tierra, y en su caso por el uso de explosivos, entre otros.	RLAN artículo 176 LPAEBC artículos 98 fracción II, 99 fracción V
MIN-11	En proyectos de explotación de materiales pétreos, aquel material que no reúna las características de calidad para su comercialización, incluido el generado por despalme del área de explotación, deberá utilizarse la restauración del sitio. Para ello se contará con un área específica dentro del predio para depositarlo, sin afectar algún tipo de recurso o escurrimiento natural, y asegurar su estabilización hasta en tanto sea requerido.	Promover el manejo del recurso, y restaurar y/o rehabilitar los bancos acorde a condiciones ambientales y de paisaje de la zona donde se localicen. Su objeto es implementar medidas para devolver e integrar al sitio los materiales de despalme y, en su caso, material producto de excavaciones, aplicando técnicas de nivelaciones o de cortes que faciliten la	RLAN artículo 176 fracción III



Tabla 104. Criterios de regulación ecológica para la minería

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
		revegetación y estabilización del sitio.	
MIN-12	En la restauración de los bancos de material pétreo, se deberá asegurar el desarrollo de la vegetación para reforestación, utilizando material vegetal del despalme, y/o especies de flora rescatadas sobrevivientes.	Promover el manejo integral para el aprovechamiento del recurso, implementando las medidas de control, las medidas para reforestar con vegetación nativa, y propiciar la continuidad de procesos naturales.	LPAEBC artículo 138
MIN-13	Los promotores de actividades de minería metálica que se señalan en el marco legal federal, estatal y municipal como sujetos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, deberán tramitar y obtener su autorización en materia de impacto ambiental, ante la autoridad competente, de manera previa a su establecimiento y/o su operación.	La importancia de sujetar las actividades productivas a este procedimiento, es que las autoridades ambientales competentes, establecen las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades, mismas que pueden promover el desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas y normas oficiales mexicanas para proteger el ambiente y preservar y/o restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente y sus habitantes.	LGEEPA, artículo 28 fracciones I-XIII RLGEEPAMEIA artículo 5 incisos A-V LPAEBC, artículos 42 fracciones I-XIII, y 43 RLPAMIA artículo 6 fracciones I a la VII RCCAMEBC artículo 111 fracciones I-VIII
MIN-14	Cuando por excepción se otorgue el cambio de uso de suelo de la vegetación nativa para la ejecución de proyectos de minería metálica y no metálica y su infraestructura asociada, solo se permitirá modificar entre el 20 y 40% de la vegetación del predio en el que se instalará el proyecto.	Sujetar las actividades de minería metálica al cumplimiento de las disposiciones en la materia de impacto ambiental y dar cumplimiento a las medidas y/o condicionantes a las que se sujeta la autorización que se emita, en su caso.	LM artículo 2, 3 LAN artículo 113 LGEEPA artículo 28 fracción III RLGEEPAMEIA artículos 5 inciso L fracciones I, II y III
MIN-15	La vegetación que no sea modificada, deberá estar distribuida en el perímetro del predio, para permitir la creación de una red de áreas con vegetación nativa entre los predios que sean desarrollados para favorecer la conectividad entre los ecosistemas.	Sujetar las actividades de minería metálica al cumplimiento de las disposiciones en la materia de impacto ambiental y dar cumplimiento a las medidas y/o condicionantes a las que se sujeta la autorización que se emita, en su caso.	LM artículo 2, 3 LAN artículo 113 LGEEPA artículo 28 fracción III RLGEEPAMEIA artículos 5 inciso L fracciones I, II y III



Tabla 104. Criterios de regulación ecológica para la minería

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
MIN-16	Los proyectos mineros que colinden con ANP federales y estatales deberán minimizar la apertura de caminos en sus predios, ubicar su infraestructura lo más lejano posible del área protegida, instalar las presas de jales completamente aisladas de los acuíferos, prever obras para evitar las contingencias por los lixiviados de las presas de jales y la instalación de campamentos y almacenes en la mínima superficie posible.	Sujetar las actividades de minería metálica al cumplimiento de las disposiciones en la materia de impacto ambiental y dar cumplimiento a las medidas y/o condicionantes a las que se sujeta la autorización que se emita, en su caso.	LM artículo 2, 3 LAN artículo 113 LGEEPA artículo 28 fracción III RLGEEPAMEIA artículos 5 inciso L fracciones I, II y III
MIN-17	En el desarrollo de los proyectos mineros, se debe considerar los costos necesarios para atender la compensación ambiental por: •La extinción local de las especies debido al cambio de uso del suelo. •La pérdida de captura de carbono, por parte de la vegetación eliminada. •La relocalización y el manejo de las especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010 o relevantes que sean afectadas por el proyecto. •La rehabilitación y manejo de la flora y fauna que habiten las áreas de influencia del proyecto. •El control y mitigación de la erosión. •La construcción de pozos de absorción de agua de lluvia. •La disposición final de los residuos tratados.	Sujetar las actividades de minería metálica al cumplimiento de las disposiciones en la materia referidas a la exploración, explotación, y beneficio de los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos que constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos. Asimismo, incentivar al desarrollo de proyectos de restauración del sitio, atendiendo las medidas de mitigación establecidas en las autorizaciones de impacto ambiental que se emitan para tal efecto.	LM artículo 2, 3 LAN artículo 113 LGEEPA artículo 28 fracción III RLGEEPAMEIA artículos 5 inciso L fracciones I, II y III



Tabla 104. Criterios de regulación ecológica para la minería

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
MIN-18	Las empresas mineras, como parte de su compromiso por la sustentabilidad, realizarán prácticas que permitan respetar los estándares ambientales definidos en la legislación vigente en la materia: • Rehabilitar las presas de jales ya existentes, previo a la intervención de la empresa, tanto en el predio del proyecto como en los predios aledaños, para permitir que pueda crecer vegetación nativa • Tratar los lixiviados de sustancias contaminantes para recuperar y disponer apropiadamente metales pesados, cianuro, aceites, etcétera. • Usar tecnología para la disminución de polvo, humo y ruido. • Usar tecnologías para la minimización en el gasto de agua en los procesos de extracción y concentración del mineral. • Minimizar el cambio de uso de suelo para el desarrollo de las actividades mineras. • Disminuir el consumo energético en las actividades de extracción y procesamiento de los minerales. • Incorporar estándares internacionales para temas no contemplados en la legislación ambiental.	Sujetar las actividades de minería metálica al cumplimiento de las disposiciones en la materia de exploración, explotación, y beneficio de los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos que constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos.	LM artículo 2, 3 LAN artículo 113 LGEEPA artículo 28 fracción III RLGEEPAMEIA artículos 5 inciso L fracciones I, II y III
MIN-19	El tratamiento de las aguas residuales derivadas de los procesos de extracción y concentración de los minerales en los proyectos mineros, deberá ser del tipo que remueva, al menos, la demanda química de oxígeno, sólidos suspendidos, nitrógeno y fósforo, sustancias refractarias como detergentes, fenoles, remoción de trazas de metales pesados y de sustancias inorgánicas disueltas y un sistema de tratamiento de lodos y/o un contar con una empresa certificada que se encargue de su recolección y tratamiento.	Sujetar las actividades de minería metálica al cumplimiento de las disposiciones en la materia referidas al manejo de aguas residuales generados en los procesos mineros a fin de evitar la contaminación química de los suelos y sus efectos nocivos en el ambiente por manejo inadecuado.	LM artículo 2, 3 LAN artículo 113 LGEEPA artículo 28 fracción III RLGEEPAMEIA artículos 5 inciso L fracciones I, II y III
MIN-20	Cualquier impacto ambiental producido por la operación y abandono de los proyectos mineros que afecte los terrenos aledaños al proyecto, los	Sujetar las actividades de minería metálica al cumplimiento de las disposiciones en la materia	LM artículo 2, 3 LAN artículo 113 LGEEPA artículo 28 fracción III



Tabla 104. Criterios de regulación ecológica para la minería

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	acuíferos y las comunidades son responsabilidad de la empresa minera. Para tal efecto, se deberán contratar los seguros que permitan pagar los costos de remediación y/o rehabilitación de la vegetación, el suelo, cuerpos de agua y los acuíferos afectados.	de impacto ambiental y dar cumplimiento a las medidas y/o condicionantes a las que se sujeta la autorización que se emita, en su caso.	RLGEEPAMEIA artículos 5 inciso L fracciones I, II y III
MIN-21	Las personas que habiten en las zonas aledañas a los proyectos mineros deberán ser sujetos de una capacitación y monitoreo para prevenir y detectar los riesgos a la salud y los impactos ambientales derivados de las actividades mineras.	Sujetar las actividades de minería metálica al cumplimiento de las disposiciones en la materia de impacto ambiental, así como las referidas a la capacitación operativa de los procesos y controles	LM artículo 2, 3 LAN artículo 113 LGEEPA artículo 28 fracción III RLGEEPAMEIA artículos 5 inciso L fracciones I, II y III
MIN-22	En caso de que se encuentren diversas vetas de mineral en el predio del proyecto, se deberá realizar un aprovechamiento racional que consista en proyectar los frentes de explotación para disminuir los impactos ambientales sinérgicos sobre la flora y fauna.	Sujetar las actividades de minería metálica al cumplimiento de las disposiciones en la materia de impacto ambiental y dar cumplimiento a las medidas y/o condicionantes a las que se sujeta la autorización que se emita, en su caso.	LM artículo 2, 3 LAN artículo 113 LGEEPA artículo 28 fracción III RLGEEPAMEIA artículos 5 inciso L fracciones I, II y III
MIN-23	Los predios de los proyectos mineros en su etapa de abandono, deberán estar sujetos a una rehabilitación de suelos y un manejo de vegetación que permita la recolonización de las especies nativas.		LM artículo 2, 3 LAN artículo 113 LGEEPA artículo 28 fracción III RLGEEPAMEIA artículos 5 inciso L fracciones I, II y III



5.2.8.7 Criterios de Regulación Ecológica por sector: Industria

Tabla 105. Criterios de regulación ecológica para la industria.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
IND-01	Todas las instalaciones ubicadas en zonas industriales deberán cumplir con criterios y parámetros establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables (NOM), y con los lineamientos federales, estatales y municipales para regular la emisión de contaminantes a la atmósfera, al agua y suelo, y para el control y manejo de residuos (peligrosos, de manejo especial; sólidos urbanos), ruido, vibraciones, radiaciones, gases y olores Para ello, deberán operar bajo la previsión, mitigación y control de los escenarios negativos identificados en la evaluación de impacto ambiental y en el análisis de riesgo respectivo, y bajo la implementación de los programas de prevención y respuesta ante accidentes y de atención a las contingencias ambientales.	Normativa que tiene por objeto garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, y consideran aquellas condiciones propicias para el bienestar de la población y la protección ambiental; establecen, las especificaciones, requisitos, las condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en el desarrollo de actividades; y que se asuman los costos de la afectación ambiental que ocasionen. Busca prevenir, mitigar y controlar situaciones que comprometan las funciones y servicios ambientales de los ecosistemas, la calidad ambiental y el entorno de seguridad de asentamientos humanos urbanos y rurales frente a la operación de industria.	LGEEPA artículos 111 fracción VI, 112 fracción III, 118 fracción I, 119 BIS fracción II, 147, 150, 155 LPAEBC artículos 107, 111 fracción I, 115 fracción II, 123 fracción I, 157 fracción I
IND-02	La instalación y operación de actividades productivas, que por su tamaño o naturaleza especial, solo se podrán autorizar, si se ubican dentro de una zona industrial definida para ello y/o un parque o fraccionamiento industrial, con una distancia mínima de 300 m de cualquier uso habitacional.	Medida precautoria para establecer zonas intermedias de salvaguardia para prevenir daños a la población y sus bienes, ante situaciones de contaminación ambiental y riesgos químicos por el desarrollo de actividades.	LGEEPA artículos 20 BIS fracción IV, 23 fracción VIII, 148 LPAEBC artículos 3 fracción V, 151, 156, 157 fracción III RLGEEPAMPCCA artículo 6 fracción XXIV
IND-03	La industria de alto riesgo, que por su tamaño o naturaleza especial por el manejo de sustancias y residuos peligrosos, que deba ubicarse en la periferia de la ciudad, lo hará a una distancia mínima de 1,700 m de cualquier uso.	Medida precautoria para establecer zonas intermedias de salvaguardia para prevenir daños a la población y sus bienes, ante situaciones de contaminación ambiental y riesgos químicos por el desarrollo de actividades.	LGEEPA artículos 2 fracción IV, 23 fracción VIII, 148 LPAEBC artículo 151 RLGEEPAMPCCA artículo 6 fracción XXIV



Tabla 105. Criterios de regulación ecológica para la industria.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
IND-04	En la definición de zonas industriales, y en la instalación de parques o fraccionamientos industriales, se deben considerar las condiciones climatológicas presentes en localidades o sitios alternativos (vientos dominantes, precipitación, eventos inversión térmica), y con ello asegurar una mejor dispersión en el aire y evitar futuras afectaciones a la población por efecto de las emisiones contaminantes a la atmósfera.	Identificar y considerar los elementos del medio ambiente que propicien condiciones favorables para el desarrollo de actividades industriales. Promueve la desconcentración industrial, como una solución integral al problema de ordenamiento industrial. Busca contribuir con la protección ambiental, por lo que se considera relevante el análisis de selección del sitio, previo a instalar industrias.	LGEEPA artículos 2 fracción IV, 23 fracción VIII, 148, 156, 157 fracción III RLGEEPAMPCCA artículo 6 fracción XXIV LPAEBC artículo 40 fracción II
IND-05	Las industrias que cuenten con fuentes emisoras y/o generadoras de contaminantes, están obligadas a instalar y operar el equipo necesario para el control de sus emisiones a la atmósfera, y comprobar que estas no rebasen los Límites Máximos Permisibles establecidos en las normas oficiales mexicanas y normas ambientales estatales. Además, deberán gestionar el manejo y disposición de los residuos de los sistemas de control, acorde a su naturaleza.	Medida para regular y controlar contaminantes a la atmósfera, con el objeto de garantizar que la calidad del aire en el territorio municipal y sus asentamientos, sea satisfactoria y no provoque daños a la salud de sus habitantes. Busca la implementación de controles físicos en industrias para controlar y reducir las emisiones de contaminantes, previo a su descarga a la atmósfera, en cumplimiento a la normatividad aplicable.	LGEEPA artículo 112 fracción III, 113 LPAEBC artículo 115 RLGEEPAMPCCA artículo 17, 23
IND-06	Las operaciones industriales que en sus procesos emitan Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's), deberán contar en sus instalaciones, con los sistemas de control que reduzcan la emisión en la fuente, y el equipamiento para el control de las emisiones restantes a la atmósfera.	Busca que se implemente un control de emisiones COV's. La presencia de COV's, en la atmósfera es relevante ante sus efectos negativos asociados a la salud humana, con riesgo tóxico, mutagénico y cancerígeno como en el caso del benceno (OMS, 2000).	LGEEPA artículo 112 fracción III, 113 LPAEBC artículo 115 RLGEEPAMPCCA artículo 17, 23



Tabla 105. Criterios de regulación ecológica para la industria.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
IND-07	Los responsables de la operación de instalaciones industriales, están obligados a caracterizar los residuos generados en los procesos productivos, y proceder en razón de su naturaleza a su manejo y gestión integral en los términos establecidos en la LGPGIR, la LPGIECREBC y demás ordenamientos jurídicos y normas aplicables.	Prevenir y controlar la contaminación del suelo, y los efectos nocivos en la salud de la población y el medio ambiente, ocasionados por el manejo inadecuado de los residuos sólidos municipales y los residuos industriales.	LGPGIR artículos 22, 40, 41 RLGPGIR artículo 35 LPGIECREBC artículos 12 fracciones III, VI, 21, 22, 23 NOM-161-SEMARNAT-2011 NOM-052-SEMARNAT-2005 NOM-053-SEMARNAT-1993 NOM-054-SEMARNAT-1993
IND-08	Los generadores de residuos sólidos urbanos, de residuos manejo especial y de residuos peligrosos, son responsables del residuo en todo su ciclo de vida, incluyendo su manejo integral, recolección, acopio, transporte, reciclaje, tratamiento y/o disposición final, conforme a la normatividad que aplica en la materia.	Medida preventiva para que los generadores adopten medidas para minimizar la generación de los residuos, y prevenir el daño a los ecosistemas y los riesgos a la salud pública, y conocer la regulación, prohibiciones, y las competencias en la materia	LGPGIR artículo 42 RLGPGIR artículo 79 LPGIECREBC artículos 12 fracción VIII, 21, 23
IND-09	Los residuos peligrosos y los residuos de manejo especial generados en los procesos de la industria maquiladora, deberán sujetarse a un Programa de Manejo Integral, para su almacenamiento temporal en las instalaciones industriales, previo a realizar la gestión requerida para ser retornados a su país de origen, de conformidad a lo establecido en la legislación ambiental, aduanera y de comercio exterior, y demás normativas aplicables.	El manejo de residuos en México se sujeta a cumplir el marco legal ambiental, en el caso de industrias maquiladora de “régimen temporal”, el manejo de productos y residuos también se sujeta a legislación aduanal, y requiere de movimientos transfronterizos para retornarlos al país de origen. Busca que esta industria, cumpla la legislación mexicana, y reduzca los riesgos a la salud pública y ambiental por manejo inadecuado de los residuos.	LGEEPA artículo 153 fracción V LGPGIR artículo 93, 94 RLGPGIR artículo 121 Convenio de la Paz, Anexo III Convenio de Basilea



Tabla 105. Criterios de regulación ecológica para la industria.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
IND-10	Las industrias solo podrán descargar aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario o a los cuerpos receptores, si previamente se han caracterizado las aguas residuales generadas en sus procesos, e instalado los sistemas requeridos para su tratamiento, que garanticen que las descargas se realizarán bajo los límites máximos de contaminantes permisibles que establecen las normas oficiales mexicanas y normas ambientales estatales.	Implementar medidas técnicas para prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura para la buena prestación del servicio público y saneamiento de las aguas residuales, que incluye su conducción, alejamiento y tratamiento, y en su caso su reciclaje.	LAN artículo 88 BIS RLAN artículos 135, 136 último párrafo LPAEBC artículos 127, 128, 130 NOM-001-SEMARNAT-2021 NOM-002-SEMARNAT-1996
IND-11	Los operadores de actividades industriales, deberán realizar la caracterización físico química de las aguas residuales generadas en el desarrollo de la actividad. Si las aguas residuales no cumplen con los límites establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996, se deberán operar sistemas de tratamiento para que las descargas cumplan con la NOM, previo a que se viertan al alcantarillado, y tramitar su inscripción en el Registro Estatal de Descargas de Aguas Residuales Potencialmente Contaminantes. En caso de no cumplir con los parámetros de demanda bioquímica de oxígeno y sólidos suspendidos totales, podrá optar por el tratamiento conjunto con la CESPE, bajo el contrato correspondiente. En el caso de que la descarga de aguas residuales se realizará a cuerpos receptores de propiedad nacional, se dará tratamiento previo a su vertido, y cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-2021, además de contar con el Permiso de Descarga de Aguas Residuales y cumplir con lo dispuesto en la LAN, RLAN y demás normas aplicables.	Medida para prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, y proteger la infraestructura para una buena prestación del servicio público y saneamiento de las aguas residuales, que incluye su conducción, tratamiento y alejamiento. Promueve el manejo y gestión integral de residuos, donde el generador podrá transferirlos a una empresa o gestor que cuente con las autorizaciones para ello, y considerar que la corresponsabilidad prevalecerá de las partes.	LGPGIR artículo 42 RLGPGIR artículo 40 párrafo primero, 46 LAN artículo 88 BIS RLAN artículos 135, 136 último párrafo LPAEBC artículos 127, 128, 130 NOM-002-SEMARNAT-1996



Tabla 105. Criterios de regulación ecológica para la industria.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	En el caso de que las aguas residuales provengan de actividades que involucren el contacto de materiales y sustancias peligrosas con aguas de proceso, las aguas residuales deberán caracterizarse y someterse a tratamientos específicos y los lodos generados se tendrán que caracterizar, manejar y gestionar como residuos peligrosos, si la caracterización así lo indica.		
IND-12	Las aguas tratadas, de manera preferente, deben ser reutilizadas en los procesos industriales que las generan, para riego de áreas verdes y/o mantenimiento, minimizando su descarga al drenaje o a cuerpos receptores, evitando modalidades que favorezcan la infiltración de aguas al subsuelo, en particular, cuando se tenga la presencia de acuíferos subyacentes.	Promueve el manejo el reúso, la reducción de la generación de contaminantes y el volumen de descarga, y el aprovechamiento de las aguas residuales tratadas, es una forma eficiente de utilizar y preservar el recurso, con el propósito de no desperdiciarla y asegurar su disponibilidad.	LPAEBC artículos 90 fracción III, 92, 126 fracción III, 130 fracción III
IND-13	Los parques o zonas industriales donde se desarrollen actividades de alto riesgo, deberán definir su perfil operativo a favor del ambiente, que prevenga conflictos y/o impactos potenciales por la operación, actividades, y manejo de materiales, y/o de emisiones a la atmósfera incompatibles.	Implementar de manera preventiva la evaluación de riesgo ambiental, con la aplicación sistemática de estrategias, procedimientos de análisis, evaluación y control de riesgos, para proteger a la población y al medio ambiente, anticipando la posibilidad de liberaciones accidentales de sustancias peligrosas.	LGEEPA artículos 28 fracción VIII, 30 RLGEEPAEIA artículos 5 inciso P, 11 fracción I, 17 último párrafo, 18, 47, 48
IND-14	El establecimiento de actividades de Riesgo (Riesgosas) y de Alto Riesgo, donde se permita o condicione su instalación, se sujetará al cumplimiento de los escenarios identificados para la prevención, control y mitigación de impactos y riesgos ambientales, manifestados en las evaluaciones correspondientes.	Medida de regulación de las actividades en materia de impacto y riesgo ambiental, para implementar las medidas preventivas propuestas por el promotor de la actividad, con el objeto de evitar efectos negativos en el medio ambiente y en sus habitantes por efecto de las actividades riesgosas.	LGEEPA artículo 30 RLGEEPAEIA artículos 11 fracción I, 17 último párrafo, 18, 47, 48 LPAEBC artículos 42 fracción VIII, 44 RLPAEBCEIA artículos 4 fracción I, 6 fracción VII; 13 fracción X, 16, 25, 35



Tabla 105. Criterios de regulación ecológica para la industria.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
IND-15	En la autorización para el establecimiento de actividades de Riesgo (Riesgosas) y de Alto Riesgo, se garantizará que las empresas operen al amparo de los Programas de Prevención de Accidentes y Contingencias, y se dote a los trabajadores de equipos de seguridad personal, con capacitación en la prevención de accidentes y en el manejo de sustancias peligrosas y de riesgos potenciales asociados a procesos.	Implementar Programas para Prevención de Accidentes y el Planes para la atención de emergencias, es una medida preventiva fundamental en la operación de actividades de riesgo, que incluye la instalación y manejo de equipo y la capacitación del personal técnico responsable de su atención y/o ejecución.	LGEEPA artículo 30 RLGEEPAEIA artículo 11 fracción I, 17 último párrafo, 18, 47, 48 LPAEBC artículos 42 fracción VIII, 44 RLPAEBCEIA artículos 4 fracción I, 6 fracción VII; 13 fracción X, 16, 25, 35
IND-16	Para la autorización de actividades de Riesgo (Riesgosas) y de Alto Riesgo, se establecerán zonas de salvaguarda y se sujetarán a las distancias establecidas en los criterios, programas de ordenamiento ecológico, planes y programas de desarrollo urbano y demás normas aplicables.	Establecer previsiones previas a la operación de actividades de riesgo ambiental, y establecer zonas de amortiguamiento y/o intermedias de salvaguarda, en las que no se permitirán, comercios, asentamientos, servicios u otras instalaciones que pongan en riesgo a la población y sus bienes.	LGEEPA artículos 2 fracción IV, 23 fracción VIII, 145, 147, 148 LPAEBC artículos 3 fracción V, 151, 155, 157 fracción III
IND-17	Las actividades industriales que generen en sus procesos emisiones tóxicas, deberán instalar sistemas de control de las emisiones en la fuente, de sistemas de detección y alarma de concentraciones que se acerquen a límites altos controlables en el interior de las instalaciones, y sistemas estrictos de control de su emisión a la atmósfera. Asimismo, deberá dotarse a los trabajadores de equipos de seguridad personal, e implementar un Programa de Prevención y Respuesta a Accidentes y a Contingencias, coordinado con las autoridades de protección civil.	Implementar controles físicos en las actividades industriales, para garantizar que la calidad del aire sea satisfactoria en el territorio del municipio y sus asentamientos humanos. Es ambientalmente relevante, implementar mecanismos de control de emisiones de contaminantes a la atmósfera para reducirlas, y asegurar una calidad del aire satisfactoria para bienestar de la población y el equilibrio ecológico. En casos de emergencia y/o contingencia ambiental, la atención es en coordinación la autoridad de Protección Civil.	LGEEPA artículos 112 fracción III, 113 RLGEEPAMPCCA artículos 17, 23 LPAEBC artículo 115 RMPCGIRE artículos 1, 2



Tabla 105. Criterios de regulación ecológica para la industria.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
IND-18	Las empresas con actividades de Riesgo (Riesgosas) y de Alto Riesgo, deberán informar a sus trabajadores, clientes, usuarios y población aledaña sobre los riesgos inherentes a su actividad. Deberán contar e implementar un Programa de Prevención y Respuesta a Accidentes y a Contingencias, donde se establezcan los procedimientos de evacuación y de coordinación con la Unidad de Protección Civil.	Implementar Programas para Prevención de Accidentes y el Planes para la atención de emergencias, es una medida preventiva fundamental en la operación de actividades de riesgo, que incluye instalación y manejo de equipo y la capacitación del personal técnico responsable de su atención y/o ejecución. Incluye la participación pública y el derecho a la información.	LGEEPA artículo 30 RLGEEPAEIA artículos 11 fracción I, 17 último párrafo, 18, 38, 40, 41, 45, 47, 48 LPAEBC artículos 42 fracción VIII, 44 RLPAMIA artículos 4 fracción I, 6 fracción VII; 13 fracción X, 16, 25, 30, 31, 32, 34, 35 RMPCGIRE artículo 2
IND-19	En el desarrollo de actividades potencialmente contaminantes se instrumentarán Programas de Monitoreo para determinar la calidad ambiental y sus efectos en la salud humana y el ambiente.	Implementar los programas de monitoreo ambiental resulta de importancia para prevenir, reducir y/o controlar la contaminación ambiental, y para establecer los mecanismos de alerta y aviso oportuno a la población para tomar las medidas necesarias en situación que pueda poner en peligro a la población y la integridad de los ecosistemas.	LPAEBC artículos 112 fracción VII, 113 fracción VI; 115 fracción I, 130 fracción V, 132, 161
IND-20	No se permiten el establecimiento de proyectos de Parques Eólicos en Áreas Naturales Protegidas, sitios Ramsar y Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves, así como en zonas donde alteren o pongan en riesgo los corredores y rutas migratorias de aves y quirópteros.	Establecer restricciones en la ubicación de los proyectos productivos, para promover la preservación de la flora y fauna silvestre que depende en gran medida de la conservación de su hábitat natural.	LGEEPA artículo 79 fracción I
IND-21	En el desarrollo de proyectos de parques eólicos, se deberán establecer medidas específicas, para prevenir, mitigar o minimizar los riesgos potenciales de afectación por colisiones de aves y quirópteros con las aspas de aerogeneradores, durante su operación.	Mitigar los impactos negativos que afecten aves y murciélagos, por la operación de parques eólicos, como su mortalidad por la colisión con aerogeneradores, siendo importante para evitar y reducir dicha afectación.	RLGEEPAEIA artículos 3 fracciones XIII y XIV, 12 fracción VI, 13 fracción VI, 45 fracción II único párrafo



Tabla 105. Criterios de regulación ecológica para la industria.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
IND-22	En los proyectos de Parques Eólicos, se deberán realizar estudios prospectivos para el monitoreo de las poblaciones de aves residentes y migratorias, y quirópteros, con el fin de conocer el estado actual de las poblaciones.	Implementar medidas para la preservación y conservación de la fauna, y de la continuidad de sus procesos evolutivos, con acciones de investigación.	LGEEPA artículo 79 fracciones I, II y III
IND-23	Las instalaciones de conducción se alinearán a los derechos de vía de los caminos existentes, reduciendo la superficie de ocupación y evitando una mayor fragmentación del hábitat.	Evitar la fragmentación de la vegetación utilizando el derecho de vías generales de comunicación para este fin, considerando que ya existe esta afectación.	LCPAF artículos 2 fracción III LGEEPA artículo 79 fracción I LGCC artículo 29 fracción III
IND-24	Los establecimientos industriales que pretendan producir harinas derivadas de productos animales (como harina de pescado, etc.), deberán de garantizar la utilización de tecnología moderna que permita mitigar al mínimo las afectaciones por mal olor.	Mitigar al mínimo afectaciones producidas por los malos olores que generan los residuos y/o las descargas en el desarrollo de sus actividades industriales.	RLEMEBC artículo 21 Fracción XII, 251 BIS
IND-25	Los establecimientos industriales deberán utilizar la mejor tecnología disponible, materia prima y combustibles que generen menor contaminación, previendo la instalación y operación de dispositivos y sistemas de control de alta eficiencia.	Implementar tecnología para reducir el uso y consumo de combustibles fósiles, y/o sustituir por fuentes de energía renovables para reducir las emisiones a la atmósfera. Busca asegurar prácticas de eficiencia, y la transferencia y desarrollo de tecnologías bajas en carbono.	LGCC artículo 34 fracción I LPAEBC artículo 40 fracción I LPMACCEBC artículo 39 fracciones II y IV



3.2.6.0 Criterios de Regulación Ecológica por Sector: Comercios y Servicios

Tabla 106. Criterios de regulación ecológica para comercios y servicios.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
CYS-01	Los responsables de la operación de establecimientos comerciales y de servicios están obligados a caracterizar los residuos generados en los procesos y proceder en razón de su naturaleza a su manejo y gestión integral en los términos establecidos en la LGPGIR, la LPGIECREBC, y normas oficiales mexicanas aplicables.	Prevenir y controlar la contaminación del suelo, y los efectos nocivos en la salud de la población y el medio ambiente, por el manejo inadecuado de residuos sólidos municipales y los residuos industriales. La minimización de la generación de los residuos, de su liberación al ambiente, y su transferencia de un medio a otro, requiere de su manejo integral.	LGPGIR artículos 22, 40, 41 RLGPGIR artículo 35 LPGIECREBC artículos 12 fracciones III, VI, 21, 22, 23 NOM-161-SEMARNAT-2011 NOM-052-SEMARNAT-2005 NOM-053-SEMARNAT-1993 NOM-054-SEMARNAT-1993
CYS-02	Los generadores de residuos sólidos urbanos, de residuos manejo especial y de residuos peligrosos, son responsables del residuo en todo su ciclo de vida, incluyendo su manejo integral, recolección, acopio, transporte, reciclaje, tratamiento y/o disposición final, conforme a la normatividad aplicable.	Medida preventiva para que los generadores adopten medidas para minimizar la generación de los residuos, y prevenir el daño a los ecosistemas y los riesgos a la salud pública, además de conocer las prohibiciones, regulación y competencias en la materia. En el manejo y gestión de residuos, el generador podrá transferirlos a una empresa o gestor autorizado, y considerar la corresponsabilidad entre partes	LGPGIR artículo 42 RLGPGIR artículo 79 LPGIECREBC artículos 12 fracción VIII, 21, 23
CYS-03	En actividades comerciales y de prestación de servicios, donde se generen residuos peligrosos, el representante legal de la empresa deberá operar un Programa para el manejo y gestión integral de los residuos, de conformidad con la normatividad aplicable, y contar con un sitio de acopio temporal en sus instalaciones, adecuado para recibir, trasvasar, y almacenar, de manera temporal, para su posterior traslado al sitio autorizado para su disposición final.	Prevenir y controlar la contaminación del suelo, y los efectos nocivos en la salud de la población y el medio ambiente, por el manejo inadecuado de residuos sólidos municipales y los residuos industriales.	LGPGIR artículos 22, 40, 41, 45 RLGPGIR artículo 35



Tabla 106. Criterios de regulación ecológica para comercios y servicios.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
CYS-04	Las actividades comerciales y de prestación de servicios, que cuenten con fuentes emisoras y/o generadoras de contaminantes están obligadas a instalar y operar el equipo necesario para el control de sus emisiones a la atmósfera, y comprobar que estas no rebasen los Límites Máximos Permisibles establecidos en las normas oficiales mexicanas y normas ambientales estatales. Además, deberán gestionar el manejo y disposición de los residuos de los sistemas de control, acorde a su naturaleza.	Medida para regular y controlar contaminantes a la atmósfera, con el objeto de garantizar que la calidad del aire en el territorio municipal y sus asentamientos humanos, sea satisfactoria y no provoque daños a la salud de sus habitantes. Busca la implementación de controles físicos en industrias para controlar y reducir las emisiones de contaminantes, previo a su descarga a la atmósfera, en cumplimiento a la normatividad aplicable.	RCCAMEBC artículos 28, 29
CYS-05	Los establecimientos comerciales y de prestación de servicios, que en sus procesos emitan Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's), deberán contar en sus instalaciones, con los sistemas de control que reduzcan la emisión en la fuente, y el equipamiento para el control de las emisiones restantes a la atmósfera. .	Busca que se implemente un control de emisiones COV's. La presencia de COV's, en la atmósfera es relevante ante sus efectos negativos asociados a la salud humana, presenta riesgo tóxico, mutagénico, y cancerígeno como el benceno. En México, actualmente no cuenta con NOM's para la regulación ambiental, aplica la regulación supletoria.	RCCAMEBC artículo 29
CYS-06	Los operadores de áreas comercios y servicios, que pretendan descargar al sistema de alcantarillado municipal las aguas residuales de los procesos de la actividad comercial y prestación del servicio, deberán realizar la caracterización físico química de las aguas residuales generadas en su establecimiento. Si las aguas residuales no cumplen con los límites establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996, se deberán operar sistemas de tratamiento para que las descargas cumplan, previo a su vertido al alcantarillado, y tramitar su inscripción en el Registro Estatal de Descargas de Aguas Residuales Potencialmente Contaminantes.	Medida para prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, y proteger la infraestructura para una buena prestación del servicio público y saneamiento de las aguas residuales, que incluye su conducción, tratamiento y alejamiento. Promueve el manejo y gestión integral de residuos, donde el generador podrá transferirlos a una empresa o gestor autorizado, y considerar la corresponsabilidad entre las partes.	LGPGIR artículo 42 RLGPGIR artículos 40 párrafo primero, 46 LAN artículo 88 BIS RLAN artículos 135, 136 último párrafo LPAEBC artículos 128, 130 RCCAMEBC artículos 9, 18, 21 NOM-002-SEMARNAT-1996



Tabla 106. Criterios de regulación ecológica para comercios y servicios.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	En caso de no cumplir con los parámetros de demanda bioquímica de oxígeno y sólidos suspendidos totales, podrá optar por el tratamiento conjunto con la CESPE, bajo el contrato correspondiente. En el caso de que la descarga de aguas residuales se realizará a cuerpos receptores de propiedad nacional, se dará tratamiento previo a su vertido, y cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-2021, además de contar con el Permiso de Descarga de Aguas Residuales y cumplir con lo dispuesto en la LAN, RLAN y demás normas. En el caso de que las aguas residuales provengan de actividades que involucren el contacto de materiales y sustancias peligrosas con aguas de proceso, las aguas residuales deberán caracterizarse y someterse a tratamientos específicos y los lodos generados se tendrán que caracterizar, manejar y gestionar como residuos peligrosos, si la caracterización así lo indica.		
CYS-07	Los establecimientos que en su giro comercial oferten alimentos preparados, están obligados a instalar trampas de grasas en las áreas de cocina, previo al punto de descarga de las aguas residuales al sistema de drenaje, y dar, un mantenimiento preventivo y correctivo de manera permanente para su operación eficiente.	Medida cuyo propósito es reducir la generación de contaminantes y el volumen de descarga, para prevenir afectaciones al sistema de alcantarillado municipal, y evitar impedimentos para una buena prestación del servicio público y saneamiento de las aguas residuales.	RCCAMEBC artículos 8, fracción IV, 9, 18, 21
CYS-08	Los responsables de los establecimientos de servicios y mercantiles, públicos o privados que generen descargas de aguas residuales, deberán registrarlas ante la autoridad ambiental municipal.	Medida para prevenir y controlar la contaminación por aguas residuales en el sistema de drenaje sanitario, así como integrar y actualizar el registro municipal de descarga de aguas residuales.	RCCAMEBC artículo 13



3.2.6.5 Criterios de Regulación Ecológica por Sector: Turismo

Tabla 107. Criterios de regulación ecológica para el turismo.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
TUR-01	En los procesos de evaluación para la aprobación de desarrollos turísticos integrales, se deberá realizar previamente un análisis de oferta turística local, que el desarrollador podrá que elaborar con apoyo de la autoridad local en materia de turismo.	Normativa de naturaleza preventiva para su aplicación previa al desarrollo de obras y actividades turísticas, bajo criterios de beneficio social, sustentabilidad, competitividad y desarrollo equilibrado con el medio ambiente del municipio, al identificar sitios viables acorde a su vocación.	LGT artículo 2 fracciones II y III LTEBC artículo 2 fracciones III y VII
TUR-02	En zonas de acantilados, no se permitirán usos que obstruyan visuales, modifiquen su estructura, función, o que alteren hábitats o comunidades de flora y fauna silvestre suscritos a ellos, solo podrán utilizarse como sitios de parada o miradores previamente acondicionados.	Medida para evitar la alteración drástica de dichas zonas costeras, y salvaguardar su calidad ambiental y la flora y fauna silvestre presentes.	LGEEPA artículo 79 fracción I LGCC artículo 29 fracción IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V
TUR-03	Los proyectos para realizar la actividad de recorridos turísticos están sujetos a tramitar y obtener la autorización en materia de impacto ambiental, que contenga elementos técnicos que muestren que la actividad a desarrollar no tendrá efectos negativos adversos sobre la flora y fauna silvestre presentes, y deriven en pérdidas en la biodiversidad.	Normativa de naturaleza preventiva para su aplicación previa al desarrollo de obras y actividades, para identificación de los impactos ambientales, y evaluar, minimizar, mitigar los posibles efectos negativos que se puedan generar al medio ambiente.	LGEEPA artículos 28 fracciones X, XI y XIII; 79 fracción I LPAEBC artículos 42 fracciones II, VII y XIII, 43 fracción VI
TUR-04	En el otorgamiento de autorizaciones en materia de servicios turísticos recreativos, los prestadores de servicios turísticos, deberán apegarse a los programas existentes de turismo, ofreciendo opciones para el turismo local, a través de los acuerdos a que se refiere la LGT.	Promover la regulación de las actividades turísticas, y otorgar facilidades para que los turistas viajen con fines recreativos, deportivos, educativos y culturales en condiciones adecuadas de seguridad, y de respeto al medio ambiente.	LGT artículo 17 LTEBC artículo 20
TUR-05	La zonificación de usos y destinos del suelo dentro de la franja costera deberá considerar la estrategia de ordenamiento ecológico y territorial del corredor turístico Tijuana-Ensenada	La ordenación y regulación de asentamientos humanos en el municipio se realizan aplicando instrumentos de planeación urbana y ecológica, que regulan y	LGAEHOTDU artículo 7; LGCC artículo 29 fracciones I y IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V



Tabla 107. Criterios de regulación ecológica para el turismo.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
		conducen el desarrollo con una visión de sostenibilidad	LDUEBC artículo 24 fracción II número 3, 50 fracción II, 56
TUR-06	Las actividades permitidas dentro de la franja costera se apegarán a los lineamientos y normatividad aplicable en materia de turismo, protección al ambiente, preservación del paisaje.	Medida de regulación con el objeto de conservar las condiciones naturales y paisajistas existentes a lo largo de la franja costera y elevar el potencial turístico. Busca evitar o reducir los efectos negativos en el ambiente y los recursos naturales para salvaguardar los hábitats de las especies de flora y fauna silvestre.	LGCC artículo 29 fracción IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V LPAEBC artículos 5, 9 fracciones V, XXVIII y XXIX LTEBC artículo 2 RCCAMEBC artículo 1 RPMIUTCCE artículos 1, 2, 3
TUR-07	La localización de instalaciones turísticas especiales que por su naturaleza requieran pasar y/o utilizar parcialmente secciones de la zona costera, está obligado a respetar la zonificación establecida y las disposiciones señaladas en los distintos instrumentos de política urbana y ecológica como son los Programas Parciales, Programas Sectoriales Turísticos, y Programa de Ordenamiento Ecológico u otros que resulten aplicables.	Implementar lo establecido en los distintos instrumentos de política urbana y ecológica, a fin de que se observe la determinación de la vocación natural del suelo, sus usos y destinos.	LGAHOTDU artículo 7 LGCC artículo 29 fracciones I, IV y VI LPMACCEBC artículo 37 fracción V LDUEBC artículo 24 fracción II número 3, 50 fracción II, 56
TUR-08	Cualquier instalación para fines turísticos con pretendida ubicación dentro de la zona costera que proponga cambios en ésta, deberá respetar la topografía del terreno y realizar estudios técnicos costeros que determinen que no se afecta la dinámica de la zona de playa, su estabilidad y el paisaje natural.	Criterio técnico para la protección del patrimonio natural de la zona costera del municipio, y salvaguardar los hábitats de las especies de flora y fauna silvestre.	LGEEPA artículo 79 fracción I LGCC artículo 29 fracción IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V RCCAMEBC artículo 87
TUR-09	En la planeación de proyectos con fines turísticos como la construcción de muelles, atracaderos, rompeolas y demás construcciones que pretendan ubicarse sobre cualquier sección de la franja costera, se deberán presentar los estudios costeros y oceanográficos que garanticen la no afectación a la dinámica costera y del comportamiento oceanográfico de las corrientes, así como la	Criterio técnico para la protección del patrimonio natural de la zona costera del municipio, y para reducir la vulnerabilidad de estas áreas costeras; y salvaguardar los hábitats de las especies de flora y fauna silvestre.	LGEEPA artículo 79 fracción I; LGCC artículo 29 fracción IV y VI LPMACCEBC artículo 37 fracción V RCCAMEBC artículo 87



Tabla 107. Criterios de regulación ecológica para el turismo.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	integridad de la construcción y de la inversión.		
TUR-10	Las actividades de dragado o de extracción de arena en la zona de playa, están prohibidas, salvo en el dragado asociado a proyectos de estabilización costera o para aplicar acciones encaminadas a dragar las zonas de acreción y depositarlas en zonas de erosión asociadas a los espigones.	Control para conservar el sistema playa-duna por ser clave en el control de la vulnerabilidad de la costa. Busca evitar la extracción de arena de dunas, ya que provoca erosión y pérdida de vegetación con efecto negativo en dunas estables que se vuelven móviles y vulnerables a las corrientes del viento y costa	LGEEPA artículos 78, 79 fracción I LGCC artículo 29 fracción III y IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V
TUR-11	Las acciones de limpieza y vigilancia de la zona costera en general, quedarán establecidas en términos de los convenios o acuerdos de coordinación.	La administración de la Zona Federal Marítimo Terrestre, la lleva a cabo el gobierno del municipio de Ensenada, con atribuciones de administración y control para efectuar la limpieza, protección y restauración de esa franja costera del municipio.	LGBN artículo 61 párrafo primero LGEEPA artículos 4 LPAEBC artículo 8 fracciones VIII y X, 9 fracciones V, XXVIII y XXIX RCCAMEBC artículo 1
TUR-12	Queda prohibido el desarrollo de cualquier obra o actividad turística en la primera duna de playa a lo largo del litoral y por debajo del nivel máximo de mareas, sobre zonas inundables periódicamente.	Control para conservar el sistema playa-duna por ser clave en el control de la vulnerabilidad de la costa	LGEEPA artículo 79 fracciones I, II y III LGCC artículo 29 fracción IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V
TUR-13	Los prestadores de servicios turísticos que realicen actividades formales en cualquiera de estas zonas, deberán tramitar y obtener su registro ante la autoridad competente, debiendo aportar la información estadística que se le solicite sobre la naturaleza de los servicios otorgados, número de visitantes, y otros, para apoyar el sistema de calificaciones por destinos integrados a la Red en Evaluación de Sitios Turísticos acorde a la LGT y su reglamento.	Trámite requerido para el registro de prestadores de servicios turísticos, y para obtener datos e información estadística para conocer el mercado turístico del municipio de Ensenada.	LGT artículos 46, 48 RLGT artículo 83



Tabla 107. Criterios de regulación ecológica para el turismo.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
TUR-14	En la zona de playa no se permitirán vehículos motorizados circulando o estacionados, salvo aquellos que brinden servicios de vigilancia y atención a emergencias en zonas donde previamente se hallan autorizado actividades que cumplan con las medidas de protección ambiental señaladas por las autoridades competentes, con el consenso de los habitantes de la zona. La limitación de uso de embarcaciones, vehículos automotores y otros elementos, serán establecidos por el organismo administrador de la zona federal, con base en estudios que determinen lo conducente.	Control para conservar el sistema playa-duna por ser clave en el control de la vulnerabilidad de la costa	LGCC artículo 29 fracción IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V
TUR-15	En los proyectos turísticos costeros, la apertura de canales marítimos y construcción de infraestructura de protección, deberá realizarse con la autorización previa de las autoridades competentes y con el soporte en los estudios técnicos costeros u oceanográficos, y su evaluación en materia de impacto ambiental.	Es necesaria la viabilidad del proyecto en términos ambientales, aplicando la normativa de naturaleza preventiva para su aplicación previa al desarrollo de obras y actividades, para identificación de los impactos ambientales, y evaluar, minimizar, mitigar los posibles efectos negativos que se puedan generar al medio ambiente.	LGEEPA artículo 28 fracción X RLGEEPAEIA artículo 5 inciso R LGCC artículo 29 fracción IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V
TUR-16	Los proyectos de desarrollo turístico que impliquen la modificación a las condiciones de entorno costero o del transporte sedimentario, tales como marinas y otras entradas de agua construidas artificialmente, requerirán la definición de un horizonte de estudio como mínimo de cinco años; aunque esta cifra estará sujeta a los resultados de los estudios técnicos de prefactibilidad y a la revisión o evaluación de las diferentes instancias competentes. Los documentos que servirán de base para la planeación a largo plazo de esta clase de proyectos son: el Plan Director y el Plan Estratégico	Criterios para contar con elementos técnico científicos de análisis para sustentar el desarrollo de proyectos costeros, evaluar su factibilidad y viabilidad	LGEEPA artículo 28 fracción X RLGEEPAEIA artículo 5 inciso R LGCC artículo 29 fracción IV y VI LPMACCEBC artículo 37 fracción V



Tabla 107. Criterios de regulación ecológica para el turismo.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	del proyecto, cuyo contenido específico hará énfasis en los siguientes aspectos: ▪ Análisis de necesidades ▪ Tráfico portuario ▪ Ventajas comparativas para justificar las obras propuestas, y ▪ Análisis de alternativas. El Plan Estratégico, contendrá los propósitos y objetivos del proyecto, la orientación que debe tomar la gestión de las obras, para lograr un conjunto de actuaciones dentro del periodo del estudio. Ambos documentos se apoyan en la elaboración de estudios técnicos y establecerán las consideraciones a seguir para alcanzar objetivos ambientales, sociales, comerciales.		
TUR-17	Los hoteles, condominios-hoteles y condominios, se pueden ubicar dentro de zonas para desarrollos turísticos integrales en la zona del litoral costero.	El propósito es regular e inducir que las actividades inmobiliarias y turísticas sean compatibles con la capacidad del ecosistema, y promuevan esquemas de producción sustentable y de protección ambiental.	LGCC artículo 29 fracción IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V
TUR-18	Los propietarios de ranchos con establecimientos para hospedaje, campamentos y paradores de casas móviles, podrán suscribir acuerdos o convenios de colaboración o apoyo con dependencias públicas estatales o municipales, y con los sectores social y privado para realizar acciones conjuntas en beneficio de la actividad turística.	Implementar estrategias coordinadas para realizar acciones conjuntas para que los turistas conozcan y protejan el patrimonio natural del municipio.	LTEBC artículo 20, 37 RCCAMEBC artículo 87
TUR-19	Los hoteles, moteles, albergues, campamentos, paradores de casas rodantes, restaurantes, cafeterías y similares que ubiquen en áreas designadas para uso turístico rural, deberán responder a las capacidades de acogida para el flujo de visitantes, y respetar los lineamientos y criterios que se establezcan en el presente y otros ordenamiento legales, o definidos	Criterio técnico para la protección del patrimonio natural de la zona costera del municipio, y para reducir la vulnerabilidad de estas áreas costeras; y salvaguardar los hábitats de las especies de flora y fauna silvestre.	LGCC artículo 29 fracción I y IV LPMACCEBC artículo 37 fracción V LTEBC artículo 37, 38, 39, 42, 44



Tabla 107. Criterios de regulación ecológica para el turismo.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	por la autoridad competente en la materia, para su incorporación.		
TUR-20	En las instalaciones para desarrollar actividades culturales, de promoción al patrimonio cultural, agropecuarias, cabalgatas, caminatas, y otras, ligadas a servicios del turismo alternativo, deberán contar en sus instalaciones, con dimensiones adecuadas en zonas y espacios, atendiendo las características de la flora y fauna silvestre, su sensibilidad conductual y la fragilidad en el medio ambiente, tomando en cuenta las previsiones para el control y mitigación de impactos ambientales.	Promover el turismo con esquemas de sustentables mediante la promoción del turismo alternativo en sus modalidades como el ecoturismo, turismo de naturaleza o de aventura, turismo rural y turismo antropológico o histórico, y conocer, respetar, disfrutar y participar en la preservación de los recursos naturales y de los elementos culturales.	LGT artículo 7 fracción V LTEBC artículo 37, 38, 39, 42, 44
TUR-21	Los establecimientos de hospedaje, para campamentos y paradores de casas móviles, deberán obtener su inscripción en el Registro Estatal de Turismo o en las oficinas de las dependencias u órganos estatales y/o municipales de turismo, desarrollo urbano y ecología, para cumplir con las disposiciones fijadas en la materia en términos de densidades y usos.	Busca regular las densidades y usos de los sitios en actividades turísticas recreativas	RLET artículos 42, 45
TUR-22	En el caso de proyectos turísticos rurales, y previo a cualquier autorización en materia de uso de suelo, se requerirá la presentación del proyecto de diseño particular, adecuado a la zona donde se pretenda desarrollar, el cual deberá tener como mínimo: ▪ Un área protegida o cuasi protegida que limite el espacio. ▪ Número de sujetos turísticos aceptable que mantenga la capacidad de carga del sistema. ▪ Instalaciones especiales de alojamiento y alimentación para turistas, acorde al tipo de actividad o producto turístico que ofrecen. ▪ Rutas generales, de acceso y de recorridos libres.	Criterio técnico para la protección del patrimonio natural de la zona costera del municipio, y para reducir la vulnerabilidad de estas áreas costeras; y salvaguardar los hábitats de las especies de flora y fauna silvestre.	LTEBC artículo 51



Tabla 107. Criterios de regulación ecológica para el turismo.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	- Formular un proyecto sustentable y preservar el patrimonio natural, histórico y cultural del área. - Presentar un programa sustentable para implementarse y niveles de desarrollo programados. - Acciones de apoyo para perpetuar el patrimonio natural, cultural e histórico del área. - Bases para valorar el patrimonio mediante la aplicación de habilidades y conocimientos. - Desarrollar en la población local, el orgullo de su propio patrimonio, para mejorar las relaciones con huéspedes y las habilidades. - La forma que ayudará a perpetuar estilo de vida y valores locales. - Representar una ejercicio de desarrollo de turismo sustentable, que respeta y enfatiza el patrimonio del área y confiere autoridad a sus pobladores para interpretar los valores de su propio patrimonio, ante los visitantes y desarrollar un turismo con bases auténticas.		
TUR-23	En las áreas con valor paisajístico, las actividades estarán orientadas al turismo alternativo, y atender las disposiciones que establecen la LGT, la LTEBC, las NOMs y demás ordenamientos aplicables.	Promover áreas donde se realicen actividades recreativas, educativas y deportivas en contacto con la naturaleza y las expresiones culturales, con la actitud y el compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar en la preservación de los recursos naturales y de los elementos culturales.	LTEBC artículo 37, 38, 39, 44
TUR-24	No se permite la instalación y operación de desarrollos turísticos que impliquen altos consumos de agua.	Medida de control cuyo objeto es la conservación del agua, promoviendo su uso racional y eficiente.	LRSAPEBC artículo 116 LFCCAEBBC artículo 1
TUR-25	Los operadores de establecimientos turísticos deberán promover el ahorro y el uso eficiente del agua potable, así como el reúso de aguas grises y/o tratadas.	Promueve el manejo, el reúso, la reducción de la generación de contaminantes y el volumen de descarga, y el aprovechamiento de las	LRSAPEBC artículos 116, 121 fracciones I, VII, VIII, IX, X y XI LFCCAEBBC artículo 1



Tabla 107. Criterios de regulación ecológica para el turismo.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
		aguas residuales tratadas, es una forma eficiente de utilizar y preservar el recurso, con el propósito de no desperdiciarla y asegurar su disponibilidad.	

5.2.8.10 Criterios de Regulación Ecológica por sector: Conservación

Tabla 108. Criterios de regulación ecológica para conservación.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
CON-01	Las áreas especiales de conservación (AEC) definidas en el presente Programa de Ordenamiento Ecológico, deberán mantenerse para su propuesta de conservación mediante las declaratorias respectivas	Las zonas prioritarias para la conservación deberán conservarse, debido a que son parte del patrimonio natural del municipio, y debido al interés público, social y ambiental que tienen.	LGEEPA artículo 46 fracción X LPAEBC artículos 3 fracción IV y VIII, 27 fracción VI, 29 fracción V, 73 RCCAMEBC artículo 87, 88
CON-02	Se deberán elaborar y publicar las declaratorias correspondientes, para la conservación de áreas especiales de conservación identificadas en el presente Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio.	Promover la designación de áreas para proteger los ecosistemas y conservar sus elementos naturales	LGEEPA artículos 46, 57 LPAEBC artículos 3 fracción II, 16 fracción V, 29 fracción V, 64, 65, 73, 74, 78, 86 RCCAMEBC artículos 87, 89
CON-03	Se deberán elaborar y publicar los programas de manejo respectivos, de las Áreas Especiales de Conservación (AEC) que ya cuenten con una declaratoria oficialmente publicada.	Los programas de manejo contienen las políticas, estrategias, programas y regulaciones establecidas para determinar acciones y actividades de conservación, protección, aprovechamiento sustentable en ANP	LGEEPA artículo 65 LPAEBC artículo 84
CON-04	El cambio de usos de suelo no se podrá autorizar en las zonas definan con Uso de Suelo para conservación, protección y preservación en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada o los Programas Parciales de Desarrollo Urbano. Se deberán elaborar y publicar	Medida regulatoria encaminada proteger estas zonas con usos de conservación, protección y preservación , que son parte del patrimonio natural del municipio	LGEEPA artículo 23 fracción V LPAEBC artículos 3 fracción IV y VIII, 27 fracción VI, 29 fracción V, 73 RCCAMEBC artículo 87, 88



Tabla 108. Criterios de regulación ecológica para conservación.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	declaratorias de destino y los programas de manejo.		
CON-05	En las AEC y/o zonas de preservación ecológica se deberán aplicar los criterios de uso y actividades prohibidas, permitidas y autorizadas que establezca la declaratoria y el programa de manejo correspondiente.	Implementar el Programa de Manejo para el manejo y la administración de estas áreas	LGEEPA artículos 57, 60, 66 RLGEEPAMANP artículos 3 fracc. XI, 4 LPAEBC artículos 74, 77, 81, 84 RLPAANP artículos 3 fracción XII, 35
CON-06	Los propietarios de terrenos que presenten AEC y/o zonas de preservación ecológica, deberán conservar y mantener el suelo y su masa vegetal en las condiciones adecuadas para evitar riesgos de erosión, incendio o cualquier otra perturbación ambiental, haciendo uso de los instrumentos e incentivos que para tal fin se provean por parte de las autoridades competentes.	Gestionar recursos de los fondos ambientales para aplicarlos en acciones de preservación de la biodiversidad y del equilibrio ecológico.	LPAEBC artículo 39 fracciones I; RCCAMEBC artículos 87, 88
CON-07	Los propietarios de terrenos que presenten AEC y/o zonas de preservación ecológica, deberán destinar un porcentaje del monto económico recibido por concepto de cuotas, aplicación de incentivos, transferencia de derechos de desarrollo, renta de servidumbres y otros mecanismos aplicables, para la rehabilitación y mantenimiento de las condiciones ambientales del terreno.	Gestionar recursos de los fondos ambientales para aplicarlos en acciones de preservación de la biodiversidad y del equilibrio ecológico, así como aquellas de protección y restauración ambiental.	LPAEBC artículo 39 fracciones I, II y VIII
CON-08	Conservar los recursos biológicos y áreas naturales con alto valor paisajístico del territorio del municipio.	Criterio técnico para la protección del patrimonio natural de la zona costera municipal, y salvaguardar los hábitats de las especies de flora y fauna silvestre.	LPAEBC artículo 27 fracción VI RCCAMEBC artículos 87, 88
CON-09	Se prohíbe la deforestación o cambio de la cobertura natural en más de un 20% de la UGA que conserven superficies relevantes de naturalidad, y los proyectos que los motivan, sean socialmente justificados, de bajo impacto y se contemplen mecanismos de compensación y conservación de los espacios naturales remanentes.	Criterio para mantener la integridad funcional del ecosistema, así como conservar y proteger el patrimonio natural del municipio.	LPAEBC artículo 27 fracción VI RCCAMEBC artículos 87, 88



Tabla 108. Criterios de regulación ecológica para conservación.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
CON-10	Se prohíbe la autorización de acciones, obras, actividades o proyectos que involucren la fabricación, transporte, almacenamiento, manejo y uso de plaguicidas y herbicidas en zonas prioritarias para la conservación.	Criterio para mantener las zonas prioritarias para la conservación, que son parte del patrimonio natural del municipio.	RCCAMEBC artículo 88
CON-11	En los predios colindantes con humedales deberán mantenerse áreas de vegetación en su perímetro (preferentemente nativa), que favorezcan el tránsito y conectividad de la vida silvestre.	Criterios para garantizar el flujo de ejemplares de especies silvestres, mediante cinturones biológicos.	LGVS artículos 63, 64, 76
CON-12	Se deberá evitar la construcción de infraestructura temporal o permanente que interrumpa los escurrimientos de agua hacia hondonadas y cañadas húmedas, así como su relleno con fines de nivelación de terrenos o para incrementar la superficie nivelada de un predio.	Busca evitar el flujo libre de agua para proteger la recarga de acuíferos y una mayor disponibilidad de agua, y en su caso mantener la vegetación existente.	LAN artículo 7 fracción II
CON-13	Se prohíbe la autorización de acciones, obras, actividades o proyectos que consideren el desmonte de la vegetación riparia alrededor de los cuerpos de agua y bajadas de agua como cañadas, cañones y barrancas.	Medida para preservar la vegetación riparia que tiene efectos profundos en los procesos de recarga de acuíferos, contribuye a conservar la biodiversidad a mejorar la calidad del aire, disminuye la erosión del suelo, estabiliza las riberas, disminuye las inundaciones, ayuda a reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y la población frente al cambio climático.	LAN artículo 7 fracción II LGVS artículos 63, 64, 76 LGCC artículo 2 fracción IV
CON-14	Los sistemas de recarga artificial de acuíferos deben cumplir con lo que se establece en las normas oficiales mexicanas aplicables.	Cumplir con la legislación que aplica para proteger acuíferos, e incrementar la disponibilidad del agua subterránea.	LAN artículos 7 fracción II y IV, 91 NOM-014-CONAGUA-2003 NOM-015-CONAGUA-2007
CON-15	Se prohíben la autorización de proyectos o acciones que durante su construcción u operación provoquen la sobreexplotación de acuíferos, ya sea directa o indirectamente.	Medida para reducir la demanda de agua, por parte de proyectos o acciones que requieran altos consumos de agua de primer uso.	LAN artículo 7 fracción II y IV
CON-16	No se autorizarán proyectos que resulten en la expansión de la frontera agrícola en zonas que registren estados	Regular concesionamiento para no incrementar la	LAN artículo 7 fracción II



Tabla 108. Criterios de regulación ecológica para conservación.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	de sobre concesionamiento de aguas subterráneas.	sobreexplotación de acuíferos.	
CON-17	En la franja de 50 metros a ambos lados del cauce de arroyos, solo se autorizarán programas de restauración.	Establecer franja como áreas de protección de cauces, se basa en la importancia que tienen estos sistemas para la provisión de servicios ecosistémicos.	LAN artículo 7 fracción II LGCC artículos 29 fracción III, 34 fracción III inciso i LPMACCEBC artículos 2 fracciones V y VI, 37 fracción III
CON-18	En la planeación y diseño de cualquier acción de edificación de localización puntual o desarrollo lineal, se evitará la alteración de los cauces de arroyos naturales existentes en el predio, o en el trazo del proyecto, y sus entornos, debiendo proyectar e implementar las obras pertinentes de canalización o alcantarillado del escurrimiento que afecten en la menor medida posible la huella del cauce que se trate.	Prevenir la alteración con medidas de protección de cauces, en base a la importancia que tienen estos sistemas para la provisión de servicios ecosistémicos.	LAN artículo 7 fracción II LGCC artículo 8 fracción II incisos a y g
CON-19	Se prohíbe la autorización del establecimiento de asentamientos humanos en zonas de conservación con pendientes mayores al 15%.	Medida de control para evitar la degradación del suelo, la vegetación, y poner en riesgo a la población.	LGEEPA artículo 1 fracciones V y VI, 23 fracciones III y X LPAEBC artículo 40 fracción II
CON-20	Solo se permite el desarrollo de programas de restauración, sobre corredores biológicos prioritarios.	Respetar el libre tránsito o movimiento de ejemplares de vida silvestre, evitando no obstaculizar por ningún medio.	LGEEPA artículo 1 fracciones III, IV y V, 2 fracción II, 79 fracción I y II, 83 LGCC artículo 29 fracción X
CON-21	Solo se permite la extracción de especies nativas en zonas prioritarias para la conservación, con fines de reproducción, propagación, reintroducción y restauración.	Regular el uso de los recursos y conservar y proteger las especies, a través del establecimiento de medidas especiales de manejo y conservación.	LGVS artículo 60
CON-22	Se prohíbe la instalación de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), con fines de recreación o uso cinegético.	Proteger los hábitats naturales de la vida silvestre.	LGVS artículo 41 párrafo tercero fracción II RLGVS artículo 43 fracción III



Tabla 108. Criterios de regulación ecológica para conservación.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
CON-23	Se permite la instalación de UMAs en la modalidad de manejo intensivo para uso comercial, repoblación o recreación, siempre y cuando cumplan con la normatividad aplicable.	Aplicar la regulación en materia de vida silvestre, para el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, y se realice en zonas con aptitud para ello	LGVS artículos 39, 47 Bis RLGVS artículo 24 fracción II
CON-24	Sólo se autorizarán proyectos que mantengan una franja de vegetación natural sobre el perímetro de los predios silvo-pastoriles para mantener corredores de biológicos.	Respetar el libre tránsito o movimiento de ejemplares de vida silvestre, evitando no obstaculizar por ningún medio.	LGEEPA artículo 83
CON-25	Los proyectos y actividades que resulten en cambio de cobertura deberán estar rodeados de una barrera de vegetación para asegurar la conservación de especies prioritarias.	Conservación y protección de las especies prioritarias, aplicando medidas para la conservación del hábitat.	LGVS artículo 60
CON-26	La restauración de sitios se realizará con vegetación nativa.	Promover la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propicien la evolución y continuidad de procesos naturales que en esas áreas se desarrollaban.	LGEEPA artículo 78 LGCC artículos 2 fracción IV, 30 fracción XXII LPMACCEBC artículo 38 fracción IX
CON-27	En la selección de sitios para la rehabilitación de dunas costeras, se deberá tomar en cuenta: ▪ Que estén deterioradas o, si no están presentes en los sitios en los que existan evidencias de su existencia en los últimos 20 años. ▪ Que los vientos prevalecientes soplen en dirección a las dunas. ▪ Que existan zonas de dunas pioneras (embrionarias) en la playa en la que la arena este constantemente seca, para que constituya la fuente de aportación para la duna ▪ Se protejan a las dunas rehabilitadas de la creación de desarrollos existentes o futuros.	Los sistemas de dunas costeras por sus características geomorfológicas, sedimentarias y la provisión de servicios ambientales, son ecosistema clave de gran importancia socioeconómica y ambiental por el aumento de la vulnerabilidad costera ante eventos naturales y el incremento de actividades económicas y desarrollos inmobiliarios; por lo que es necesario su recuperación y rehabilitación como parte de su restauración.	LGEEPA artículo 78 LGCC artículos 2 fracción XI, 29 fracción IV
CON-28	Las cercas de retención de arena para la formación de dunas, deberán tener las siguientes características: ▪ Estar elaboradas de materiales biodegradables como la madera,	Promover la conservación de los sistemas de dunas como ecosistema clave de importancia social económica y ambiental,	LGEEPA artículo 78 LGCC artículo 2 fracción XI, 29 fracción IV



Tabla 108. Criterios de regulación ecológica para conservación.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	hojas de palma, ramas, etc. ■ Deben tener una altura de alrededor de 1.2 m con un 50% de espacios abiertos en su superficie. ■ Deben de ser ubicadas en paralelo a la línea de costa. ■ Una vez que la duna formada alcance la altura de la cerca, se deberá colocar otra cerca encima. Este proceso se realizará hasta cuatro veces. ■ Se procederá a la reforestación de las dunas rehabilitadas para su estabilización.	para contrarrestarlos efectos de la vulnerabilidad costera ante eventos naturales y el incremento de actividades económicas y desarrollos inmobiliarios. Se requieren acciones de recuperación/ rehabilitación para su restauración.	
CON-29	Las playas y las dunas no deben ser utilizadas como depósitos de la arena o de sedimentos que se extraen de los dragados que se realizan para mantener la profundidad en los canales de navegación o dársenas de puertos o marinas, salvo en los casos que los dragados se efectúen con objeto de la rehabilitación de playas en frentes costeros erosionados.	Control para conservar el sistema playa-duna por ser clave en el control de la vulnerabilidad de la costa	LGEEPA artículo 78 LGCC artículo 2 fracción XI, 29 fracción IV
CON-30	No se permitirá la extracción de arena de las dunas costeras.	Medida para evitar la extracción de arena de las dunas, que provoca erosión continua y la pérdida de vegetación.	LGEEPA artículo 79 fracción I LGCC artículo 2 fracción XI, 29 fracción IV
CON-31	La construcción de infraestructura permanente o temporal deberá quedar fuera de las dunas embrionarias y primarias.	Limitar la construcción de infraestructura en dunas, porque provoca cambios en su estructura y función; y pueden dejar de funcionar como reservorios de arena y como barreras naturales de defensa litoral contra el efecto de tormentas.	LGEEPA artículo 79 fracción I LGCC artículo 2 fracción XI, 29 fracción IV
CON-32	Las dunas con alto valor ecológico y geomorfológico, deberán permanecer inalteradas, evitando establecer infraestructura permanente o temporal, o cualquier tipo de actividad que ponga en peligro su riqueza. En las dunas secundarias que se ubiquen en sitios expuestos y tengan material no consolidado, las construcciones sólo podrán ser de	Promover la conservación de los sistemas de dunas como ecosistema clave de importancia social económica y ambiental, para contrarrestarlos efectos de la vulnerabilidad costera ante eventos naturales y el incremento de actividades económicas y	LGEEPA artículo 79 fracción I LGCC artículo 2 fracción XI, 29 fracción IV



Tabla 108. Criterios de regulación ecológica para conservación.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	madera o material desmontable y piloteadas, y ubicadas detrás de la cara posterior del primer cordón, procurando, acorde a estudios de vientos correspondientes, que su orientación ofrezca el menor frente posible a la acción del viento. En dunas secundarias que se encuentren en sitios protegidos físicamente, y presenten suelo desarrollado, material consolidado y pendiente menor a 20°, se permitirá la construcción de infraestructura permanente.	desarrollos inmobiliarios. Se requieren acciones de recuperación/ rehabilitación para su restauración.	
CON-33	Sólo se recomienda la construcción de estructuras de protección (muros, espigones, rompeolas) en casos en que se encuentre en riesgo la seguridad de la población o infraestructura costera de interés público. Las obras de protección de inversiones económicas particulares, derivadas de un mal manejo de la zona costera, no serán de interés público, por su potencial de afectación a terceros y/o actividades colindantes. La autorización, en su caso, deberá sustentarse en estudios de oceanografía costera, procesos litorales y meteorológicos, que justifiquen que el tipo, diseño, orientación y mantenimiento de las estructuras no afectarán el transporte litoral y eólico, así como la estabilidad de la línea de costa en el sitio de intervención, y aguas abajo y arriba de la dirección de las corrientes litorales predominantes.	Medida para controlar el problema de erosión y pérdida de playa y/o dunas mediante estructuras de protección para reducir la energía del oleaje y permitir la sedimentación de arena; sin embargo, son el último recurso para la restauración, ya que pueden acelerar los procesos erosivos en playas adyacentes. Por ello se debe de contar con los estudios pertinentes para evaluar la viabilidad del proyecto, principalmente en términos ambientales.	LGEEPA artículo 78 LGCC artículo 2 fracción XI, 29 fracción IV
CON-34	La construcción de estructuras de protección deberá favorecer la preferencia de estructuras paralelas a la playa separadas de la costa y sumergidas, como lo serían rompeolas de geotubos o arrecifes artificiales, que reduzcan la energía del oleaje y favorezcan la sedimentación de arena (formación de playa), sin interrumpir su flujo.	Medida para controlar el problema de erosión y pérdida de playa y/o dunas mediante estructuras de protección para reducir la energía del oleaje y permitir la sedimentación de arena; sin embargo, son el último recurso para la restauración,	LGEEPA artículo 78 LGCC artículo 2 fracción XI, 29 fracción IV



Tabla 108. Criterios de regulación ecológica para conservación.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	Asimismo, se deberá contar con un programa de mantenimiento que contemple el traslado periódico de sedimentos del sitio de sedimentación al sitio de erosión que produce la estructura de protección.	ya que pueden acelerar los procesos erosivos en playas adyacentes. Por ello se debe de contar con los estudios pertinentes para evaluar la viabilidad del proyecto, principalmente en términos ambientales.	

5.2.8.11 Criterios de Regulación Ecológica de Protección y Preservación

Tabla 109. Criterios de regulación ecológica para protección y preservación.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
PROT-01	En estas unidades, el desarrollo de obras y actividades productivas y de aprovechamiento de recursos naturales permitidos, sólo se podrán realizar cuando sean acordes con los esquemas de desarrollo sustentable, y atendiendo las disposiciones legales y normas oficiales mexicanas aplicables.	Implementar estrategias de manejo sustentable, y de controles y restricciones para desarrollar actividades y proyectos que impliquen aprovechar la vida silvestre, los recursos naturales y agroforestales, para evitar el deterioro ambiental y proteger la flora y los hábitats de la fauna además de conservar el paisaje.	LGEEPA, artículo 28 fracciones I-XIII RLGEEPAMEIA artículo 5 incisos A-V LPAEBC, artículos 42 fracciones I-XIII, y 43 RLPAMIA artículo 6 fracciones I a la VII RCCAMEBC artículo 111 fracciones I-VIII
PROT-02	En estas unidades, el otorgamiento de concesiones, permisos, o en general de autorizaciones para el desarrollo de obras y actividades productivas y de aprovechamiento de recursos naturales permitidos, se observarán las disposiciones de la LGEEPA, el RLGEEPAMANP, la LPAEBC, RLPAANP, y demás aplicables.	Promover el desarrollo de actividades y proyectos de manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de conformidad con el marco legal aplicable	LGEEPA, artículo 28 fracciones I-XIII RLGEEPAMEIA artículo 5 incisos A-V LPAEBC, artículos 42 fracciones I-XIII, y 43 RLPAMIA artículo 6 fracciones I a la VII RCCAMEBC artículo 111 fracciones I-VIII
PRES-01	En las áreas naturales protegidas establecidas, el otorgamiento o expedición de permisos, licencias, concesiones o en general de autorizaciones para el desarrollo de obras y actividades productivas	Establecer áreas naturales protegidas mediante decreto de creación, e implementar el programa de manejo con las políticas, estrategias, programas y regulaciones	LGEEPA artículos 57, 60, 66 RLGEEPAMANP artículos 3 fracción XI, 4



Tabla 109. Criterios de regulación ecológica para protección y preservación.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Motivación	Fundamento Legal
	y de aprovechamiento de recursos naturales permitidos, se observarán las disposiciones de la LGEEPA, RLGEEPAMANP, LPAEBC, RLPAANP, y de las leyes en que se fundamenten los decretos de creación, y las prevenciones de las propias declaratorias y los programas de manejo publicados.	establecidas para determinar acciones y actividades de conservación, protección, y de aprovechamiento sustentable en ANP.	LPAEBC artículos 74, 77, 81, 84 RLPAANP artículos 3 fracción XII, 35

5.2.9 Fichas Técnicas de Unidades de Gestión Ambiental

Las fichas técnicas de las UGAS que integran el MOEL del Municipio de Ensenada, presentan un concentrado de información de datos generales y aspectos relevantes de las etapas de caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta, así como de la Superficie y Ubicación Geográfica de la UGA, con el objeto de apoyar técnicamente la toma de decisiones dentro de procesos de evaluación en materia de impacto ambiental, riesgo ambiental, dictámenes de congruencia, usos de suelo y CUSTF, entre otros, a las que se sujeta el desarrollo de obras y actividades productivas en el territorio.

Además, contiene los Lineamientos Ecológicos (L1) que representan la meta o el estado deseado para la respectiva UGA y las Estrategias Ecológicas (EG/EE) que habrán de impulsarse mediante proyectos y programas para el logro de los lineamientos propuestos y de los objetivos de desarrollo sustentable.

De esta manera, y atendiendo el objeto principal del POEL, de impulsar la sustentabilidad en el territorio municipal, cada ficha técnica integra la visión jurídica normativa para la regulación ambiental con los Criterios de Regulación Ecológica (CRE) cuya observancia debe considerarse en la toma de decisiones.

Asimismo, otros elementos relevantes integrados en las fichas técnicas son el Numero, Clave y Nombre de UGA para su identificación y localización, así como el Uso de Suelo asignado, que se define como dominante, compatible, condicionado e incompatible, según el caso, y que aplica en el territorio del municipio que se ubica fuera del centro de población.

En la Tabla 110 se presenta la lista de las Unidades de Gestión Ambiental que conforman el Modelo de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ensenada (MOEL), que arroja un total de 49 Fichas Técnicas que contienen información técnica descriptiva y normativa concerniente de cada una de las 49 Unidades de Gestión Ambiental que conforman el MOEL del Municipio de Ensenada, B.C.

El formato de las 49 Fichas Técnicas que corresponden a las Unidades de Gestión Ambiental del MOEL del Municipio de Ensenada, B.C.



Tabla 110. Lista de Unidades de Gestión Ambiental del MOEL del municipio Ensenada

Clave UGA	Rasgo de Identificación o Toponimia
UGA1.A	Ficha 1. Rosa de Castilla - Sierra Juárez
UGA2.P	Ficha 2. Sierras Juárez
UGA3.P	Ficha 3. Ignacio Zaragoza
UGA4.A	Ficha 4. Vallecitos Sur
UGA5.P	Ficha 5. San José Zorra-Agua Escondida
UGA6.P	Ficha 6. Porvenir- Santa Rosa
UGA7.R	Ficha 7. La Misión Norte
UGA8.A	Ficha 8. La Salina
UGA9.A	Ficha 9. Bajamar-Salsipuedes
UGA10.A	Ficha 10. La Misión- Santa Rosa
UGA11.A	Ficha 11. Valle de Guadalupe (Fco Zarco)-San Antonio de las Minas
UGA12.P	Ficha 12. Sierra Blanca
UGA13.ANP	Ficha 13. ANP-Estatal-San Miguel
UGA14.A	Ficha 14. Ojos Negros
UGA15.P	Ficha 15. Buena Vista -El Barbón
UGA16.A	Ficha 16. El Tule
UGA17.P	Ficha 17. San Carlos
UGA18.P	Ficha 18. La Grulla
UGA19.A	Ficha 19. Ejido Uruapan
UGA20.CP	Ficha 20. CP Ensenada
UGA21.P	Ficha 21. Las Ánimas
UGA22.P	Ficha 22. San Salvador
UGA23.A	Ficha 23. Héroes de la Independencia
UGA24.P	Ficha 24. Cañón de la Parra
UGA25.P	Ficha 25. Sierra Juárez Sur
UGA26-1.ANP	Ficha 26. ANP Parque Nacional Constitución de 1857
UGA26-2.ANP	Ficha 27. ANP Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir
UGA26-3.ANP	Ficha 28. ANP. Islas de Todos Santos
UGA26-4.ANP	Ficha 29. ANP Isla de Cedros.
UGA27.P	Ficha 30. San Pedro Mártir Norte
UGA28.A	Ficha 31. San Matías
UGA29.P	Ficha 32. Leandro Valle
UGA30.P	Ficha 33. El Huico
UGA31.P	Ficha 34. Kiliwas
UGA32.A	Ficha 35. Valle de la Trinidad
UGA33.P	Ficha 36. Los Llanitos
UGA34.A	Ficha 37. La Bocana-Eréndira
UGA35.P	Ficha 38. Bahía Soledad -La Bocana Santo Tomás
UGA36.A	Ficha 39. San Antonio del Mar
UGA37.A	Ficha 40. Punta Colonet
UGA38.A	Ficha 41. Héroes de Chapultepec
UGA39.A	Ficha 42. Benito Juárez
UGA40.P	Ficha 43. Sierra Warner
UGA41.A	Ficha 44. San Vicente
UGA42.A	Ficha 45. Agua Amarga
UGA43.A	Ficha 46. Santa Rosa
UGA44.A	Ficha 47. Santo Tomás
UGA45.P	Ficha 48. San Jacinto
UGA46.P	Ficha 49. El Zacatón



Ficha 1. Rosa de Castilla - Sierra Juárez

NOMBRE DE LA UGA		Rosa de Castilla - Sierra Juárez	POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE		
CLAVE		UGA1.A			
			INDICADORES GENERALES	Superficie ha	Cobertura (%)
			Superficie:	108,837.0	8.05
			FISIOGRAFÍA	Superficie ha	Porcentaje UGA
			Lomerío	108,837.3	100
			Superficie de cuerpos de agua:	No aplica	No aplica
			Para conocer el número de unidades ambientales que conforman la UGA		
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA	Porcentaje UGA	Déficit	VEGETACIÓN Y USO DE SUELO	Superficie ha	Porcentaje UGA
Las Palmas	27.9	Bajo	Agricultura de riego	16.4	0.02
Guadalupe	6.3	Alto	Agricultura de temporal	184.4	0.17
Ojos Negros	6.5	Medio	Asentamientos humanos	-	-
Laguna Salada	3.0	Sin déficit	Pastizal inducido	1505.7	1.38
La Rumorosa-Tecate	2.3	Sin déficit	Bosque de encino	59.8	0.05
Real del Castillo	54.0	Sin déficit	Bosque de mezquite		
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN			Bosque de pino	23,055.7	21.18
SUPERFICIE POTENCIAL	Héctareas	Porcentaje UGA	Bosque de táscate		
Conservación	53,583.4	48.62	Chaparral	55,787	51.26
Protección	19,415.1	17.62	Matorral desértico	6.3	0.01
Restauración	2,695.5	2.45	Matorral rosetófilo costero	-	-
Restauración/Conservación	32,705.4	29.68	Matorral sacro-crasicaule	-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL	Héctareas	Porcentaje UGA	Sin vegetación aparente	-	-
Muy Alta	-	-	Vegetación de dunas costeras	-	-
Alta	474.0	0	Vegetación de galería	694.6	0.64
Media	9,667.1	9	Vegetación hidrófila halófila		
Baja	98,694.1	90.7	Vegetación secundaria de chaparral	26,499.1	24.35
PAISAJES ANTROPONATURALES	Superficie ha	Porcentaje UGA	Veg sec de matorral desértico	-	-
Natural	1,982.9	1.82	Veg sec de matorral rosetófilo	-	-
Seminatural	73,750.9	67.76	Vegetación secundaria de pino	1,028.5	0.94
Seminatural - Antrópico	33,103.5	30.42	Vegetación secundaria de táscate	-	-
Antrópico	-	-	DEMOGRAFÍA		
Antropogénico	-	-	Localidades	Población	
Construido	-	-	13	165	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=24)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=24)
Explotación ilegal de especies Flora: yucca, salvia, moronel, manzanita, huata	3	12.50	Falta de Regulación; por cambios de uso de suelo	1	4.17
Extracción ilegal de materiales pétreos: arroyos	2	8.33	Infraestructura: vías de comunicación	5	20.83
Falta de Infraestructura y Equipamiento	2	8.33	Inseguridad Pública: robo de ganado y robo en propiedades	3	12.50
Falta de Infraestructura: Captación y Disponibilidad de agua	2	8.33	Inseguridad Pública: robo maquinaria y equipo	1	4.17
Falta de regulación de actividades en zonas rurales: Carreras fuera de caminos	4	16.67	Pérdida de especies- cacería furtiva	1	4.17
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL					
EN ESTA UGA INCIDE PARTE DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL ANP PARQUE NACIONAL CONSTITUCION 1957. El Plan de Manejo del ANP PN Constitución 1957,					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS					
SECTOR PRIMARIO: Agricultura Riego (16.4 has), Agricultura Temporal (184.4 has), Pastizal Inducido (1,505.7) y Ganadería					
SECTOR SECUNDARIO: No Identificado					
SECTOR TERCIARIO: No identificado					



Continuación Ficha 1. UGA1-A Rosa de Castilla-Sierra Juárez

CLAVE		UGA1.A Rosa de Castilla - Sierra Juárez		APROV. SUSTENTABLE	
CLAVES DE UNIDADES AMBIENTALES					
1.2.S.7b.2.a.70; 1.2.S.11d.2.a.75; 1.2.S.3c.2.a.77; 1.2.S.3e.2.a.78; 1.2.S.3e.2.a.81, 1.2.S.3c.2.a.84 y 1.2.S.3e.2.a.85					
USOS					
Usos dominantes:		Usos compatibles		Condicionados	
Forestal, agrícola y ganadería		Asentamiento humano, conservación, turismo alternativo		Forestal no extractivo	
				Incompatibles:	
				Urbano, minero forestal extractivo, industrial	
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS					
L1.1. Proteger y preservar la diversidad biológica del entorno natural del municipio.					
L1.1.1. Mantener las 695 has de vegetación riparia (vegetación de galería), las 55,787 has de chaparral, las 60 has de bosque de encino y las 23,056 ha de bosque de pino, en las condiciones actuales.					
L1.2 Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión.					
L1.4 Conservar y proteger los servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio.					
L1.4.1 Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales.					
L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales.					
L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables.					
L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables.					
L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso.					
L1.5.4. Disminuir el conflicto existente entre la minería no metálica en el 100% de su superficie y la conservación de los recursos naturales.					
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS					
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; EG1.1.5, EE1.1.5.1					
ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5					
ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; EG1.4.4, EE1.4.4.1					
ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1					
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:					
GENERALES: GEN-2, GEN-3, GEN-23, GEN-24, GEN-25, GEN-26					
AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-03, AGPE-06, AGPE-09, AGPE-11					
ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-03, AH-05, AH-06, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-14, AH-16, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24					
CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-06, CON-07, CON-08, CON-09, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26,					
FORESTAL: FO-01, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14					
INDUSTRIA: IND-20					
MINERIA METÁLICA Y NO METÁLICA: MIN-10					
TURISMO: TU-03, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25					
SERVICIOS Y COMERCIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04					
PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02					



Ficha 2. Sierras Juárez

NOMBRE DE LA UGA		Sierra de Juárez-norte		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCIÓN			
CLAVE		UGA2.P					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		35956.60	2.66
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Lomerío		25,699.09	71.47
				Sierra		3,627.66	10.09
				Valle		6,629.90	18.44
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				Para conocer el número de unidades ambientales que conforman la UGA Ver Tabla 91 del documento			
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		-	-
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Agricultura de temporal		-	-
Las Palmas		1.3	Bajo	Asentamientos humanos		-	-
Ojos Negros		0.2	Medio	Pastizal inducido		343.5	0.96
Laguna Salada		81.5	Sin déficit	Bosque de encino		-	-
La Rumorosa-Tecate		0.0	Sin déficit	Bosque de galería		-	-
Real del Castillo		17.0	Sin déficit	Bosque de mezquite		-	-
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de pino		14381.8	40.00
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Bosque de táscate		-	-
Conservación		16,009.59	43.98	Chaparral		18138.2	50.44
Protección		18493.7	50.81	Matorral desértico		2473.8	6.88
Restauración		108.9	0.30	Matorral rosetófilo costero		-	-
Restauración/Conservación		1250.9	3.44	Matorral sacro-crasicaule		-	-
Vegetación Transformada		345.6	0.95	Sin vegetación aparente		-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de dunas costeras		-	-
Muy Alta		-	-	Vegetación de galería		209.1	0.58
Alta		195.48	0.54	Vegetación hidrófila halófila		-	-
Media		5,381.96	14.97	Vegetación secundaria de chaparral		-	-
Baja		30378.5	84.5	Vegetación secundaria de matorral desértico		-	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo		-	-
Natural		3,310.30	9.21	Vegetación secundaria de pino		410.17	1.14
Seminatural		27,085.03	75.33	Vegetación secundaria de táscate		-	-
Seminatural - Antrópico		5,561.32	15.47	DEMOGRAFÍA			
Antrópico		-	-	Localidades		Población	
Antropogénico		-	-	6		34	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=9)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=3)
Extracción ilegal de Especies Flora: yucca, salvia, moronel, manzanita, huata		4	44.44	Inseguridad Pública: asalto, secuestros, narcotráfico		1	11.11
Extracción ilegal de recursos maderales: pinos		1	11.11	Actividad Económica de bajo impacto no reguladas		1	11.11
Pérdida de Calidad: contaminación de suelo y cuerpos de agua		1	11.11	Falta de Infraestructura: comunicaciones		1	11.11
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
EN ESTA UGA INCIDE PARTE DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL ANP PARQUE NACIONAL CONSTITUCION 1857							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Pastizal Inducido (343.51 ha), Ganadería							
SECTOR SECUNDARIO: No identificados							
SECTOR TERCIARIO: No identificados							



Continuación Ficha 2. Sierra de Juárez

CLAVE	UGA2.P	Sierra de Juárez	PROTECCIÓN
CLAVES DE UNIDADES AMBIENTALES 1.2.S.7b.1.a.69; 1.2.S.7b.2.a.72; 1.2.S.7b.9.a.73; 1.2.S.3c.2.a.87 y 1.2.S.3c.9.a.106			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Conicionados	Incompatibles:
Forestal	Turismo y conservación	Forestal	Agropecuario y minería
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS:			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.2. Mantener las 18,138 has de chaparral, y los 14,382 has de bosque de pino en las condiciones actuales. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.2. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, en las condiciones actuales, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; EG1.4.4, EE1.4.4.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1;			
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA			
CRE-GEN-01, CRE-GEN-02, CRE-GEN-03, CRE-GEN-04, CRE-FO-01, CRE-FO-02, CRE-FO-03, CRE-FO-04, CRE-FO-05, CRE-FO-06, CRE-FO-07, CRE-FO-08, CRE-FO-09, CRE-FO-10, CRE-FO-11, CRE-FO-12, CRE-FO-13, CRE-FO-14, CRE-MIN-10, CRE-MIN-12, CRE-TU-01, CRE-TU-03, CRE-TU-04, CRE-TU-13, CRE-TU-18, CRE-TU-19, CRE-TU-20, CRE-TU-21, CRE-TU-22, CRE-TU-23, CRE-TU-24, CRE-TU-25, CRE-IND-20, CRE-PRO-01, CRE-PRO-02, CRE-PRO-03, CRE-CONS-02, CRE-CONS-03, CRE-CONS-04, CRE-CONS-05, CRE-CONS-06, CRE-CONS-07, CRE-CONS-08, CRE-CONS-09, CRE-CONS-10, CRE-CONS-11, CRE-CONS-12, CRE-CONS-13, CRE-CONS-14, CRE-CONS-15, CRE-CONS-16, CRE-CONS-17, CRE-CONS-18, CRE-CONS-19, CRE-CONS-21, CRE-CONS-23, CRE-CONS-24, CRE-CONS-25, CRE-CONS-26,			



Ficha 3. Ignacio Zaragoza

NOMBRE DE LA UGA		Sierra de Juárez-norte		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCIÓN				
CLAVE		UGA2.P						
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)	
				Superficie:		35956.60	2.66	
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA	
				Lomerío		25,699.09	71.47	
				Sierra		3,627.66	10.09	
				Valle		6,629.90	18.44	
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica	
				Para conocer el número de unidades ambientales que conforman la UGA Ver Tabla 91 del documento				
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA	
				Agricultura de riego		-	-	
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit					
Las Palmas		1.3	Bajo		Agricultura de temporal			
Ojos Negros		0.2	Medio		Asentamientos humanos			
Laguna Salada		81.5	Sin déficit		Pastizal inducido			
La Rumorosa-Tecate		0.0	Sin déficit		Bosque de encino			
Real del Castillo		17.0	Sin déficit		Bosque de galería			
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de mezquite		Bosque de pino		
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA		Bosque de táscate		Chaparral	
Conservación		16,009.59	43.98		Matorral desértico		Matorral rosetófilo costero	
Protección		18493.7	50.81		Matorral sacro-crasicaule		Sin vegetación aparente	
Restauración		108.9	0.30		Sin vegetación aparente		Vegetación de dunas costeras	
Restauración/Conservación		1250.9	3.44		Vegetación de galería		Vegetación de galería	
Vegetación Transformada		345.6	0.95		Vegetación hidrófila halófila		Vegetación secundaria de chaparral	
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA		Vegetación secundaria de matorral desértico		Vegetación secundaria de matorral rosetófilo	
Muy Alta		-	-		Vegetación secundaria de pino		Vegetación secundaria de táscate	
Alta		195.48	0.54		Vegetación secundaria de pino		Vegetación secundaria de táscate	
Media		5,381.96	14.97		Vegetación secundaria de pino		Vegetación secundaria de táscate	
Baja		30378.5	84.5		Vegetación secundaria de pino		Vegetación secundaria de táscate	
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA		Vegetación secundaria de pino		Vegetación secundaria de táscate	
Natural		3,310.30	9.21		Vegetación secundaria de pino		Vegetación secundaria de táscate	
Seminatural		27,085.03	75.33		Vegetación secundaria de pino		Vegetación secundaria de táscate	
Seminatural - Antrópico		5,561.32	15.47		Vegetación secundaria de pino		Vegetación secundaria de táscate	
Antrópico		-	-		Vegetación secundaria de pino		Vegetación secundaria de táscate	
Antropogénico		-	-		Vegetación secundaria de pino		Vegetación secundaria de táscate	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=9)		CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=3)
Extracción ilegal de Especies Flora: yucca, salvia, moronel, manzanita, huata		4	44.44		Inseguridad Pública: asalto, secuestros, narcotráfico		1	11.11
Extracción ilegal de recursos maderales: pinos		1	11.11		Actividad Económica de bajo impacto no reguladas		1	11.11
Pérdida de Calidad: contaminación de suelo y cuerpos de agua		1	11.11		Falta de Infraestructura: comunicaciones		1	11.11
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL								
EN ESTA UGA INCIDE PARTE DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL ANP PARQUE NACIONAL CONSTITUCION 1857								
ACTIVIDADES ECONÓMICAS								
SECTOR PRIMARIO: Pastizal Inducido (343.51 ha), Ganadería								
SECTOR SECUNDARIO: No identificados								
SECTOR TERCIARIO: No identificados								



Continuación Ficha 3. Ignacio Zaragoza

CLAVE	UGA3.P Ignacio Zaragoza		PROTECCIÓN
CLAVES DE UNIDADES AMBIENTALES			
1.2.S.3c.2.a.80; 1.2.S.3e.2.a.82 ; 1.2.S.3e.2.a.83 ; 1.2.S.3c.1.a.91 y 1.2.S.3e.1.a.92			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Conservación, agropecuario, asentamiento humano,	Asentamiento humano, comercio y servicios, turismo alternativo, agropecuario	Forestal	Urbano, industrial y minero
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.3. Mantener las 102 has de vegetación riparia (vegetación de galería y bosque de galería) y las 27,473 has de chaparral, así como recuperar las áreas degradadas. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.3. Incrementar la calidad del 100 % de la superficie de cubierta vegetal natural, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; EG1.4.4, EE1.4.4.1; ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1;			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-24, GEN-25, GEN-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14, AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28 ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-03, AH-05, AH-06, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-14, AH-16, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-22, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26. MINERÍA NO METÁLICA: MIN-10 TURISMO: TU-03, TU-04, TU-13, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25 SERVICIOS Y COMERCIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-06, CS-08, PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 4. Vallecitos Sur

NOMBRE DE LA UGA		Vallecitos Sur			
CLAVE		UGA4.A		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	
		INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
		Superficie:		3,554.92	0.26
		FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Lomerío		121.00	3.40
		Valle		3,433.91	96.60
		Para conocer el número de unidades ambientales que conforman la UGA			
		Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
		VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Agricultura de riego		163.3	4.59
		Agricultura de temporal		1,703.0	47.90
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Asentamientos humanos	
Las Palmas		0.9	Bajo	Pastizal inducido	
Guadalupe		99.1	Alto	Bosque de encino	
				Bosque de mezquite	
				Bosque de pino	
				Bosque de táscate	
				Chaparral	
				Matorral desértico	
				Matorral rosetófilo costero	
				Matorral sacro-crasicaule	
				Sin vegetación aparente	
				Vegetación de dunas costeras	
				Vegetación de galería	
				Vegetación hidrófila halófila	
				Veg secundaria de chaparral	
				Veg secundaria de matorral desértico	
				Veg secundaria de matorral rosetófilo	
				Vegetación secundaria de pino	
				Vegetación secundaria de táscate	
				DEMOGRAFÍA	
				Localidades	Población
				5	7
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=0)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos
No identificados				No identificados	
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL					
Atracciones Turística, Centro de Recreos					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS					
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (163.3 ha), Agricultura Protegida, Agricultura de Temporal (1,703 ha) , Ganadería					
SECTOR SECUNDARIO: No identificados					
SECTOR TERCIARIO: 1 Servicio Público Educativo, 2 Establecimientos de Servicios Comunales y Sociales; Hoteles y Restaurantes					



Continúa Ficha 4. Vallecitos Sur

CLAVE	UGA4.A Vallecitos Sur	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	
CLAVES DE UNIDADES AMBIENTALES 1.2.S.3e.9.a.90			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Agrícola, asentamiento humano, servicios y comercios	Asentamiento humano, agrícola y servicios y comercios	Turismo alternativo y forestal	Industrial, minero
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio.			
L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación.			
L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio.			
L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales.			
L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales.			
L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables.			
L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables.			
L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad.			
L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1			
ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9			
ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; EG1.4.4, EE1.4.4.1			
ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1			
ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8,			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-01, GEN-02, GEN-03, GEN-04			
AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27 AGPE-28			
ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-03, AH-05, AH-06, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-14, AH-16, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24			
CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-06, CON-07, CON-08, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-22, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26.			
FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14			
MINERÍA METÁLICA YNO METÁLICA: MIN-10			
TURISMO : TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25			
SERVICIOS Y COMERCIOS: CS-01,CS-02,CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-08			



Ficha 5. San José Zorra-Agua Escondida

NOMBRE DE LA UGA		San José de la Zorra - Agua Escondida		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCIÓN			
CLAVE		UGA5.P					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		1889.98	0.14
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Valle		1889.97	100
				Para conocer el número de unidades ambientales que conforman la UGA			
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		-	-
				Agricultura de temporal		-	-
				Asentamientos humanos		-	-
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido		144.44	7.64
La Misión		98.33	Bajo	Bosque de encino		90.63	4.79
Guadalupe		1.66	Alto	Bosque de mezquite		-	-
				Bosque de pino		-	-
AREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de táscate		-	-
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Chaparral		1447.26	76.57
Conservación		173.68	9.07	Matorral desértico		-	-
Restauración		760.93	39.74	Matorral rosetófilo costero		-	-
Restauración/Conservación		827.54	43.225	Matorral sacro-crasicaule		-	-
Vegetación Transformada		145.09	7.57	Sin vegetación aparente		-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de dunas costeras		-	-
Muy Alta		-	-	Vegetación de galería		207.63	10.98
Alta		143.1	7.57	Vegetación hidrófila halófila		-	-
Media		1671.55	88.44	Vegetación secundaria de chaparral		-	-
Baja		75.29	3.98	Vegetación secundaria de matorral desértico		-	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo		-	-
Natural		-	-	Vegetación secundaria de pino		-	-
Seminatural		-	-	Vegetación secundaria de táscate		-	-
Seminatural - Antrópico		1889.97	100				
Antrópico		-	-	DEMOGRAFÍA			
Antropogénico		-	-	Localidades		Población	
Construido		-	-	1		7	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=3)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=3)
Falta de Regulación; por cambios de uso de suelo		2	66	Falta servicios agua ,recolección de basura, de Infraestructura		1	33.33
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
Sitio de Valor cultural							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Pastizal Inducido (144.4 ha)							
SECTOR SECUNDARIO: No identificados							
SECTOR TERCIARIO: 1 Servicio Público Educativo, 2 Establecimientos de Servicios Comunales y Sociales; Hoteles y Restaurantes							



Continuación Ficha 5. San José de la Zorra-Agua Escondida

CLAVE	UGA5.P San José de la Zorra - Agua Escondida		PROTECCIÓN
CLAVES DE UNIDADES AMBIENTALES 1.2.S.3c.9.a.94 y 1.2.S.3c.9.a.95			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles
Forestal, agrícola	Asentamiento humano, turismo alternativo y conservación	Agrícola de riego, ganadero	Industrial y minero
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.4. Mantener las 207 has de vegetación riparia (vegetación de galería) las 91 has de bosque de encino y las 1,447 has de chaparral, recuperando las áreas degradadas.			
L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación.			
L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.3. Incrementar la calidad del 100% de la superficie de cubierta vegetal natural, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales.			
L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso.			
L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad.			
L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1;			
ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4,EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9;			
ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4;			
ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1;			
ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7;			
ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-01, GEN-02, GEN-03, GEN-04,			
AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-28,			
CONSERVACIÓN: CON-02, CON-03, CON-04, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-09, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26.			
FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14,			
MINERIA METÁLICA Y NO METÁLICA: MIN-10			
SERVICIOS Y COMERCIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-06, CS-08			
TURISMO: TU-03, TU-04, TU-13, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25,			
PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 6. Porvenir- Santa Rosa

NOMBRE DE LA UGA		Porvenir - Santa Rosa			
CLAVE		UGA6.P		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCIÓN	
		INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
		Superficie:		16,773.70	1.24
		FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Sierra		16,773.68	100
		Para conocer el número de unidades ambientales que conforman la UGA			
		Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
		VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Agricultura de riego		495.9	2.96
		Agricultura de temporal		442.2	2.64
		Asentamientos humanos		-	-
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido	794.2 4.74
La Misión		78.9	Bajo	Bosque de encino	173.5 1.03
Guadalupe		21.1	Alto	Bosque de mezquite	- -
				Bosque de pino	- -
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de táscate	- -
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Chaparral	14,518.5 86.56
Conservación		1281.8	7.55	Matorral desértico	- -
Restauración		11,212.37	66.01	Matorral rosetófilo costero	- -
Restauración/Conservación		2,740.44	16.13	Matorral sacro-crasicaule	- -
Vegetación Transformada		1750.4	10.31	Sin vegetación aparente	- -
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de dunas costeras	- -
Muy Alta		77.0	0.46	Vegetación de galería	230.2 1.37
Alta		1686.3	10.05	Vegetación hidrófila halófila	- -
Media		13,946.80	83.15	Vegetación secundaria de chaparral	119.2 0.71
Baja		1,063.33	6.34	Vegetación secundaria de matorral desértico	- -
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo	- -
Natural		-	-	Vegetación secundaria de pino	- -
Seminatural		-	-	Vegetación secundaria de táscate	- -
Seminatural - Antrópico		16,773.68	100		
Antrópico		-	-	DEMOGRAFÍA	
Antropogénico		-	-	Localidades	Población
Construido		-	-	17	234
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=3)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos Proporción (N=3)
Falta de Infraestructura: Captación y Disponibilidad de agua		1	33.33	Necesidad de Conservar el paisaje natural	2 66.67
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL					
El Ejido El Porvenir cuenta con un Ordenamiento Territorial Comunitario para el desarrollo de actividades sustentables y de conservación de recursos naturales					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS					
SECTOR PRIMARIO SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (495.9 ha), Agricultura de Temporal (442.2 ha), Pastizal Inducido (794.2ha) SECTOR SECUNDARIO: No identificadas por INEGI (2020) SECTOR TERCIARIO: En la localidad se registraron 3 establecimientos asociados a los Servicios Hoteles y Restaurantes (DENUE, 2020)					



Continuación Ficha 6. Porvenir-Santa Rosa

CLAVE	UGA6.P Porvenir- Santa Rosa		PROTECCIÓN
CLAVES DE UNIDADES AMBIENTALES 1.2.S.3c.1.a.79			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Conservación, agropecuario, comercios y servicios	Agrícola de temporal y de riego, turismo alternativo y comercios y servicios.	Forestal	Industrial y minero
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.5. Mantener las 174 has de bosque de encino, y 14,518 de chaparral, así como recuperar las áreas degradadas. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1 ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4 ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1 ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-26, AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-29, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34 ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-05, AH-09, AH-10, AH-11, AH-12, AH-13, AH-14, AH-15, AH-16, AH-17, AH-18, AH-19, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-09, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26. FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 MINERIA METÁLICA Y NO METÁLICA: MIN-10 TURISMO: TU-03, TU-04, TU-13, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-26, PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 7. La Misión Norte

NOMBRE DE LA UGA		La Misión Norte		POLÍTICA AMBIENTAL: RESTAURACIÓN			
CLAVE		UGA7. R					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		756	0.06
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Llanura		34.30	4.54
				Meseta		721.39	95.46
				Para conocer el número de unidades ambientales que conforman la UGA			
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		24.8	3.28
				Agricultura de temporal		52.2	6.91
				Asentamientos humanos		82.1	10.87
				Pastizal Inducido		241.5	31.95
				Bosque de encino		-	-
				Bosque de mezquite		-	-
				Bosque de pino		-	-
				Bosque de táscate		-	-
				Chaparral		-	-
				Matamal desértico		-	-
				Matamal rosetófilo costero		52.2	6.91
				Matamal sacro-crasicaule		-	-
				Sin vegetación aparente		-	-
				Vegetación de dunas costeras		-	-
				Vegetación de galería		123.2	16.31
				Vegetación hidrófila halófila		-	-
				Vegetación secundaria de chaparral		178.1	23.56
				Vegetación secundaria de matamal desértico		-	-
				Vegetación secundaria de matamal rosetófilo		1.5	0.20
				Vegetación secundaria de pino		-	-
				Vegetación secundaria de táscate		-	-
				DEMOGRAFÍA			
				Localidades		Población	
				5		494	
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=2)
La Misión		100.0	Bojo	Falta de Regulación por cambios de uso de suelo		1	50.00
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN							
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA				
Conservación		100.8	13.17				
Restauración		36.28	4.74				
Restauración-Conservación		214.47	28.02				
Vegetación Transformada		386.4	50.48				
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA				
Muy Alta		263.2	34.83				
Alta		278.5	36.85				
Media		213.34	28.23				
Boja		-	-				
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA				
Natural		-	-				
Seminatural		-	-				
Seminatural - Antropico		-	-				
Antropico		-	-				
Antropogénico		755.69	100				
		-	-				
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=2)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=2)
Problemática con límites municipales		1	50.00	Falta de Regulación por cambios de uso de suelo		1	50.00
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
Playa La Misión		Misión de San Miguel de la Frontera					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (24.8 ha), Agricultura de Temporal (52.2 ha), Pastizal Inducido (241.4 ha)							
SECTOR SECUNDARIO: No identificando por INEGI (2020).							
SECTOR TERCIARIO: En La Misión, en 2020 se registró a 37 establecimientos de Servicios Comunitales y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales (DENUE, 2020)							

Continúa Ficha 7. La Misión Norte

CLAVE	UGA7. R La Misión Norte		RESTAURACIÓN
CLAVES DE UNIDADES AMBIENTALES 1.2.S.3c.4.a.89 y 1.2.Pb.3c.10.a.93			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Asentamientos humanos, turismo, agropecuario, comercios y servicios	Restauración, asentamientos humanos, turismo alternativo,	Agropecuario,	Industrial y minero
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.6. Mantener las 123 has de vegetación riparia (vegetación de galería), y recuperar las áreas degradadas. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.3. Incrementar la calidad del 100% de la superficie de cubierta vegetal natural, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1 ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4 ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1 ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-05, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20,GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-25, GEN-26 ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-01, AH-02, AH-05, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-13, AH-14, AH-15, AH-16, AH-17, AH-18, AH-19, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24 COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06,CS-07, CS-08 CONSERVACIÓN: CON-1, CON-2, CON-3, CON-5, CON-6, CON-7,CON-08, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-22, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26, CON-27 MINERÍA METÁLICA Y NO METÁLICA: MIN-10, MIN-12 TURISMO: TU-02,TU-03, TU-04, TU-05, TU-06, TU-07, TU-08, TU-09, TU-10, TU-11, TU-13, TU-14, TU-15, TU-16, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25			



Ficha 8. La Salina

NOMBRE DE LA UGA		La Salina		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE			
CLAVE		UGA8.A					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		581.7	0.04
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Littoral		578.59	99.47
				Valle		3.10	0.53
				Para conocer el número de unidades ambientales que conforman la UGA			
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		13.0	2.24
				Agricultura de temporal		101.4	17.43
Asentamientos humanos		229.4	39.44				
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido		51.5	8.86
La Misión		51.0	Bajo	Bosque de encino		-	-
Emerada		49.0	Medio	Bosque de mezquite		-	-
				Bosque de pino		-	-
AREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de tiscate		-	-
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Chaparral		-	-
Conservación		-	-	Matorral desértico		-	-
Restauración		108.03	18.34	Matorral rosetófilo costero		-	-
Restauración/Conservación		80.15	13.61	Matorral sacro-crasicaule		-	-
Vegetación Transformada		374.7	63.62	Sin vegetación aparente		-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de dunas costeras		-	-
Muy Alta		266.4	45.79	Vegetación de galería		-	-
Alta		301.1	51.76	Vegetación hidrófila látila		-	-
Media		7.23	1.24	Vegetación secundaria de chaparral		21.1	3.63
Baja		-	-	Veg secundaria de matorral desértico		-	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo		165.3	28.41
Natural		-	-	Vegetación secundaria de pino		-	-
Semi natural		-	-	Vegetación secundaria de tiscate		-	-
Semi natural - Antrópico		-	-	DEMOGRAFÍA			
Antrópico		-	-	Localidades		Población	
Antrópogenico		-	-	9		172	
		581.69	100				
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=2)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=2)
Regularización en la tenencia		1	50.00	Necesidad de mantener áreas de conservación		1	50.00
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
Playa Arenosa, Zona para acampar		Puerto la Salina- La Marina		Laguna la Salina			
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego(13 ha), Agricultura de temporal (101.4ha), Pastizal Inducido (51.5 ha)							
SECTOR SECUNDARIO: No Identificado							
SECTOR TERCIARIO: En La Misión, en 2020 se registró a 37 establecimientos de Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales (DENUE, 2020)							



Continua Ficha 8. La Salina

CLAVE	UGA8.A La Salina	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	
CLAVES DE UNIDADES AMBIENTALES 1.2.8.3b4.a.88			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Turismo, asentamientos humanos, agropecuario, comercios y servicios	Turismo y conservación	Agrícola, comercios y servicios	Industrial, minero y pecuario
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión.			
L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación.			
L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio.			
L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones y bienes y servicios ambientales.			
L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales.			
L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables.			
L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables.			
L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5			
ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9			
ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4			
ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1			
ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-05, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-25, GEN-26			
ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-01, AH-02, AH-05, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-13, AH-14, AH-15, AH-16, AH-17, AH-18, AH-19, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24,			
COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08			
CONSERVACIÓN: CON-1, CON-2, CON-3, CON-5, CON-6, CON-7, CON-08, CON-09, CON-10, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-22, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26, CON-27, CON-28, CON-29, CON-30, CON-31, CON-32, CON-33, CON-34			
MINERÍA METÁLICA Y NO METÁLICA: MIN-10, MIN-12			
TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-05, TU-06, TU-07, TU-08, TU-09, TU-10, TU-11, TU-12, TU-13, TU-14, TU-15, TU-16, TU-17, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25			



Ficha 9. Bajamar-Salsipuedes

NOMBRE DE LA UGA		Bajamar-Salsipuedes		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE				
CLAVE		UGA9.A						
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)	
				Superficie:		11,090.00	0.82	
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA	
				Meseta		11,089.96	100	
				Para conocer el número de unidades ambientales que conforman la UGA				
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica	
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA	
				Agricultura de riego		120.4	1.09	
				Agricultura de temporal		2274.7	20.51	
				Asentamientos humanos		855.3	7.71	
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido		1392.9	12.56	
La Misión		8.4	Bajo	Bosque de encino		84.4	0.76	
Guadalupe		0.4	Alto	Bosque de mezquite		-	-	
Ensenada		90.7	Medio	Bosque de pino		-	-	
				Bosque de táscate		-	-	
AREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Chaparral		1296.0	11.69	
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Matorral desértico		-	-	
Conservación		-	-	Matorral rosetófilo costero		-	-	
Restauración		5,963.24	53.12	Matorral sacro-crasicaule		-	-	
Restauración/Conservación		471.0	4.20	Sin vegetación aparente		31.3	0.28	
Vegetación Transformada		4667.1	41.58	Vegetación de dunas costeras		-	-	
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de galería		-	-	
Muy Alta		1701.0	15	Vegetación hidrófila halófila		-	-	
Alta		3,985.16	36	Vegetación secundaria de chaparral		132.2	1.19	
Media		5,403.44	49	Vegetación secundaria de matorral desértico		-	-	
Baja				Vegetación secundaria de matorral rosetófilo		4902.7	44.21	
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de pino		-	-	
Natural		-	-	Vegetación secundaria de táscate		-	-	
Seminatural		-	-	DEMOGRAFÍA				
Seminatural - Antrópico		11,089.96	100	Localidades		Población		
Antrópico		-	-	28		405		
		-	-					
Construido		-	-					
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=15)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=15)	
Falta de Regulación: por cambios de uso de suelo		3.0	20.00	Pérdida de capital natural: acuíferos		1.0	6.67	
Falta Infraestructura: carreteras y exceso de carga por transporte pesado		1.0	6.67	Pérdida de accesibilidad a la playa		1.0	6.67	
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL								
En esta UGA incide el Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana, Playas de Rosarito y Ensenada,								
ACTIVIDADES ECONÓMICAS								
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (120.4 ha), Agricultura de temporal (2,275 ha) y Pastizal Inducido (1393 ha), Ganadería								
SECTOR SECUNDARIO:								
SECTOR TERCIARIO: Establecimientos de Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales								



Continúa 9. Bajamar-Salsipuedes

CLAVE		UGA9.A Bajamar-Salsipuedes	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE		
UNIDADES AMBIENTALES QUE INTEGRAN LA UGA 1.2.Pb.3b.10.a.101					
USOS					
Usos dominantes:		Usos compatibles:		Condicionados:	Incompatibles:
Turismo, asentamientos humanos, industrial energético, agropecuario, comercios y servicios		Turismo alternativo, asentamientos humanos, comercios y servicios, conservación		Agropecuario, forestal	Urbano, minero, industrial manufactura y energética
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS					
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.7. Mantener y recuperar la calidad de las 4,903 has de matorral costero (matorral rosetófilo costero).					
L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión.					
L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación.					
L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.3. Incrementar la calidad del 100% de la superficie de cubierta vegetal natural, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales.					
L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables.					
L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad.					
L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.					
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS					
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1					
ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5					
ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9					
ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4					
ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1					
ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7					
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:					
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-05, GEN-07, GEN-08, GEN-09, GEN-10, GEN-11, GEN-12, GEN-14, GEN-15, GEN-16, GEN-17, GEN-18, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-25, GEN-26, GEN-27, GEN-29, GEN-30					
ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-01, AH-02, AH-05, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-13, AH-14, AH-15, AH-16, AH-17, AH-18, AH-19, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24,					
AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-06, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-25, AGPE-27, AGPE-28,					
COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06,CS-07, CS-08					
CONSERVACIÓN: CON-1, CON-2, CON-3, CON-5, CON-6, CON-7, CON-08, CON-09, CON-10, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-22, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26, CON-29, CON-33, CON-34					
MINERÍA NO METÁLICA: MIN-10, MIN-12					
TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-05, TU-06, TU-07, TU-08, TU-09, TU-10, TU-11, TU-12, TU-13, TU-14, TU-15, TU-16, TU-17, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25					



Ficha 10. La Misión- Santa Rosa

NOMBRE DE LA UGA		La Misión-Santa Rosa		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE			
CLAVE		UGA10.A					
							
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
La Misión		66.0	Bajo	Superficie		6,597	0.49
Guadalupe		14.0	Alto	FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
Ensenada		20.0	Medio	Meseta		5,399.73	81.85
				Valle		1,197.27	18.15
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Agricultura de riego		1066.7	16.17
Conservación		91.99	1.38	Agricultura de temporal		1736.4	26.32
Restauración		2,126.09	31.83	Asentamientos humanos		84.3	1.28
Restauración/Conservación		420.4	6.29	Pastoral inducido		1101.9	16.70
Vegetación Transformada		4035.2	60.42	Bosque de encino		-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Bosque de mezquite		-	-
Muy Alta		1748.6	26.51	Bosque de pino		-	-
Alta		2,933.51	44.47	Bosque de táscate		-	-
Media		1,914.64	29.02	Chaparral		1207.6	18.31
Baja		-	-	Matorral desértico		-	-
PAISAJES ANTIROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Matorral rosetófilo costero		-	-
Natural		-	-	Matorral sacro-crisicande		-	-
Seminatural		-	-	Sin vegetación aparente		-	-
Seminatural - Antrópico		-	-	Vegetación de dunas costeras		-	-
Antrópico		-	-	Vegetación de galería		128.1	1.94
Construido		6,596.99	100	Vegetación hidrófila halófila		-	-
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=5)	Vegetación secundaria de chaparral		801.3	12.15
Falta de certeza jurídica en la tenencia de la tierra		1.0	20.00	Veg secundaria de matorral desértico		-	-
Inseguridad Pública; robo a propiedades		1.0	20.00	Veg secundaria de matorral rosetófilo		470.7	7.14
Falta de control de uso de agroquímicos		1.0	20.00	Vegetación secundaria de pino		-	-
				Vegetación secundaria de táscate		-	-
				DEMOGRAFÍA			
				Localidades		Población	
				24		1,454	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=5)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=5)
Falta de certeza jurídica en la tenencia de la tierra		1.0	20.00	Necesidad de Conservar el paisaje natural		1.0	20.00
Inseguridad Pública; robo a propiedades		1.0	20.00	Falta de designar áreas para conservación		1.0	20.00
Falta de control de uso de agroquímicos		1.0	20.00				
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
Misión de San Miguel de la Frontera, Cascada de El Salto.							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (1,066.7 ha), Agricultura de Temporal (1,736.4 ha), Pastoral Inducido (1,102 ha), Ganadería							
SECTOR SECUNDARIO: No Identificadas (INEGI 2020)							
SECTOR TERCIARIO: 22 servicios de comercio al por menor (abarrotes, artesanías, bebidas, productos farmacéuticos, papelerías, floristas, de auto-servicio), 1 establecimiento registrado de Comercio de productos alimenticios al por menor en supermercados y tiendas de autoservicio, 4 establecimientos de Servicios Comunes y Sociales; Hoteles y Restaurantes, 4 de Servicios públicos de educación media superior a preescolar, 3 de Servicios públicos de educación, 3 Servicio de cocinas económicas y establecimientos que preparan comida para llevar, Servicio de restaurantes y fondas, 2 Servicios de organizaciones civiles y similares, 2 Servicios de organizaciones religiosas, 2 Servicios de salones de belleza y peluquerías, 1 de Servicio de autotransporte de materiales de construcción, 1 de Servicios públicos de consulta externa, 1 Servicios de agencias funerarias, 1 Servicios públicos de bibliotecas, museos, jardines botánicos y similares entre otras (INEGI-DENUE, 2020)							



Continuación Ficha 10. La Misión- Santa Rosa

CLAVE	UGA10.A La Misión- Santa Rosa	APROV. SUSTENTABLE	
UNIDADES AMBIENTALES QUE INTEGRAN LA UGA: 1.2.Pb.3c.9.a.100			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Agropecuario, asentamientos humanos, turismo ycomercios y servicios	Agropecuario, agroindustrial, turismo alternativo, comercios y servicios	Urbano, forestal	Minero, industrial y energético
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.8. Mantener y recuperar la calidad de las 1,208 has de chaparral y las 128 has de vegetación riparia (vegetación de galería).			
L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión.			
L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación.			
L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.3. Incrementar la calidad del 100% de la superficie de cubierta vegetal natural, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales.			
L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso.			
L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad.			
L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2 , EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3 , EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4 , EE1.1.4.1			
ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2 , EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5			
ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2 , EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3 , EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4 , EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5 , EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6 , EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7 , EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8 , EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4,EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9			
ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2 , EE1.4.2.1; EG1.4.3 , EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4			
ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1 , EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2 , EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4 , EE1.5.4.1			
ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2 , EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3 , EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7			
ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2 , EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4,EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8; EG1.7.2 , EE1.7.2.1			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-05, GEN-07, GEN-08, GEN-09, GEN-10, GEN-11, GEN-12, GEN-14, GEN-15, GEN-16, GEN-17, GEN-18, GEN-19, GEN-20,GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-25, GEN-26, GEN-27, GEN-29, GEN-30			
ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-01, AH-02, AH-03, AH-04, AH-05, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-12, AH-13, AH-14, AH-15, AH-16, AH-17, AH-18, AH-19, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24,			
AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-06, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-25, AGPE-27, AGPE-28,			
COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06,CS-07, CS-08			
CONSERVACIÓN: CON-1, CON-2, CON-3, CON-5, CON-6, CON-7, CON-08, CON-09, CON-10, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-22, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26, CON-29, CON-33, CON-34			
FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14			
INDUSTRIA: IND-8, IND-10, IND-23,			
MINERÍA METÁLICA Y NO METÁLICA: MIN-10, MIN-12			
TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-05, TU-06, TU-07, TU-08, TU-09, TU-10, TU-11, TU-12, TU-13, TU-14, TU-15, TU-16, TU-17, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25			



Ficha 11. Valle de Guadalupe (Fco Zarco)-San Antonio de las Minas

NOMBRE DE LA UGA		Valle de Guadalupe (Fco Zarco)-San Antonio de las Minas		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE			
CLAVE		UGA 11.A					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		13,659.40	1.01
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Sierra		228.67	1.67
				Valle		13,460.69	98.33
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		5572.5	40.71
				Agricultura de temporal		4037.2	29.49
				Asentamientos humanos		1190.5	8.70
				Pastizal Inducido		271.9	1.99
				Bosque de encino		45.6	0.33
				Bosque de matorral		-	-
				Bosque de pino		-	-
				Bosque de tiacate		-	-
				Chaparral		1955.4	14.28
				Matorral desértico		-	-
				Matorral roseñoño costero		-	-
				Matorral seco-criollo		-	-
				Sin vegetación aparente		-	-
				Vegetación de dunas costeras		-	-
				Vegetación de gacahua		382.4	2.79
				Vegetación hidrófila halofita		-	-
				Vegetación secundaria de chaparral		234.0	1.71
				Vegetación secundaria de matorral desértico		-	-
				Vegetación secundaria de matorral roseñoño		-	-
				Vegetación secundaria de pino		-	-
				Vegetación secundaria de tiacate		-	-
				DEMOGRAFÍA		Población	
				Localidades		346	
				346		7,528	
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit				
Guadalupe		73.8	Alto				
Ensenada		26.2	Medio				
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN							
SUPERFICIE POTENCIAL		Hectáreas	Porcentaje UGA				
Conservación		68.8	0.50				
Restauración		2,227.98	16.08				
Restauración/Conservación		352.80	2.55				
Vegetación Transformada		11208.9	80.88				
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Hectáreas	Porcentaje UGA				
Muy Alta		3407.9	25				
Alta		8523.5	62				
Medio		1,757.94	13				
Baja							
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA				
Natural		-	-				
Semi natural		-	-				
Semi natural - Antrópico		228.67	1.67				
Antrópico		-	-				
Antrópico/antrópico		-	-				
		13,460.69	98.33				
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N-76)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N-76)
Necesidad de conservar el paisaje natural		13	17.11	Falta de certeza jurídica en la tenencia de la tierra		2	2.63
Falta de Regulación por cambios de uso de suelo		9	11.84	Patrimonio sociocultural		2	2.63
Falta de Equilibrio Urbano: Salud, Act. culturales y recreativas		5	6.58	Turismo y Urbano		3	3.95
Pérdida de capital natural: de flora y fauna por cambios de uso de suelo		5	6.58	Necesidad de Conservar Patrimonio natural y cultural histórico		3	3.95
Inseguridad Pública: accidentes viales		4	5.26	Mantener el turismo de bajo impacto		1	1.32
Pérdida del paisaje: comercio no controlado		4	5.26	Incompatibilidad de Usos		1	1.32
Cultural: destrucción de espacios históricos, falta de educación (cívica, ambiental, salud), falta de espacios culturales, falta diseño arquitectónico estético, pérdida de identidad cultural		4	5.26	Otros:		14	1.53
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
En esta zona incide el Programa de Ordenamiento Ecológico del Corredor San Antonio de las Minas - Valle de Guadalupe, Programa Sectorial de Desarrollo Urbano, Turístico de los Valles Vitivinícolas de la Zona Norte del Municipio de Ensenada							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (5572.4 ha), Agricultura de temporal (4037.2 ha), Pastizal Inducido (271.9 ha), Actividades ganaderas. SECTOR SECUNDARIO: En San Antonio 2 registros de empresas dedicadas a la elaboración de bebidas destiladas de uva, 5 dedicadas bebidas destiladas de la caña, 5 en la Elaboración y venta de panes y pastries (panaderías), 1 confección de ropa, 1 de edición de libros y similares, 1 de Fabricación de alfombras y productos de alambre, 1 Fabricación de otros productos de madera, Explota muelles, 1 Fabricación y reparación de muebles principalmente de madera, 1 Fabricación de puertas metálicas, cortinas y otros trabajos de herrería, 2 de madera aserrada y materiales de construcción no metálicos. SECTOR TERCIARIO: En Francisco Zarco (Valle de Guadalupe) en 2020 se registró a 129 establecimientos de Servicios Comunes y Sociales: Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales (DENUE, 2020). El INEGI a su vez reporta 216 registros de actividades del sector terciario: 43 de Servicio de restaurantes y fondas, 2 en el Servicio financiero de seguros y finanzas, 12 comercio al por mayor (animales, Serenata-duplería, 23 establecimientos de Comercio al por menor de alimentos y bebidas en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas, 4 de Comercio al por menor de dulces y chocolates, 2 Comercio al por menor de gas licuado combustible 1 de gasoleno y diesel, 3 de papelerías y artículos de uso personal, 5 de Comercio al por menor de plantas y flores, naturales y artificiales, 6 de Comercio al por menor de productos farmacéuticos y de perfumería, 11 de Comercio al por menor de ropa, 5 de Comercio de productos alimenticios al por menor en supermercados y tiendas de autoservicio, 1 Compra-venta de fierro viejo (chatarra) y desecho de metales no ferrosos, 4 de Comercio al por mayor de vehículos de transporte (2), accesorios, refacciones (2) y 1 de flotas y camiones, 1 en Otros servicios de telecomunicaciones, 2 Otros servicios privados analíticos al tratamiento médico, 1 Otros servicios recreativos y esparcimiento privados, 1 Servicio de alquiler de maquinaria y equipo para la agricultura y pesca, 15 de Servicio de cocinas económicas y establecimientos que preparan comida para llevar, 2 Servicio de hoteles de lujo, 1 Servicio de hospedaje en casas de huéspedes y departamentos amueblados, 2 Servicio de lavado y lubricación de automóviles, 2 Servicio de lavado y tejido de alfombras y cortinas, 1 de tintorería, 8 de Servicio de reparación de automóviles y camionetas (mecánicas en general), 5 reparaciones de camionetas y automóviles, cambio de llantas, 43 registros de Servicio de restaurantes y fondas; 10 organizaciones religiosas; 10 de Servicios de salones de belleza y peluquerías; 6 Servicios públicos de educación (superior a preescolar), 3 Servicios privados de asistencia social, 1 de Servicios privados de consulta externa, 2 Servicios públicos de asistencia social, 2 Adón de cementerios, 2 de Servicios de agentes inmobiliarios, 2 de Molenda de ataxa, 1 de Servicios públicos de centros sociales, recreativos y deportivos, 1 de Servicios de alquiler de televisores, equipo de sonido, videocasetes e instrumentos musicales, 1 de Servicios públicos de consulta externa, 1 de Servicios públicos de bibliotecas, museos, jardines botánicos y similares							



Continuación Ficha11. Valle de Guadalupe-San Antonio de las Minas

CLAVE	UGA 11.A Valle de Guadalupe (Fco Zarco)-San Antonio de las Minas	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	
UNIDADES AMBIENTALES QUE INTEGRAN LA UGA 11.A 1.2.S.3b.9.a.98 y 1.2.S.3c.9.a.99			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Agroindustrial, agropecuario, asentamientos humanos, servicios y comercios	Agroindustrial, prácticas agropastoriles sustentables, conservación	Urbano, forestal	Minero e industrial
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.9. Mantener y recuperar la calidad de las 1,955 has de chaparral y las 382 has de vegetación riparia (vegetación de galería).			
L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión.			
L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación.			
L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.3. Incrementar la calidad del 100% de la superficie de cubierta vegetal natural, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales.			
L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso.			
L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad.			
L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1			
ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5			
ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9			
ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4			
ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1			
ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7			
ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-16, GEN-17, GEN-18, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-25, GEN-26,			
ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-01, AH-02, AH-03, AH-04, AH-05, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-12, AH-13,AH-14, AH-15, AH-16, AH-17, AH-18, AH-19, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24			
AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-29, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34			
COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08			
CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-04, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-09, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26			
FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14,			
INDUSTRIA: IND-07, IND-08, IND-10, IND-11, IND-12, IND-14, IND-15, IND-16, IND-17, IND-18, IND-19, IND-23, IND-25,			
MINERÍA NO METÁLICA: MIN-10, MIN-12			
TURISMO: TU-01, TU-03, TU-04, TU-13, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24,TU-25,			



Ficha 12. Sierra Blanca

NOMBRE DE LA UGA		Sierra Blanca		POLÍTICA AMBIENTAL PROTECCIÓN		
CLAVE		UGA12.P				
				INDICADORES GENERALES	Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:	37,234.30	2.75
				FISIOGRAFÍA	Superficie ha	Porcentaje UGA
				Sierra	37,234.28	100
				Superficie de cuerpos de agua:	No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO	Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego	318.3	0.85
				Agricultura de temporal	104.0	0.28
				Asentamientos humanos	72.9	0.20
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA	Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido	192.9	0.52	
Guadalupe	63.8	Alto	Bosque de encino	204.9	0.55	
Ensenada	33.1	Medio	Bosque de galería	48.5	0.13	
Real del Castillo	3.1	Sin déficit	Bosque de mezquite	82.3	0.22	
			Bosque de pino	-	-	
AREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN			Bosque de táscate	-	-	
SUPERFICIE POTENCIAL	Héctareas	Porcentaje UGA	Chaparral	23411.4	62.88	
Conservación	1,901.42	5.04	Matorral desértico	-	-	
Protección	-	-	Matorral rosetófilo costero	-	-	
Restauración	17404.2	46.17	Matorral sacro-crasicaule	-	-	
Restauración/Conservación	17694.0	46.94	Pastizal inducido	192.9	0.52	
Vegetación Transformada	697.2	1.85	Sin vegetación aparente	-	-	
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL	Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de dunas costeras	-	-	
Muy Alta	72.95	0.20	Vegetación de galería	98.0	0.26	
Alta	1,514.73	4.07	Vegetación hidrófila halófila	-	-	
Media	24,027.19	64.53	Vegetación secundaria de chaparral	12701.1	34.11	
Baja	11,619.41	31.21	Vegetación secundaria de matorral desértico	-	-	
PAISAJES ANTROPONATURALES	Superficie ha	Porcentaje UGA	Veg secundaria de matorral rosetófilo	-	-	
Natural	-	-	Vegetación secundaria de pino	-	-	
Seminatural	24,193.20	64.98	Vegetación secundaria de táscate	-	-	
Seminatural - Antrópico	13,041.08	35.02	DEMOGRAFÍA			
	-	-	Localidades	Población		
Antropogénico	-	-	11	79		
Construido	-	-				
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=16)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=16)	
Conservar el paisaje natural	4	25.00	Inseguridad Pública: robo de ganado	1	6.25	
Falta de Regulación; por cambios de uso de suelo	3	18.75	Pérdida de calidad: contaminación de suelo y cuerpos de agua	1	6.25	
Falta de Equipamiento: Centro de Salud	2	12.50	Pérdida de calidad ambiental en Sierra Blanca; usos no regulados	1	6.25	
Patrimonio cultural: Camino Real	2	12.50	Sobreexplotación de agua	1	6.25	
Cultural: destrucción de espacios históricos, falta de eduación (vial, ambiental, salud), falta de espacios culturales, falta diseño arquitectónico estético, pérdida de identidad cultural	1	6.25				
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL						
ACTIVIDADES ECONÓMICAS						
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (318.2 ha), Agricultura de Temporal (104 ha) y Pastizal Inducido (192.8), Ganadería						
SECTOR SECUNDARIO:						
SECTOR TERCIARIO: Actividades Turísticas: renta de cabañas,sitios para fiestas						



Continuación Ficha 12. Sierra Blanca

CLAVE		UGA12.P Sierra Blanca	PROTECCIÓN	
Clave de Unidades Ambientalesque integran la UGA 12.P				
1.2.Pb.3b.1.a.96, 1.2.Pb.3c.1.a.97				
USOS				
Usos dominantes:		Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Agropecuario, turismo		Turismo alternativo y conservación	Forestal, agropecuario	Minero, urbano e industrial
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS				
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.10. Mantener las 23,411 de chaparral y las 146 has de vegetación riparia (vegetación de galería y bosque de galería), y las 205 has de bosque de encino, recuperando las áreas degradadas. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.				
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS				
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1 ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5 ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9 ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4 ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1 ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8				
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:				
GENERALES: GEN-19, GEN 23, AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-18, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-26, AGPE-28, FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14, MINERÍA: MIN-10, MIN-12, TURISMO: TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25, CONSERVACION: CON-01, CON-02, CON-03, CON-04, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02				



Ficha 13. ANP-Estatal-San Miguel

NOMBRE DE LA UGA		ANP-Estatal-San Miguel		POLÍTICA AMBIENTAL PRESERVACIÓN			
CLAVE		UGA13.ANP-E					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		67.99	0.01
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Llanura		29.35	29.93
				Meseta		13.82	20.33
				Sierra		33.82	49.74
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		0.3	0.49
				Agricultura de temporal		8.0	11.74
Pastizal inducido		-	-				
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Asentamientos humanos			
Erserrada		96.5	Medio	-			
				Bosque de encino			
				-			
				Bosque de mezquite			
				-			
				Bosque de pino			
				-			
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de tiscate			
				-			
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Chaparral			
Conservación		-	-	-			
Restauración		44.43	64.59	Matorral desértico			
Restauración/Conservación		19.93	28.98	-			
Vegetación Transformada		0.6	0.83	Matorral rosetófilo costero			
				-			
				Matorral sacro-cruceño			
				-			
				Sin vegetación aparente			
				-			
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de dunas costeras			
				-			
Muy Alta		7.7	11.31	Vegetación de galería			
				28.7			
Alta		0.2	0.34	42.23			
				Vegetación hidrófila halófila			
				-			
Media		60.06	88.35	Vegetación secundaria de chaparral			
				-			
				Vegetación secundaria de matorral desértico			
				-			
				Veg. secundaria de matorral rosetófilo			
				31.0			
				45.54			
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de pino			
Natural		-	-	-			
Semisematural		-	-	Vegetación secundaria de tiscate			
Semisematural - Autrópico		47.64	70.07	-			
Autrópico		-	-				
Autropogénico		-	-	DEMOGRAFÍA			
		20.35	29.93	Localidades		Población	
				1		152	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=1)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	
Agua- Sequía -escasez- falta de agua		1	3.13				
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
Playa San Miguel, sitio para practicar del surf, sol y playa.							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (0.3 Ha) y Agricultura de Temporal (8 ha)							
SECTOR SECUNDARIO:							
SECTOR TERCIARIO: Turismo de Naturaleza. Reserva de la Playa							



Continuación Ficha 13. ANP-Estatal-San Miguel

CLAVE	ANP-Estatal-San Miguel	POLÍTICA AMBIENTAL PRESERVACIÓN
UNIDADES AMBIENTALES QUE INTEGRAN LA UGA 11.A 1.2.Pb.3b.4.a.109, 1.2.Pb.3a.4.a.112, 1.2.Pb.3b.4.a.113 y 1.2.Pb.3b.1.a.115		
USOS		
Sujeta al Programa de Conservación y Manejo y a Decreto de creación		
LINEAMIENTO AMBIENTAL:		
L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión.		
L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación.		
L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio.		
L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales.		
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:		
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:		
PROTECCIÓN: PRES-01		
El Parque Estatal se sujeta a lo dispuesto en el Programa de Conservación y Manejo y al Decreto de creación		



Ficha 14. Ojos Negros

NOMBRE DE LA UGA		Ojos Negros	POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE		
CLAVE		UGA14.A			
			INDICADORES GENERALES	Superficie ha	Cobertura (%)
			Superficie:	28,400.70	2.10
			FISIOGRAFÍA	Superficie ha	Porcentaje UGA
			Bajada	7,062.40	24.87
			Llanura	21,338.31	75.13
			Superficie de cuerpos de agua:	56.86	0.20
			VEGETACIÓN Y USO DE SUELO	Superficie ha	Porcentaje UGA
			Agricultura de riego	10917.3	38.44
			Agricultura de temporal	7537.6	26.54
			Asentamientos humanos	332.1	1.17
			Pastizal Inducido	4867.4	17.14
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA			
Ojos Negros		70.1	Medio	-	-
Mincedero		3.1	Medio	-	-
Real del Castillo		26.8	Sin déficit	-	-
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN			Chaparral	2256.6	7.98
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA		
Conservación		9.88	0.03	Matarral desértico	-
Restauración		4,161.81	14.49	Matarral rosetófilo costero	-
Restauración/Conservación		627.1	2.18	Matarral sacro-crascaste	-
Vegetación Transitoria		23,930.8	83.30	Sin vegetación aparente	-
AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de galería	183.3
Muy Alta		401.0	1.98	Vegetación halófila halofila	-
Alta		3,887.87	19.24	Veg secundaria de chaparral	2239.5
Media		10,281.80	50.87	Veg secundaria de matorral desértico	-
Baja		5,639.78	27.91	Veg secundarias de matorral rosetófilo	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de pino	-
Natural		-	-	Vegetación secundaria de sisonte	-
Semnatural		-	-	DEMOGRAFÍA	
Semnatural - Antrópico		28,400.71	100	Localidades	Población
Antrópico		-	-	121	4,048
Construido		-	-	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=31)	Principales Señalamientos	Proporción (N=31)
		Necesidad de conservar el capital natural	5	Explotación ilegal de Especies Flora: yuca, sabio, morocel, mazamita, lanta	1
		Necesidad de conservar las áreas: interres natural y cultural	5	Falta de servicios salud	1
		Inseguridad Pública: robo de ganado y robo en propiedades	4	Falta de Infraestructura: Servicios públicos, agua	1
		Falta de regulación: Carreteras fuera de cauces	4	Falta de recursos públicos: para el campo	1
		Falta de Infraestructura: Captación recurrente agua, dotación de agua,	3	Falta de certen jurídica en la tenencia de la tierra	1
		Cultural: destrucción de espacios históricos, falta de educación (vial, ambiental, salud), falta de espacios culturales, falta diseño arquitectónico estético, pérdida de identidad cultural	2	Falta de Actualización de Pluses, Programas Sectoriales	1
		Pérdida de capital natural: acuíferos, especies: cacería furtiva	2		
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS					
SECTOR PRIMARIO: Agricultura Riego (10,917.3 ha), Agricultura de Temporal (7,537.6 ha), Pastizal Inducido (4,867.4 ha), Ganadería					
SECTOR SECUNDARIO: 10 registro de actividades: 1 en la Fabricación de productos de madera para la construcción; 2 Elaboración y venta de pan y pasteles (paaderes); 1Elaboración de cajetas y otros productos lácteos; 1 Mezcla de insecticidas y plaguicidas; 1Fabricación de estructuras metálicas para la construcción; 1 Elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas; 1 Captación, tratamiento, conducción y distribución de agua y 1 Elaboración de crema, mantequilla y queso.					
SECTOR TERCIARIO: 19 Comercio al por mayor, 50 Comercio al por menor, 23 Restaurantes y hoteles, 2 Servicios de administración pública, defensa y saneamiento, 3 Servicios de alquiler y administración de bienes inmuebles, 4 Servicios de comunicaciones, 3 Servicios de esparcimiento, culturales, recreativos y deportivos, 20 Servicios de reparación y mantenimiento, 25 Servicios educativos, de investigación, médicos, de asistencia social y de asociaciones civiles, 10 Servicios profesionales, técnicos, especializados y personales, incluye los prestados a las empresas					



Continuación Ficha14. Ojos Negros

CLAVE	UGA14.A Ojos Negros	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	
Unidades Ambientales que integran la UGA 14-A			
1.2.S.3a.4.a.107,	1.2.S.3c.4.a.108	1.2.S.3a.3.a.110	1.2.S.3c.3.a.111
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Agropecuario, asentamientos humanos, servicios y comercios	Agropecuario, agroindustrial, servicios y comercios	Turismo alternativo, urbano, minero	Industrial
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.11. Mantener las 2,266 de chaparral y las 183 has de vegetación riparia (vegetación de galería), y recuperar las áreas degradadas. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.3. Incrementar la calidad del 100% de la superficie de cubierta vegetal natural, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1 ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5 ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9 ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4 ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1 ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7 ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-16, GEN-17, GEN-18, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-25, GEN-26, ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-01, AH-02, AH-03, AH-04, AH-05, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-12, AH-13,AH-14, AH-15, AH-16, AH-17, AH-18, AH-19, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24 AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-29, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34 COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-04, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-09, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14, INDUSTRIA: IND-07, IND-08, IND-10, IND-11, IND-12, IND-14, IND-15, IND-16, IND-17, IND-18, IND-19, IND-23, IND-25, MINERÍA METÁLICA Y NO METÁLICA: MIN-1, MIN-2, MIN-3, MIN-4, MIN-10, MIN-11, MIN-12, MIN-13, MIN-14, MIN-15, MIN-16, MIN-17, MIN-18, MIN-19, MIN-20, MIN-21, MIN-22, MIN-23 TURISMO: TU-01, TU-03, TU-04, TU-13, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24,TU-25,			



Ficha 15. Buena Vista -El Barbón

NOMBRE DE LA UGA		Buena Vista- El Barbón		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCIÓN			
CLAVE		UGA15.P					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		14,275.90	1.06
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Lomerío		14,275.94	100
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		235.2	1.65
				Agricultura de temporal		0.4	0.00
				Asentamientos humanos		-	-
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido		860.0	6.02
Guadalupe		52.0	Alto	Bosque de encino		139.2	0.97
Ojos Negros		11.8	Medio	Bosque de mezquite		-	-
Ensenada		11.9	Medio	Bosque de pino		-	-
Real del Castillo		24.2	Sin déficit	Bosque de táscate		-	-
				Chaparral		7513.7	52.63
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Matorral desértico		-	-
Superficie con potencial		Héctareas	Porcentaje UGA	Matorral rosetófilo costero		-	-
Conservación				Matorral sacro-crasicaule		-	-
Restauración		1721.7	11.92	Sin vegetación aparente		-	-
Restauración/Conservación		9304.5	64.39	Vegetación de dunas costeras		-	-
Vegetación Transformada		1110.3	7.68	Vegetación de galería		-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación hidrófila halófila		-	-
Muy Alta		-	-	Vegetación secundaria de chaparral		5527.5	38.72
Alta		785.88	5.50	Vegetación secundaria de matorral desértico		-	-
Media		1,707.72	11.96	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo		-	-
Baja		11,782.34	82.53	Vegetación secundaria de pino		-	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de táscate		-	-
Natural		-	-				
Seminatural		-	-	DEMOGRAFÍA			
Seminatural - Antrópico		14,275.94	100	Localidades		Población	
Antropogénico		-	-	4		-	
Construido		-	-				
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=2)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=2)
Seguridad: abigeato		1	50%	Necesidad de conservación: zonas agrícolas, capital social		1	50%
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
No identificado							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS:							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (235.2 ha) y Agricultura de Temporal (0.4 ha) y Pastizal Inducido (860.0 ha). Ganadería extensiva							
SECTOR SECUNDARIO:							
SECTOR TERCIARIO:							



Continúa Ficha 15. Buena Vista -El Barbón

CLAVE	UGA15.P Buena Vista -El Barbón		PROTECCIÓN
Unidades ambientales que integran la UGA 15.P			
1.2.Pb.3c.2.a.105			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Conservación, agropecuario, rancherías	Turismo alternativo, conservación, forestal,	Forestal y agropecuario	Minero, urbano e industrial
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.12. Mantener las 7,514 has de chaparral y las 139 has de bosque de encino, recuperando las áreas degradadas. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales.. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1 ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5 ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9 ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4 ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1 ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-16, GEN-17, GEN-18, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-25, GEN-26, AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-24, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-29, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 TURISMO: TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-25 MINERIA NO METÁLICA: MIN-10, MIN-12, PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 16. El Tule

NOMBRE DE LA UGA		El Tule		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE			
CLAVE		UGA16.A					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		20,210.50	1.50
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Lomerío		20,210.48	100
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		-	-
				Agricultura de temporal		2,388.4	11.82
				Asentamientos humanos		-	-
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido		1,870.9	9.26
Guadalupe		0.2	Alto	Bosque de encino		75.3	0.37
Ojos Negros		0.2	Medio	Bosque de mezquite		-	-
Ensenada		99.4	Medio	Bosque de pino		56.8	0.28
Manadero		0.0	Medio	Bosque de táscate		-	-
Real del Castillo		0.1	Sin déficit	Chaparral		8582.1	42.46
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Matorral desértico		-	-
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Matorral rosetófilo costero		-	-
Conservación		659.97	3.23	Matorral sacro-crasicaule		-	-
Restauración		9574.0	46.82	Sin vegetación aparente		41.4	0.20
Restauración/Conservación		5,905.8	28.88	Vegetación de dunas costeras		-	-
Vegetación Transformada		4307.5	21.07	Vegetación de galería		23.5	0.12
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación hidrófila halófila		-	-
Muy Alta		401.03	1.98	Vegetación secundaria de chaparral		7172.0	35.49
Alta		3,887.87	19.24	Veg. secundaria de matorral desértico		-	-
Media		10,281.80	50.87	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo		-	-
Baja		5,639.78	27.91	Vegetación secundaria de pino		-	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de táscate		-	-
Natural		-	-				
Seminatural		-	-	DEMOGRAFÍA			
Seminatural - Antrópico		20,210.48	100	Localidades		Población	
Antropogénico		-	-	51		233	
Construido		-	-				
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=10)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=10)
Necesidad de conservación: patrimonio natural		3	30	Manejo de residuos sólidos: contaminación de suelo y cuerpos de agua		1	10
Legal-administrativo: regulación de carreras fuera de caminos		2	20	Infraestructura: falta de planeación		1	10
Manejo forestal: explotación ilegal de yucca, salvia, moronel, manzanita y huata		1	10	Económico: falta de recursos para el campo		1	10
Inseguridad: robo de maquinaria y equipo		1	10				
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
Rancho el Refugio, renta de cabañas		Carreras ciclistas		Rancho "Nelson" Parque Infantil		Rancho Agua Viva, Centro Religioso (Campamentos)	
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de temporal (2388.4 ha) , Pastizal Inducido (1870.8 ha), Ganadería							
SECTOR SECUNDARIO: No identificados por INEGI (2022)							
SECTOR TERCIARIO: No identificados por INEGI (2022).							



Continua Ficha 16. El Tule

CLAVE	UGA16.A El Tule	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Agropecuario, asentamientos humanos, comercios y servicios	Urbano, comercios y servicios, turismo alternativo,	Forestal,	Minero
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.3. Incrementar la calidad del 100% de la superficie de cubierta vegetal natural, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5 ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9 ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4 ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1 ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7 ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-16, GEN-18, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-25, GEN-26, ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-01, AH-02, AH-03, AH-04, AH-05, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-12, AH-13,AH-14, AH-15, AH-16, AH-17, AH-18, AH-19, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24 AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-29, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34 COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-04, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-09, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14, MINERÍA NO METÁLICA: MIN-10, MIN-12 TURISMO: TU-01, TU-03, TU-04, TU-13, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24,TU-25,			



Ficha 17. San Carlos

NOMBRE DE LA UGA		San Carlos		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCIÓN			
CLAVE		UGA 17.P					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		28,354.50	2.10
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Lomerío		8,170.16	28.81
				Sierra		19,755.43	69.67
				Valle		428.89	1.51
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		17.4	0.06
				Agricultura de temporal		257.3	0.91
Pastizal inducido		241.8	0.85				
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Asentamientos humanos			
Ojos Negros		3.0	Medio	-			
Ensenada		8.8	Medio	Bosque de encino			
Manadero		88.2	Medio	-			
				Bosque de galería			
				-			
				Bosque de mezquite			
				-			
				Bosque de pino			
				-			
AREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de táscate			
				-			
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Chaparral			
				22,982.7			
Conservación		6,404.93	22.34	81.05			
Protección		88.66	0.31	Matorral desértico			
Restauración		9278.2	32.36	-			
Restauración/Conservación		12373.7	43.16	Matorral rosetófilo costero			
Vegetación Transformada		523.8	1.83	-			
				Matorral sacro-crasicaule			
				-			
				Sin vegetación aparente			
				-			
				Vegetación de dunas costeras			
				-			
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de galería			
				452.5			
Muy Alta		26.31	0.09	1.60			
Alta		1,645.79	5.80	Vegetación hidrófila halófila			
Media		15,839.69	55.86	-			
Baja		10,842.70	38.24	Vegetación secundaria de chaparral			
				4,402.8			
				15.53			
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de matorral desértico			
				-			
Natural		1,446.38	5.10	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo			
Seminatural		8,151.38	28.75	-			
Seminatural - Antrópico		5,904.73	66.15	-			
		-	-	Vegetación secundaria de pino			
		-	-	-			
		-	-	Vegetación secundaria de táscate			
		-	-	-			
DEMOGRAFÍA							
			Localidades	Población			
Antropogénico			21	150			
Construido			-	-			
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=18)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos		
				Proporción (N=18)			
Necesidad de conservación: patrimonio natural		7	38.89	Cultural: destrucción de espacios históricos, falta de educación (vial, ambiental, salud), falta de espacios culturales, falta diseño arquitectónico estético, pérdida de identidad cultural			
Seguridad: abigeato, robo en propiedades, secuestro, narcotráfico		5	27.78	1			
Infraestructura: carretera insuficiente y falta de mantenimiento		2	11.11	Falta de regulación de carreras fuera de caminos			
Manejo de residuos sólidos: contaminación de suelo y cuerpos de agua		1	5.56	1			
				Necesidad de conservación: infraestructura hídrica			
				1			
				5.56			
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
Balnearios de aguas termales, Caminatas							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de riego (17.4 ha) Agricultura de temporal (257 ha) , Pastizal Inducido (241.8 ha), Ganadería							
SECTOR SECUNDARIO: No identificados por INEGI (2022)							
SECTOR TERCIARIO: No identificados por INEGI (2022).							



Continúa Ficha 17. San Carlos

CLAVE	UGA 17.P San Carlos		PROTECCIÓN
Unidades Ambientales que integran la UGA 17.P			
1.2.Pb.3a.2.a.103, 1.2.Pb.3a.1.a.114 y 1.2.S.3a.1.a.117			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Conservación, agropecuario, comercio y servicios,	Turismo alternativo, agropecuario, conservación	Forestal, comercios servicios	Minero, urbano e industrial
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS:			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.13. Mantener las 452 has de vegetación riparia (vegetación de galería), y recuperar las áreas degradadas. L1.1.14. Mantener las 22,982 has de chaparral, y recuperar las áreas degradadas. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1 ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5 ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9 ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; EG1.4.4, EE1.4.4.1 ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1 ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7 ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-25 MINERIA NO METÁLICA: MIN-10, MIN-12, PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 18. La Grulla

NOMBRE DE LA UGA		La Grulla		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCIÓN			
CLAVE		UGA18.P					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		34,725.00	2.57
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Lomerío		22,558.04	64.96
				Sierra		12,167.01	35.04
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		436	1.25
				Agricultura de temporal		678.6	1.95
				Asentamientos humanos		-	-
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido		1211.9	3.49
Maneadero		100.0	Medio	Bosque de encino		-	-
				Bosque de mezquite		-	-
				Bosque de pino		-	-
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de táscate		-	-
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Chaparral		31,893.2	91.84
Conservación		2604.8	7.42	Matorral desértico		-	-
Restauración		15,182.04	43.27	Matorral rosetófilo costero		-	-
Restauración/Conservación		14,950.51	42.61	Matorral sacro-crasicaule		-	-
Vegetación Transformada		2350.5	6.70	Sin vegetación aparente		-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de dunas costeras		-	-
Muy Alta		679.6	1.96	Vegetación de galería		406.5	1.17
Alta		3683.2	10.61	Vegetación hidrófila halófila		-	-
Media		5,262.76	15.16	Vegetación secundaria de chaparral		99.2	0.29
Baja		25,099.55	72.28	Veg. secundaria de matorral desértico		-	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Veg secundaria de matorral rosetófilo		-	-
Natural		-	-	Vegetación secundaria de pino		-	-
Seminatural		12161.8	35.0	Vegetación secundaria de táscate		-	-
Seminatural - Antrópico		22,563.25	64.98	DEMOGRAFÍA			
Antrópico		-	-	Localidades		Población	
Antropogénico		-	-	27		91	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=13)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=13)
Necesidad de conservación: zonas agrícolas, ecoturismo, capital social		4	30.77	Seguridad: abigeato		1	7.69
Necesidad de conservación: patrimonio natural		3	23.08	Infraestructura: falta de mantenimiento a vialidades		1	7.69
Necesidad de conservación: infraestructura hídrica y vial		2	15.38	Contaminación acústica: por eventos culturales y sociales		1	7.69
Falta de áreas deportivas		1	7.69				
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (435.7 Ha) Agricultura de temporal (678.6) y Pastizal Inducido (1,211.9), Ganadería							
SECTOR SECUNDARIO:							
SECTOR TERCIARIO: Establecimientos asociados a los Servicios Comunales y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales (DENUE, 2020)							



Continuación Ficha18.La Grulla

CLAVE	UGA18.P La Grulla		PROTECCIÓN
Unidades Ambientales que integran la UGA 19.A			
1.2.Pb.2g.4.a.12, 1.2.Pb.2g.1.a.14, 1.2.Pb.2g.9.a.34 y 1.2.Pb.2g.2.a.36			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Conservación, rancherías, agropecuario	Turismo alternativo, conservación	Agropecuario y forestal, comercios y servicios	Minero, urbano e industrial
LINEAMIENTOS ECOLÓGICO			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.15. Mantener las 31,893 has de chaparral y las 407 has de vegetación riparia (vegetación de galería), y recuperar las áreas degradadas. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1 ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5, EE1.3.5.2, ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9 ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4 ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1 ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7 ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23,GEN-24, GEN-25,GEN-26 AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25 MINERIA NO METÁLICA: MIN-10, MIN-12, PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 19. Ejido Uruapan

NOMBRE DE LA UGA		Uruapan		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE				
CLAVE		UGA19.A						
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)	
				Superficie:		2,655.63	0.20	
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA	
				Lomerío		229.51	8.64	
				Valle		2,426.12	91.36	
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica	
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA	
				Agricultura de riego		1,119.51	42.16	
				Agricultura de temporal		-	-	
Asentamientos humanos		38.7	1.46					
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit		Pastizal inducido		177.8	6.69
Maneadero		100.0	Medio		Bosque de encino		-	-
					Bosque de mezquite		-	-
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de pino		-	-	
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA		Bosque de táscate		-	-
Conservación		-	-		Chaparral		1082.1	40.75
Restauración		1214.9	45.29		Matorral desértico		-	-
Restauración/Conservación		122.03	4.55		Matorral rosetófilo costero		-	-
Vegetación Transformada		1,345.75	50.16		Matorral sacro-crasicaule		-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA		Sin vegetación aparente		-	-
Muy Alta		311.3	11.72		Vegetación de dunas costeras		-	-
Alta		1617.8	60.92		Vegetación de galería		119.9	4.52
Media		605.9	22.81		Vegetación hidrófila halófila		-	-
Baja		120.68	4.54		Vegetación secundaria de chaparral		117.6	4.43
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA		Vegetación secundaria de matorral desértico		-	-
Natural		-	-		Vegetación secundaria de matorral rosetófilo		-	-
Seminatural		-	-		Vegetación secundaria de pino		-	-
Seminatural - Antrópico		2,655.63	100.0		Vegetación secundaria de táscate		-	-
Antrópico		-	-					
Antropogénico		-	-		DEMOGRAFÍA			
Construido		-	-		Localidades		Población	
				36		975		
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=4)		CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=4)
falta de Infraestructura para captación de agua		1	25		Pérdida de suelo agrícola		1	25
Necesidad de conservación: actividades turísticas,		1	25		Económico: falta de promoción turística		1	25
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL								
Bañeros								
ACTIVIDADES ECONÓMICAS								
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (1,119.5 ha) y Pastizal Inducido (177.7 ha)								
SECTOR SECUNDARIO: No identificadas								
SECTOR TERCIARIO: No identificadas								



Continuación Ficha 19. Ejido Uruapan

CLAVE	UGA19.A E. Uruapan	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	
Unidades Ambientales que integran la UGA 19.A			
1.2.Pb.2g.4.a.12, 1.2.Pb.2g.1.a.14, 1.2.Pb.2g.9.a.34 y 1.2.Pb.2g.2.a.36			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Agropecuario, asentamientos humanos, servicios y comercios, conservación	Agropecuario, turismo alternativo, comercios y servicios y conservación	Urbano, agroindustrial	Minero e industrial
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la diversidad biológica del entorno natural del municipio.			
L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión.			
L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación.			
L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio.			
L1.4.3. Incrementar la calidad del 100% de la superficie de cubierta vegetal natural, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales.			
L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales.			
L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables.			
L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad.			
L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1			
ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5;			
ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; EG1.3.9, EE1.3.9.1			
ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4			
ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1			
ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7			
ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23,			
AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-14, AGPE-15, GPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34,			
FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14			
COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08			
CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-04, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26			
TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-25			
MINERIA NO METÁLICA: MIN-10, MIN-12,			



Ficha 20. CP Ensenada

NOMBRE DE LA UGA		CP-Ensenada	POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE		
CLAVE		UGA20.CP			
			INDICADORES GENERALES	Superficie ha	Cobertura (%)
			Superficie:	45,739.30	3.38
			FISIOGRAFÍA	Superficie ha	Porcentaje UGA
			Llanura	12,783.23	28
			Lomerío	7,726.88	16.89
			Meneta	1,359.09	2.97
			Sierra	22,711.01	49.65
			Valles	1,159.05	2.53
			Superficie de cuerpos de agua:	66.4	0.15
			VEGETACIÓN Y USO DE SUELO	Superficie ha	Porcentaje UGA
			Agricultura de riego	6355.0	13.89
			Agricultura de temporal	750.8	1.64
			Asentamientos humanos	11761.3	25.71
			Pastizal inducido	3927.6	8.59
			Bosque de encino	-	-
			Bosque de mezquite	-	-
			Bosque de pino	-	-
			Bosque de tascate	-	-
			Bosque de galería	13.8	0.03
			Chaparral	15056.1	32.92
			Matotal desértico	-	-
			Matotal rosetillo costero	2338.7	5.11
			Matotal sacro-crasicaule	-	-
			Sin vegetación aparente	287.7	0.63
			Vegetación de dunas costeras	310.0	0.68
			Vegetación de galería	236.9	0.52
			Vegetación hidrófila halófila	89.6	0.20
			Vegetación secundaria de chaparral	2397.9	5.24
			Veg secundaria de matotal desértico	2,147.59	4.70
			Vegetación secundaria de matotal rosetillo	-	-
			Vegetación secundaria de pino	-	-
			Vegetación secundaria de tascate	-	-
			DEMOGRAFÍA		
			Localidades	Población	
			419	394,867	
			CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=272)
			Urbanización, infraestructura y equipamiento: sistema vial y peatonal ineficiente, vialidades insuficientes, incompletas o sin mantenimiento, falta de servicios públicos (agua potable, drenaje, limpia, iluminación), falta de áreas verdes y de esparcimiento	71	26.11
			Necesidad de conservación patrimonio natural (áreas de conservación o protegidas, áreas verdes y rurales, parques recreativos, veredas y senderos, flora y fauna nativa, paisajes y vistas al mar, servicios ecosistémicos)	69	25.37
			Pérdida de calidad ambiental: contaminación acústica, visual, de arroyos, del agua y del aire y suelo debido a buses, salones y vehículos de carga pesada, emisiones por quema de basura, polvo y malos olores, tratamiento de aguas residuales insuficiente y descargas en arroyos y cuerpos de agua, basureros ilegales, salinización de pozos, erosión costera	59	21.69
			Legal administrativo asentamientos irregulares, definición y cambios de uso de suelo, lotificación, falta de promoción y regularización turística y de carreteras fuera de caminos, obstrucción del paisaje por construcciones, servidumbre de paso (acceso a playas)	22	8.09
			Cultural: destrucción de espacios históricos, falta de educación (vial, ambiental, salud), falta de espacios culturales, falta diseño arquitectónico estético, pérdida de identidad cultural	11	4.04
			CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=272)
			Manejo de recursos naturales: deforestación, extracción de materiales pétreos, sobreexplotación y sobreconexión de acuíferos	11	4.04
			Necesidad de conservación patrimonio cultural e histórico (centros culturales, sitios o monumentos históricos, olivares y centros de población), actividades pesqueras y turísticas, infraestructura	14	5.15
			Salud: falta de centros de salud, drogadicción, pérdida de la salud física y mental por contaminación	9	3.31
			Seguridad: falta de brigada de rescate, vialidades peligrosas	6	2.21



Continuación Ficha 20.CP Ensenada

CLAVE	UGA20.CP Ensenada	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE					
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
Museos: Histórico Regional de Ensenada, Ex Cuartel de la Compañía Fija, Katsuo, Historia de Ensenada, Antigua Aduana Marítima de Ensenada, Caracol Museo de Ciencias, del Estero,	Atractivos o Actividades: Avistamiento de ballenas Pesca deportiva y paseos en lancha Vistas panorámicas del puerto en Cerro de Tara Playas: Pacífica, Cocodrilo, Zepelin, Agua caliente, San Miguel, Playa Península, Playa municipal, La Bufadora, la Lagunita.			Centro Cultural Riviera de Ensenada, con Recorridos nocturnos, actividades recreativas y culturales Ventana al mar, con espectáculo de fuentes, terminal de cruceros, mercado de mariscos		Centro Histórico y El Sauzal de Rodríguez Ruta de la Cerveza Artesanal. Actividades turísticas: gastronómicas, enológicas, visitas a edificios históricos Cantina Hussong's y otros edificios	
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (6,355 ha), Agricultura de Temporal (750.7ha) y Pastizal Inducido (3927.6), Actividades pecuarias, SECTOR SECUNDARIO: En el CP operaban 1,215 establecimientos que incluye la industria de manufactura, electricidad y agua, la construcción, Minería de arena, grava SECTOR TERCIARIO: En CP de Ensenada se ubicaron 7,454. El Sauzal se registraron 210 y en Maneadero cerca de 691 establecimientos asociados a los Servicios Comunales y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales (DENUE, 2020)							
Unidades Ambientales que Conforman la UGA							
1.2.Pb.2g.4.a.12,	1.2.Pb.2g.1.a.14,	1.2.Pb.2f.1.a.29 ,	1.2.Pb.2g.1.a.30,	1.2.S.2g.1.a.35,	1.2.Pb.2g.2.a.36,	1.2.Q.2g.2.a.38,	1.2.Pb.3b.1.a.96,
1.2.Pb.3b.10.a.101,	1.2.Pb.3b.2.a.104,	1.2.Pb.3b.4.a.109,	1.2.Pb.3a.4.a.112,	1.2.Pb.3b.4.a.113,	1.2.Pb.3a.1.a.114,	1.2.Pb.3b.1.a.115,	1.2.Pb.2.4.a.119
USOS							
Usos dominantes:		Usos compatibles		Condicionados		Incompatibles:	
Los establecidos en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada Vigente							
LINEAMIENTO ECOLÓGICOS:							
L1. Lineamientos ecológicos generales para el desarrollo sustentable de actividades productivas y de aprovechamiento de recursos naturales L1.1. Proteger y preservar la diversidad biológica del entorno natural del municipio. L1.2 Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación L1.4 . Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socio ambientales L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad L1.1.16. Mantener las 15,056.0 has de chaparral, las 2,339 has de matorral rosetófilo costero y 310 has de vegetación de dunas, así como recuperar las áreas degradadas. L1.7. Inducir mejorar en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos L2. Lineamientos ecológicos generales para la inducción a la sustentabilidad del desarrollo municipal L2.1 Mantener la ocupación del territorio bajo criterios de sustentabilidad y de promoción para el establecimiento de infraestructura, servicios y equipamiento público L2.2 Implementar el desarrollo de acciones y proyectos para la gestión integral del recurso hídrico L2.3 Realizar acciones y medidas de adaptación y mitigación para atender los efectos del cambio climático. L2.4 Implementar el Sistema Municipal de Áreas Naturales Protegidas y Equipamiento Verde.							
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:							
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1.1; EG1.1.2 , EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3 , EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4 , EE1.1.4.1; EG1.1.5 , EE1.1.5.1 ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1 , EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2 , EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5 ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1 , EE1.3.1.1; EG1.3.2 , EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3 , EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4 , EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5 , EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6 , EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7 , EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8 , EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9 ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1 , EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2 , EE1.4.2.1; EG1.4.3 , EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4 ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1 , EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2 , EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3 , EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4 , EE1.5.4.1 ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1 , EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2 , EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3 , EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7 ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1 , EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2 , EE1.7.2.5, ESTRATEGIA 2.1: EG2.1.1 , EE2.1.1.1 EG2.1.2 , EE2.1.2.1, EE2.1.2.2, EE2.1.2.3 ESTRATEGIA 2.2: EG2.2.1 , EE2.2.1.1, EE2.2.1.2, EE2.2.1.3, EG2.2.2 , EE2.2.2.1, EG2.2.3 , EE2.2.3.1, EE2.2.3.2, EG2.2.4 , EG2.2.4.1, EG2.2.5 , EE2.2.5.1, EE2.2.5.2, EE2.2.5.3, EG2.2.6 , EE2.2.6.1, EE2.2.6.2, EE2.2.6.3, EE2.2.6.4, EG2.2.7 , EE2.2.7.1 ESTRATEGIA 2.3: EG2.3.1 , EE2.3.1.1, EE2.3.1.2, EE2.3.1.3, EE2.3.1.4, EG2.3.2 , EE2.3.2.1, EG2.3.3 , EE2.3.3.1, EG2.3.4 , EE2.3.4.1, EE2.3.4.2, EE2.3.4.3, EE2.3.4.4, EE2.3.4.5, EE2.3.4.6 ESTRATEGIA 2.4: EG2.4.1 , EE2.4.1.1, EE2.4.1.2, EE2.4.1.3, EE2.4.1.4, EG2.4.2 , EE2.4.2.1, EE2.4.2.2, EE2.4.2.3, EG2.4.3 , EE2.4.3.1							
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:							
GENERALES: GEN-01, GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-05, GEN-06, GEN-07, GEN-08, GEN-09, GEN-10, GEN-11, GEN-12, GEN-13, GEN-14, GEN-15, GEN-16, GEN-17, GEN-18, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-25, GEN-26, GEN-27, GEN-28, GEN-29, GEN-30 ACUACULTURA: ACUP-01, ACUP-02, ACUP-03, ACUP-04, ACUP-05, ACUP-06, ACUP-07 ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-01, AH-02, AH-03, AH-04, AH-05, AH-06, AH-07, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-12, AH-13, AH-14, AH-15, AH-16, AH-17, AH-18, AH-19, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24 AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-29, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34 COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08 CONSERVACIÓN: CON-1, CON-2, CON-3, CON-4, CON-5, CON-6, CON-7, CON-8, CON-09, CON-10, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-22, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26, CON-29, CON-33, CON-34 INDUSTRIA: IND-01, IND-02, IND-03, IND-04, IND-05, IND-06, IND-07, IND-08, IND-09, IND-10, IND-11, IND-12, IND-13, IND-14, IND-15, IND-16, IND-17, IND-18, IND-19, IND-23, IND-24, IND-25 MINERÍA NO METÁLICA: MIN-10, MIN-12 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-05, TU-06, TU-07, TU-08, TU-09, TU-10, TU-11, TU-12, TU-13, TU-14, TU-15, TU-16, TU-17, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25							



Ficha 21. Las Ánimas

NOMBRE DE LA UGA		Las Ánimas	POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCIÓN		
CLAVE		UGA21.P			
			INDICADORES GENERALES	Superficie ha	Cobertura (%)
			Superficie:	10268.1	0.76
			FISIOGRAFÍA	Superficie ha	Porcentaje UGA
			Sierra	10268.10	100
			Superficie de cuerpos de agua:	No aplica	No aplica
			VEGETACIÓN Y USO DE SUELO	Superficie ha	Porcentaje UGA
			Agricultura de riego	10.0	0.10
			Agricultura de temporal	-	-
			Asentamientos humanos	-	-
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA	Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido	97.2	0.95
Manadero	89.3	Medio	Bosque de encino	15.3	0.15
Santo Tomás	10.7	Bajo	Bosque de mezquite	-	-
			Bosque de galería	-	-
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN			Bosque de pino	-	-
SUPERFICIE POTENCIAL	Héctareas	Porcentaje UGA	Bosque de táscate	-	-
Conservación	35.9	0.35	Chaparral	9,744.1	94.90
Protección	-	-	Matorral desértico	-	-
Restauración	9372.05	90.36	Matorral rosetófilo costero	370.2	3.61
Restauración/Conservación	855.6	8.25	Matorral sacro-crasicaule	-	-
AMBIENTAL	Héctareas	Porcentaje UGA	Sin vegetación aparente	-	-
Muy Alta	1.7	0.02	Vegetación de dunas costeras	-	-
Alta	550.7	5.36	Vegetación de galería	-	-
Media	6337.34	61.72	Vegetación hidrófila halófila	-	-
Baja	3378.33	32.90	Veg. secundaria de chaparral	16.0	0.16
PAISAJES ANTROPONATURALES	Superficie ha	Porcentaje UGA	Veg. secundaria de matorral desértico	-	-
Natural	-	-	Veg. secund de matorral rosetófilo	15.3	0.15
Seminatural	-	-	Vegetación secundaria de pino	-	-
Seminatural - Antrópico	-	-	Vegetación secundaria de táscate	-	-
Antrópico	10268.09	100			
Antropogénico	-	-	DEMOGRAFÍA		
Construido	-	-	Localidades	Población	
			6	48	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=3)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=3)
Necesidad de conservación: actividades ecoturísticas y vías de comunicación	2.00	66.66	Escasez de agua	1.00	33.33
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS:					
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (10 ha) y Pastizal Inducido (97.2 ha)					
SECTOR SECUNDARIO: No identificadas					
SECTOR TERCIARIO: Comercio y servicios, actividades recreativas					



Continuación Ficha 21. Las Ánimas

CLAVE	UGA21.P Las Ánimas		PROTECCIÓN
Unidades Ambientales que conforman la UGA 1.2.Pb.2g.1.a.30			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Agropecuario	Turismo alternativo	Forestal, agropecuario	Minero, urbano e Industrial
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.17. Mantener las 9,744 has de chaparral y las 15 has de bosque de encino, así como recuperar las áreas degradadas. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1 ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5 ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4 ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1 ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-24, GEN-25, GEN-26 AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33 COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25 MINERIA NO METÁLICA: MIN-10, MIN-12, PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 22. San Salvador

NOMBRE DE LA UGA		San Salvador		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCIÓN			
CLAVE		UGA22.P					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		49,646.70	3.67
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Llanura		24,745.85	50
				Lomerío		24,900.86	50.16
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		55.9	0.11
				Agricultura de temporal		228.6	0.46
Asentamientos humanos		-	-				
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido		1,934	3.90
Ojos Negros		66.9	Medio	Bosque de encino		-	-
Laguna Salada		1.9	Sin déficit	Bosque de mezquite		-	-
Maneadero		31.1	Medo	Bosque de galería		-	-
San Vicente		0.0	Sin déficit	Bosque de pino		249.8	0.50
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de táscate		-	-
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Chaparral		31,111.0	62.66
Conservación		10,495.3	20.9	Matorral desértico		-	-
Protección		203.2	0.4	Matorral rosetófilo costero		-	-
Restauración		14,507.4	28.9	Matorral sacro-crasicaule		-	-
Restauración/Conservación		22,749.9	45.3	Sin vegetación aparente		-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de dunas costeras		-	-
Muy Alta		92.9	0.2	Vegetación de galería		296.9	0.60
Alta		1403.9	2.8	Vegetación hidrófila halófila		-	-
Media		7844.2	15.8	Vegetación secundaria de chaparral		13,534.4	27.26
Baja		40305.7	81.2	Vegetación secundaria de matorral desértico		-	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo		-	-
Natural		-	-	Vegetación secundaria de pino		2,236.2	4.50
Seminatural		807.6	1.6	Vegetación secundaria de táscate		-	-
Seminatural - Antrópico		48839.1	98.4				
Antrópico		-	-	DEMOGRAFÍA			
Antropogénico		-	-	Localidades		Población	
Construido		-	-	20		47	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=10)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=10)
Necesidad de conservación: patrimonio natural (Sierra de Juárez, bosque y zonas de captación de agua)		3	30.00	Manejo de residuos sólidos: tiradero de basura		1	10.00
Necesidad de conservación: ecoturismo, infraestructura hídrica (presas)		2	20.00	Manejo forestal: explotación ilegal de yucca, salvia, moronel, manzanita, huata		1	10.00
Seguridad: asaltos, narcotráfico		2	20.00				
Económicos: recursos limitados para el campo		1	10.00				
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de riego (55.9 ha) , Agricultura de riego (228.6 ha) , Pastizal Inducido (1,934 ha), y Ganadería							
SECTOR SECUNDARIO: N.Identificadas							
SECTOR TERCIARIO:							



Continuación Ficha 22. San Salvador

CLAVE	UGA22.P San Salvador	PROTECCIÓN	
Unidades Ambientales de integran la UGA: 1.2.S.3a.2.a.76 , 1.2.S.3a.2.a.86 y 1.2.S.3a.4.a.116			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Conicionados	Incompatibles:
Forestal, conservación y agropecuario	Forestal, Conservación, agrícola y y turismo alternativo	Ganadero extensivo	Minero, urbano e Industrial
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.18. Mantener las 297 has de vegetación riparia (vegetación de galería) y las 250 has de bosque de pino, así como recuperar las áreas degradadas. L1.1.19. Mantener las 45,192 has de chaparral y 2,486 has de bosque de pino, recuperar las áreas degradadas L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1 ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; EG1.2.3, EE1.2.3.1 ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; EG1.3.9, EE1.3.9.1 ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4 ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1; EG1.5.5, EE1.5.5.1 ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-01, GEN-02, GEN-03, GEN-04, AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24,AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-29, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32,AGPE-33, AGPE-34, ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-03, AH-06, AH-14, AH-20, AH-21, AH-22, AH-24, CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-04, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-09, CON-10, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14, INDUSTRIA: IND-23, MINERÍA: MIN-10, MIN-12, TURISMO: TU-01, TU-03, TU-04, TU-13, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25, PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 23. Héroes de la Independencia

NOMBRE DE LA UGA		Héroes de la Independencia		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE			
CLAVE		UGA23.A					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		129,520.00	9.58
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Llanura		113,544.87	88
				Lomerío		15,840.96	12.23
				Sierra		133.72	0.10
				Superficie de cuerpos de agua:		181.70	0.14
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		1,840.7	1.42
				Agricultura de temporal		3,302.1	2.55
		Pastizal inducido	9,704.0	7.49			
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Asentamientos humanos		386.4	0.30
Ojos Negros		1.7	Medio	Bosque de encino		-	-
Laguna Salada		0.5	Sin déficit	Bosque de mezquite		76.0	0.06
Manadero		19.8	Medio	Bosque de pino		389.8	0.30
Santo Tomás		1.9	Bajo	Bosque de táscate		10,962.4	8.46
San Vicente		60.9	Sin déficit	Bosque de galería		-	-
La Trinidad		15.2	Medio	Chaparral		92,410	71.35
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Matorral desértico		-	-
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Matorral rosetófilo		-	-
Conservación		30,724.8	23.49	Matorral rosetófilo costero		-	-
Protección		13.4	0.01	Matorral sacro-crasicaule		-	-
Restauración		37,965.4	29.02	Sin vegetación aparente		-	-
Restauración/Conservación		46,721.6	35.72	Vegetación de dunas costeras		-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de galería		289.1	0.22
Muy Alta		5.67	0.00	Vegetación hidrófila halófila			
Alta		10,344.88	7.99	Vegetación secundaria de chaparral		6878.2	5.31
Media		19,749.82	15.25	Vegetación secundaria de matorral desértico		-	-
Baja		99,419.2	76.8	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo		-	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de pino		923.80	0.71
Natural		643.88	0.50	Vegetación secundaria de táscate		2,175.80	1.68
Seminatural		43,171.48	33.33				
Seminatural - Antrópico		85,704.19	66.17	DEMOGRAFÍA			
Antrópico		-	-	Localidades		Población	
Antrópogénico		-	-	58		1,319	
Construido		-	-				
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=53)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=53)
Seguridad: abigeato, robo y de caballos, robo de casas, equipos e infraestructura, asaltos, narcotráfico		12	22.64	Contaminación ambiental: del aire, agua y suelo por quema de basura, aguas residuales no tratadas y tiraderos de basura		5	9.43
Necesidad de conservación: patrimonio natural (arroyos, manantiales, bosque, aguas termales)		9	16.98	Manejo forestal: saqueo de yucca		5	9.43
Necesidad de conservación: actividades agropecuarias, cultura indígena, ecoturismo, vías de comunicación, brigadas forestales, carreras fuera de camino		8	15.09	Legal-Administrativo: turismo no regulado (carreras fuera de camino), recursos limitados para el campo		5	9.43
Urbanización e infraestructura: servicios públicos limitados , vialidades deficientes		6	11.32	Salud: servicios médicos e instituciones de salud insuficientes		3	5.66
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de riego (1,840.6 ha) , Agricultura de temporal (3,302 ha) , Pastizal Inducido (9,703 ha), y Ganadería							
SECTOR SECUNDARIO: N.Identificadas							
SECTOR TERCIARIO:							
A) 33 registros al servicio de comercio: 1 al por mayor de materiales de construcción, 2 de cemento, grava y arena, 2 Comercio al por menor de partes y refacciones nuevas para automóviles, camionetas y camiones, 15 establecimientos de comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas, 1 comercio al por menor de gas L. P. en cilindros y para tanques estacionarios, entre otros.							
B) 53 establecimientos relacionados con Servicios Comunales y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales, se tienen:							
2 clínica de consultorios médicos públicos,1 Servicios funerarios, 1 de Servicios de alimentación comunitarios prestados por el sector público. 1 Servicios de capacitación para el trabajo prestados por el sector público para personas desempleadas, subempleadas o discapacitadas. Impartición de justicia y mantenimiento de la seguridad y el orden publico, 5 servicios educativos públicos, 1 Escuela del sector público de educación para necesidades especial, 1 Bibliotecas y archivos del sector público. 10 establecimientos en la Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo, autos. 5 organizaciones religiosas, 1 Asociaciones, organizaciones y cámaras de productores, comerciantes, prestadores de servicios. 10 Restaurantes con servicio de preparación de alimentos, 4 de Cafeterías, fuentes de sodas, neverías, refresquerías y similares, 4 de Salones y clínicas de belleza y peluquerías, 1 de Centros de acondicionamiento físico, 1Hoteles sin otros servicios integrados entre otros establecimientos de hojalerían,							

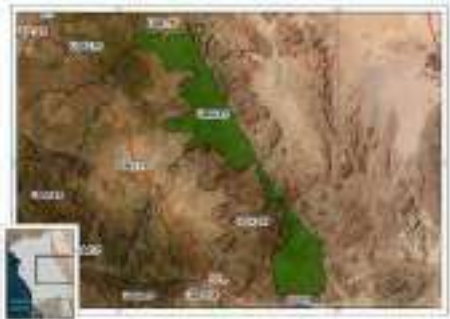


Continuación Ficha 23. Héroes de la Independencia

CLAVE	UGA23.A Héroes de la Independencia	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	
Unidades Ambientales de integran la UGA: 1.2.S.2e.2.a.10; 1.2.S.2g.2.a.11; 1.2.S.2d.4.a.15; 1.2.S.2e.4.a.16; 1.2.S.2f.4.a.17; 1.2.S.2f.4.a.18 y 1.2.S.2g.4.a.19			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Forestal, agropecuario,conservación, asentamientos humanos, servicios y comercios	Agropecuario, agroindustrial, servicios y comercios	Turismo alternativo, urbano, minero	Industrial
LINEAMIENTO ECOLÓGICAS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.20. Mantener las 10,962 has de bosque de táscate y las 92,410 has de chaparral así como recuperar las 2,176 has de táscate que se encuentran degradadas. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1 ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5 ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9 ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4 ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1 ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-16, GEN-17, GEN-18, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-25, GEN-26, ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-01, AH-02, AH-03, AH-04, AH-05, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-12, AH-13,AH-14, AH-15, AH-16, AH-17, AH-18, AH-19, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24 AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-29, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34 COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-04, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-09, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14, INDUSTRIA: IND-07, IND-08, IND-10, IND-11, IND-12, IND-14, IND-15, IND-16, IND-17, IND-18, IND-19, IND-23, IND-25, MINERÍA METÁLICA Y NO METÁLICA: MIN-1, MIN-2, MIN-3, MIN-4, MIN-5, MIN-6, MIN-7, MIN-8, MIN-9, MIN-10, MIN-11, MIN-12, MIN-13, MIN-14, MIN-15, MIN-16, MIN-17, MIN-18, MIN-19, MIN-20, MIN-21, MIN-22, MIN-23 TURISMO: TU-01, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24,TU-25,			



Ficha 24. Cañón de la Parra

NOMBRE DE LA UGA		Cañón de la Parra		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCIÓN			
CLAVE		UGA24.P					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		44,582.80	3.3
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Lomerío		8,476.89	19
				Sierra		35,878.02	80.47
				Valle		227.91	0.51
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		-	-
				Agricultura de temporal		-	-
Asentamientos humanos		-	-				
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido	299.0	0.67	
Laguna Salada		43.2	Sin déficit	Bosque de encino	-	-	
San Vicente		15.8	Sin déficit	Bosque de mezquite	-	-	
La Trinidad		5.2	Medio	Bosque de galería	-	-	
Valle Chico		3.1	Sin déficit	Bosque de pino	2,609.1	5.85	
Jamau		32.7	Sin déficit	Bosque de táscate	-	-	
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Chaparral	28,556.0	64.05	
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Matorral desértico	12,726.2	28.55	
Conservación		13,435.00	29.84	Matorral rosetófilo	-	-	
Protección		142.1	0.32	Matorral rosetófilo costero	-	-	
Restauración		103.1	0.23	Matorral sacro-crasicaule	-	-	
Restauración/Conservación		30772.3	68.35	Sin vegetación aparente	-	-	
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de dunas costeras	-	-	
Muy Alta		-	-	Vegetación de galería	15.7	0.04	
Alta		83.13	0.19	Vegetación hidrófila halófila	-	-	
Media		722.86	1.62	Vegetación secundaria de chaparral	-	-	
Baja		43,776.40	98.19	Vegetación secundaria de matorral desértico	-	-	
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo	-	-	
Natural		-	-	Vegetación secundaria de pino	376.82	0.85	
Seminatural		-	-	Vegetación secundaria de táscate	-	-	
Seminatural - Antrópico		37,836.09	84.87	DEMOGRAFÍA			
Antrópico		6,746.73	15.13	Localidades	Población		
Antropogénico		-	-	1	6		
Construido		-	-				
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=7)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=7)	
Manejo forestal: saqueo de yucca		3	42.86	Salud: falta de servicios e instituciones de salud	1	14.29	
Seguridad: abigeato, robo de caballos		2	28.57	Necesidad de conservación: energía eólica	1	14.29	
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
Atractivos naturales, bosque de pino							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Pastizal Inducido, Ganadería							
SECTOR SECUNDARIO: N. Identificadas							
SECTOR TERCIARIO: N. Identificadas							



Continuación Ficha 24.Cañón de la Parra

CLAVE	UGA24.P Cañón de la Parra		PROTECCIÓN
Unidades Ambientales que conforman la UGA			
1.2.S.2e.1.a.33			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Forestal, conservación, agropecuario	Forestal, conservación, pecuario	Turismo alternativo, agrícola	Minero, urbano e industrial
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.21. Mantener las 28,556 has de chaparral y las 2,609 de bosque de pino, en las condiciones actuales. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.2. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, en las condiciones actuales, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1 ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5 ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9 ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4 ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1 ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8			
CRITERIOS DE REGULACIÓN COLÓGICA:			
GENERALES: GEN-01, GEN-02, GEN-03, GEN-04, ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-03, AH-06, AH-14, AH-20, AH-21, AH-22, AH-24, AGROPECUARIOS: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-29, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34 CONSERVACIÓN: CONS-02, CONS-03, CONS-04, CONS-05, CONS-06, CONS-07, CONS-08, CONS-09, CONS-10, CONS-11, CONS-12, CONS-13, CONS-14, CONS-15, CONS-16, CONS-17, CONS-18, CONS-19, CONS-21, CONS-23, CONS-24, CONS-25, CONS-26 FORESTALES: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11,FO-12, FO-13, FO-14 MINERÍA NO MTETÁLICA: MIN-10, TURISMO: TU-01, TU-03, TU-04, TU-13, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25, PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 25. Sierra Juárez Sur

NOMBRE DE LA UGA		Sierra Juárez-Sur		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCIÓN			
CLAVE		UGA25.P					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		41813.3	3.09
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Sierra		41813.29	100
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		127.57	0.3
				Agricultura de temporal		-	-
				Asentamientos humanos		51.184	0.12
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido	83.82	0.2	
Laguna Salada	0.014	Sin déficit	Bosque de encino	-	-		
San Vicente	1.21	Sin déficit	Bosque de mezquite	-	-		
La Trinidad	88.235	Medio	Bosque de galería	-	-		
Valle Chico	0.141	Sin déficit	Bosque de pino	11.42	0.027		
Jamau	10.391	Sin déficit	Bosque de táscate	565.65	1.35		
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Chaparral	39144.63	93.61	
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Matorral desértico	905.138	2.164	
Conservación	3650.55	8.65	Matorral rosetófilo costero	-	-		
Protección	4909.584	11.63	Matorral sacro-crasicaule	-	-		
Restauración	33372.31	79.090313009513	Sin vegetación aparente	-	-		
Restauración/Conservación	-	-	Vegetación de dunas costeras	-	-		
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de galería	368.25	0.88	
Muy Alta	-	-	Vegetación hidrófila halófila	-	-		
Alta	205.75	0.49	Vegetación secundaria de chaparral	-	-		
Media	1584.23	3.78	Vegetación secundaria de matorral desértico	501.51	1.199		
Baja	40023.31	95.71	Vegetación secundaria de pino	-	-		
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de táscate	54.09	0.12	
Natural	-	-					
Seminatural	41813.29	100					
Seminatural - Antrópico	-	-	DEMOGRAFÍA				
Antrópico	-	-	Localidades		Población		
Antropogénico	-	-	6	28			
Construido	-	-					
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=21)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=21)	
Necesidad de conservación: patrimonio cultural (sitios arqueológicos), infraestructura hídrica (presas), energía eólica		5	23.81	Legal-Administrativo: turismo no regulado (carreras fuera de camino), recursos limitados para el campo	2	9.52	
Manejo forestal: extracción ilegal de yuca, salvia, moronel, manzanita, huata, pinos		4	19.05	Manejo de residuos sólidos: tiradero de saguasa	1	4.76	
Necesidad de conservación: patrimonio natural (flora nativa, bosque, zonas de captación de agua)		4	19.05	Comunicaciones: limitado servicio de telefonía celular/satelital	1	4.76	
Seguridad: abigeato, robo de equipo		3	14.29	Salud: limitados servicios médicos	1	4.76	
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
Sitios Arqueológicos							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (127.6 ha), Pastizal Inducido (83.8 ha) y Ganadería							
SECTOR SECUNDARIO:							
SECTOR TERCIARIO: Turismo Deportivo: Carreras fuera de carretera, UMAS,							



Continuación Ficha 25.Sierra Juárez Sur

CLAVE		UGA25.P Sierra Juárez Sur		PROTECCION			
Unidades Ambientales que conforman la UGA							
1.2.S.2d.1.a.32							
USOS							
Usos dominantes:		Usos compatibles		Conicionados		Incompatibles:	
Forestal, conservación, agropecuario		Forestal, Turismo alternativo y conservación		Forestal, agropecuario, industria egermética		Industrial, minero	
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS							
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.22. Mantener las 39,145 has de chaparral, 566 has de bosque de táscate y recuperar las 54 has que se encuentran degradadas en las condiciones actuales. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.2. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, en las condiciones actuales, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.							
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS							
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1 ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5 ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2; EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9 ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4 ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1 ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8							
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:							
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-29, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34, CONSERVACIÓN: CONS-01, CONS-02, CONS-03, CONS-05, CONS-06, CONS-07, CONS-08, CONS-09, CONS-10, CONS-11, CONS-12, CONS-13, CONS-14, CONS-15, CONS-16, CONS-17, CONS-18, CONS-19, CONS-20, CONS-21, CONS-23, CONS-24, CONS-25, CONS-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14, MINERÍA: MIN-10, TURISMO: TU-03, TU-04, TU-13, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25, PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02							



Ficha 26. ANP Parque Nacional Constitución de 1857

NOMBRE DE LA UGA		Parque Nacional Constitución de 1857		POLÍTICA AMBIENTAL: PRESERVACIÓN			
CLAVE		UGA26-1.ANP					
				INDICADORES GENERALES	Superficie ha	Cobertura (%)	
				Superficie:		4,972.12	0.37
				FISIOGRAFÍA	Superficie ha	Porcentaje UGA	
				Lomerío		1,982.16	40
				Valle		2,989.96	60.13
				Superficie de cuerpos de agua:		207.47	4.17
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO	Superficie ha	Porcentaje UGA	
				Agricultura de riego		-	-
				Agricultura de temporal		-	-
Asentamientos humanos		-	-				
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA	Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido	37.4	0.75		
Laguna Salada	62.0	Sin déficit	Bosque de encino	-	-		
Real del Castillo	38.0	Sin déficit	Bosque de mezquite	-	-		
			Bosque de pino	3362.7	67.63		
			Bosque de táscate	-	-		
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN			Bosque de galería	-	-		
SUPERFICIE POTENCIAL	Héctareas	Porcentaje UGA	Chaparral	1364.5	27.44		
Conservación	3.87	0.08	Matorral desértico	-	-		
Protección	4,991.40	99.17	Matorral rosetófilo costero	-	-		
Restauración	-	-	Matorral sacro-crasicaule	-	-		
Restauración/Conservación	-	-	Sin vegetación aparente	-	-		
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN	Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de dunas costeras	-	-		
Muy Alta	-	-	Vegetación de galería	-	-		
Alta	2.86	0	Vegetación hidrófila halófila	-	-		
Media	2,590.80	52	Vegetación secundaria de chaparral	-	-		
Baja	2,378.36	47.83	Vegetación secundaria de matorral	-	-		
PAISAJES ANTROPONATURALES	Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo	-	-		
Natural	-	-	Vegetación secundaria de pino	-	-		
Seminatural	2,063.34	41.50	Vegetación secundaria de táscate	-	-		
Seminatural - Antrópico	2,908.78	58.50	DEMOGRAFÍA				
Antrópico	-	-	Localidades	Población			
Antropogénico	-	-	1	2			
Construido	-	-					
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=5)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=5)		
Necesidad de conservación: unidades de manejo ambiental y bosque	2	40	Necesidad de conservación: comunidades indígenas	1	20.00		
Manejo forestal: desmonte y falta de vigilancia	1	20.00	Ganadería	1	20.00		
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
Laguna Hanson		Actividades turísticas asociadas a la naturaleza y a la cultura					
(Parque Nacional Constitución de 1857)							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Pastizal Inducido, Ganadería							
SECTOR SECUNDARIO:							
SECTOR TERCIARIO: Servicios Turísticos : renta de cabañas rústicas, caminatas,							



Continuación Ficha 26-1. Parque Nacional Constitución 1857

CLAVE	UGA26-1.Pr Parque Nacional Constitución 1857	PRESERVACIÓN
Unidades Ambientales que conforman la UGA		
1.2.S.3c.9.a.106 , 1.2.S.3c.2.a.87, 1.2.S.7b.9.a.73 , 1.2.S.7b.2.a.72, 1.2.S.7b.1.a.69		
USOS		
Sujeta al Programa de Conservación y Manejo y al Decreto de creación		
LINEAMIENTO AMBIENTAL:		
L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales.		
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:		
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:		
PROTECCIÓN: PRES-01		
El Parque Nacional Parque Nacional Constitución de 1857 se sujeta a lo dispuesto en el Programa de Conservación y Manejo y al Decreto de Creación		



Ficha 27. ANP Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir

NOMBRE DE LA UGA		Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir		POLÍTICA AMBIENTAL: PRESERVACIÓN			
CLAVE		UGA26-2.ANP					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		72,783.50	5.38
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Sierra		72,783.52	100
				Superficie de cuerpos de agua:		112.47	0.154528824
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		-	-
				Agricultura de temporal		-	-
Asentamientos humanos		-	-				
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido	1694.9	2.33	
La Trinidad		0.9	Medio	Bosque de encino	-	-	
San Rafael		8.1	Muy alto	Bosque de mezquite	-	-	
San Telmo		15.1	Alto	Bosque de pino	38879.6	53.42	
Colonia Vicente Guerrero		60.6	Muy alto	Bosque de táscate	-	-	
Valle Chico		10.7	Sin déficit	Bosque de galería	556.5	0.76	
San Simón		4.6	Medio	Chaparral	31516.3	43.30	
AREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Matorral desértico	-	-	
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Matorral rosetófilo costero	7.6	0.01	
Conservación		11641.4	15.90	Matorral sacro-crasicaule	-	-	
Protección		59557.8	81.34	Sin vegetación aparente	-	-	
Restauración		-	-	Vegetación de dunas costeras	-	-	
Restauración/Conservación		-	-	Vegetación de galería	16.2	0.02	
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación hidrófila halófila	-	-	
Muy Alta		-	-	Vegetación secundaria de chaparral	-	-	
Alta		18.95	0	Veg secundaria de matorral desértico	-	-	
Media		1,678.05	2	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo	-	-	
Baja		71085.2	97.7	Vegetación secundaria de pino	-	-	
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de táscate	-	-	
Natural		7,888.98	10.84				
Seminatural		5,286.54	7.26	DEMOGRAFÍA			
Seminatural - Antrópico		59,608.00	81.90	Localidades	Población		
Antrópico		-	-	-	-		
Antropogénico		-	-				
Construido		-	-				
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=12)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=12)	
Necesidad de conservación: Parque Sierra de San Pedro Mártir, aguas termales		10	83.33	Necesidad de conservación: ecoturismo y comité de rescate	2	16.67	
SITIOS DE VALOR CULTURA Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
Misión de San Pedro Mártir de Verona		Observatorio Astronómico Nacional Sierra San Pedro Mártir					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Pastizal Inducido							
SECTOR SECUNDARIO:							
SECTOR TERCIARIO: Servicios Turísticos : renta de cabañas rústicas,							



Continuación Ficha 27. Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir

CLAVE	UGA26-2.Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir		PRESERVACIÓN
Unidades Ambientales que conforman la UGA			
1.2.S.6c.1.a.7, 1.2.S.1e.1.a.8, 1.2.S.1e.1.a.9, 1.2.S.2a.1.a.31, 1.2.S.2a.1.a.60, 1.2.S.2b.1.a.61 y 1.2.S.2c.1.a.62			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Sujeta al Programa de Conservación y Manejo y al Decreto de creación			
LINEAMIENTO AMBIENTAL:			
L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:			
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:			
PROTECCIÓN: PRES-01			
El Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir se sujeta a lo dispuesto en el Programa de Conservación y Manejo y al Decreto de creación			



Ficha 28. ANP. Islas de Todos Santos

NOMBRE DE LA UGA		Reserva de la Biósfera. Islas del Pacífico de la Península de Baja California - Islas de Todos Santos		POLÍTICA AMBIENTAL: PRESERVACIÓN	
CLAVE		UGA26-3.ANP		Preservación	
		INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
		Superficie:		113.712	0.01
		FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
		VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Agricultura de riego		-	-
Agricultura de temporal		-	-		
Asentamientos humanos		-	-		
Bosque de encino		-	-		
Bosque de mezquite		-	-		
Bosque de pino		-	-		
Bosque de tascate		-	-		
Chaparral		-	-		
Matorral desértico		-	-		
Matorral rosetófilo costero		-	-		
Matorral sacro-crasicaule		-	-		
Pastizal inducido		-	-		
Sin vegetación aparente		-	-		
Vegetación de dunas costeras		-	-		
Vegetación de galería		-	-		
Vegetación hidrófila halófila		-	-		
Vegetación secundaria de chaparral		-	-		
Veg. secundaria de matorral desértico		-	-		
Veg. secundaria de matorral rosetófilo		-	-		
Vegetación secundaria de pino		-	-		
Vegetación secundaria de tascate		-	-		
DEMOGRAFÍA					
Localidades		Faro	1.00		
Población		-	-		
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit		
No aplica		-	-		
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN					
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA		
Conservación		-	-		
Protección		-	-		
Restauración		-	-		
Restauración/Conservación		-	-		
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA		
Muy Alta		-	-		
Alta		-	-		
Media		-	-		
Baja		-	-		
PAISAJES ANTIROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA		
Natural		-	-		
Seminatural		-	-		
Seminatural - Antrópico		-	-		
Antrópico		-	-		
Antrópogénico		-	-		
Construido		-	-		
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=1)		
Necesidad de conservación: surf y áreas naturales		1	100		
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL					
Torneos Internacional del Surf Faro en la Isla Este					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS					
SECTOR PRIMARIO : Acuicultura: Instalaciones para el maricultivo de lobina, en la Isla Sur cara Este					
SECTOR SECUNDARIO:					
SECTOR TERCIARIO:					
USOS					
Sujeta al Programa de Conservación y Manejo y al Decreto de creación					



Continuación Ficha 28. ANP Islas de Todos Santos –
Reserva de la Biósfera. Islas del Pacífico de la Península de Baja California

CLAVE	UGA26-3.Pr Reserva de la Biósfera. Islas del Pacífico de la Península de Baja California - Islas de Todos Santos	PRESERVACIÓN
Sujeta al Programa de Conservación y Manejo y al Decreto de creación		
LINEAMIENTO AMBIENTAL:		
L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales.		
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:		
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:		
PROTECCIÓN: PRES-01		
El Parque Nacional se sujeta a lo dispuesto en el Programa de Conservación y Manejo y al Decreto de creación		



Ficha 29. ANP Isla de Cedros.

NOMBRE DE LA UGA		Reserva de la Biósfera. Islas del Pacífico de la Península de Baja California- Isla de Cedros		POLÍTICA AMBIENTAL: PRESERVACIÓN	
CLAVE		UGA26.4.ANP		Preservación	
		INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
		Superficie:		34,849.50	2.58
		FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Bajada		9,600.35	27.55
		Sierra		25,249.14	72.45
		Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
		VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Agricultura de riego		-	-
		Agricultura de temporal		-	-
		Asentamientos humanos		-	-
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	-	-
No Identifica/no aplica		-	-	-	-
				Bosque de encino	-
				Bosque de mezquite	-
				Bosque de pino	432.9
				Bosque de táscate	221.5
					0.64
		AREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN		Chaparral	6397.7
					18.36
SUPERFICIE POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	-	-
Conservación		-	-	Matorral desértico	-
Protección		-	-	Matorral rosetófilo costero	16598.4
Restauración		-	-	Matorral sacro-crasicaule	10943.7
Restauración/Conservación		-	-	Pastizal inducido	-
		-	-	Sin vegetación aparente	255.4
		-	-		0.73
INDICE DE DEGRADACION AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de dunas costeras	-
Muy Alta		-	-	Vegetación de galería	-
Alta		-	-	Vegetación hidrófila halófila	-
Media		-	-	Vegetación secundaria de chaparral	-
Baja		-	-	Vegetación secundaria de matorral	-
				Vegetación secundaria de matorral rosetófilo	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	-	-
Natural		-	-	Vegetación secundaria de pino	-
Seminatural		-	-	Vegetación secundaria de táscate	-
Seminatural - Antrópico		-	-		-
Antrópico		-	-		-
Antropogénico		-	-	DEMOGRAFÍA	
Construido		-	-	Localidades	Población
				4	1845
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=12)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos
					Proporción (N=12)
Necesidad de conservación: exportadora de sal, ecoturismo, sitios arqueológicos		3	25	Peligro de inundación: en eventos de lluvia y falta de represo	1
					8.33
Manejo forestal: sobreexplotación de especies nativas		2	16.67	Seguridad: vandalismo en sitios de interés	1
					8.33
Necesidad de conservación: bosque de pino radiata y venado bura		2	16.67	Económico: incertidumbre sobre privatización de exportadora de sal	1
					8.33
Manejo de aguas residuales e infraestructura: falta de drenaje y mantenimiento de carretera		1	8.33	Manejo de residuos sólidos: basurero a cielo abierto	1
					8.33



Continuacion Fihca 29. ANP Isla de Cedros

Reserva de la Biósfera. Islas del Pacífico de la Península de Baja California-

CLAVE	UGA26.4.ANP Reserva de la Biósfera. Islas del Pacífico de la Península de Baja California- Isla de Cedros	PRESERVACIÓN
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL		
ACTIVIDADES ECONÓMICAS		
SECTOR PRIMARIO: 2 registros de Pesca y captura de peces, crustáceos, moluscos y otras especies: pesca de altamar SECTOR SECUNDARIO: 5 registros de actividades asociadas a Molienda de nixtamal, una de elaboración y venta de pan y pasteles (panaderías), de elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas, fabricación de papel y captación, tratamiento, conducción y distribución de agua SECTOR TERCIARIO: 40 establecimientos asociados a los Servicios Comunales y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales. En comercio al por menor se registraron: 9 de alimentos y bebidas en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas, 2 de refrescos y agua purificada, 2 de vinos y licores (vinaterías), 7 de de restaurantes y fondas, 2 en Servicios privados en centros sociales, 1 Exhibición privada de películas cinematográficas, recreativos y deportivos, 2 servicios regiosos, 1 servicio de funeraria, 2 de hospitalización, 1 de consulta externa, 2 de telefonía, 3 servicios educativos, 1 de Comercio al por menor de papelería, útiles escolares, de oficina y dibujo, 2 Servicio de reparación menor de llantas y cámaras, 1 de Servicio de hoteles económicos, 1 de Servicio de hospedaje en casas de huéspedes y departamentos amueblados, 3 de artesanías, 2 Servicios telefónicos, 2 de Servicios de policía y tránsito federales, estatales y municipales, 1Transporte aéreo regular en aeronaves con matrícula naciona, 2 servicios de Defensa Nacional, De acuerdo a DENUe (2020)		
Unidades Ambientales que conforman la UGA		
1.2.S.0.1.a.120 y 1.2.S.0.3.a.121		
USOS		
Sujeta al Programa de Conservación y Manejo y al Decreto de creación		
LINEAMIENTO AMBIENTAL:		
L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.		
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:		
CRITERIOS REGULACIÓN ECOLÓGICOS:		
PROTECCIÓN: PRES-01		
El Parque Nacional se sujeta a lo dispuesto en el Programa de Conservación y Manejo y al Decreto de creación		



Ficha 30. San Pedro Mártir Norte

NOMBRE DE LA UGA		San Pedro Mártir Norte		POLÍTICA AMBIENTAL			
CLAVE		UGA27.P		Protección			
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		32,015.10	2.37
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Lomerío		1,000.52	3
				Sierra		27,658.22	86.4
				Valle		3,356.31	10.5
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		-	-
				Agricultura de temporal		-	-
Asentamientos humanos		-	-				
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido		-	-
La Trinidad		1.5	Medio	Bosque de encino		-	-
Valle Chico		98.5	Sin déficit	Bosque de mezquite		-	-
				Bosque de galería		-	-
AREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de pino		1,563.9	4.9
Superficie con potencial		Héctareas	Porcentaje UGA	Bosque de táscate		-	
Conservación		18,547.68	57	Chaparral		16,578.3	51.8
Protección		1,567.80	5	Matorral desértico		13,157.9	41.1
Restauración		3,477.24	11	Matorral rosetófilo costero		-	-
Restauración/Conservación		7,895.69	24	Matorral sacro-crasicaule		-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN		Héctareas	Porcentaje UGA	Sin vegetación aparente		-	-
Muy Alta		-	-	Vegetación de dunas costeras		-	-
Alta				Vegetación de galería		-	-
Media		3600	11.25	Vegetación hidrófila halófila		-	-
Baja		28414	88.75	Vegetación secundaria de chaparral		-	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de matorral		715.0	2.2
Natural		3,324.19	10.4	Vegetación secundaria de matorral		-	-
Seminatural		28,670.61	89.6	Vegetación secundaria de pino		-	-
Seminatural - Antrópico		20.25	0.1	Vegetación secundaria de táscate		-	-
Antrópico		-	-	DEMOGRAFÍA			
Antropogénico		-	-	Localidades		Población	
Construido		-	-			-	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=7)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=7)
Necesidad de conservación: apoyos para la conservación de flora, comunidad indígena, energía eólica, sitios arqueológicos, ecoturismo, presas.		8	47.06	Legal-Administrativo: turismo no regulado (carreras fuera de camino)		1	5.88
Servidumbre de paso por infraestructura eólica		2	11.76	Manejo forestal: saqueo de yucca y salvia		2	11.76
Seguridad: abigeato, robo de equipo		2	11.76	Necesidad de conservación: aguas termales		2	11.76
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
EN ESTA UGA INCIDE PARTE DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL ANP PARQUE NACIONAL CONSTITUCION 1857 La conectividad entre los bosques de pino y la vegetación secundaria de pino es predominantemente alta y media en la porcion norte							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
ACTIVIDADES PRIMARIAS: No. Identificadas ACTIVIDADES SECUNDARIAS: No identificadas ACTIVIDADES TERCIARIAS: No identificadas							



Continuación de Ficha 30. San Pedro Mártir Norte

CLAVE	UGA27.A San Pedro Mártir Norte		PROTECCIÓN
Unidades Ambientales de conforman la UGA			
1.2.S.6e.1.b.3, 1.2.S.6e.9.b.4, 1.2.S.6e.2.b.5 y 1.2.S.6e.1.b.6			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles:	Condicionados:	Incompatibles:
Forestal, conservación,	Conservación, Turismo alternativo	Turismo alternativo	Minero, urbano e industrial.
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.23. Mantener las 1,564 has de bosque de pino, en las condiciones actuales. L1.1.24. Mantener las 16,578 has de chaparral, en las condiciones actuales. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1 ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; EG1.4.4, EE1.4.4.1 ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8;			
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA			
CONSERVACIÓN: CONS-01,CONS-02, CONS-03, CONS-05, CONS-06, CONS-07, CONS-08, CONS-13, CONS-15, CONS-20, CONS-21, CONS-23, TURISMO: TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25, PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 31. San Matías

NOMBRE DE LA UGA		San Matías	POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE		
CLAVE		UGA28.A			
			INDICADORES GENERALES	Superficie ha	Cobertura (%)
			Superficie:	5445.37	0.4
			FISIOGRAFÍA	Superficie ha	Porcentaje UGA
			Sierra	3,323.1	61
			Valle	2,122.2	38.97
			Superficie de cuerpos de agua:	No aplica	No aplica
			VEGETACIÓN Y USO DE SUELO (Serie VII INEGI)	Superficie ha	Porcentaje UGA
			Agricultura de riego	-	-
			Agricultura de temporal	-	-
			Asentamientos humanos	44.2	0.81
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA	Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido	369.8	6.79
Laguna Salada	1.3	Sin déficit	Bosque de encino	-	-
La Trinidad	11.3	Medio	Bosque de mezquite	-	-
Valle Chico	87.4	Sin déficit	Bosque de pino	549.5	10.09
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN			Bosque de táscate	-	-
Superficie con potencial	Héctareas	Porcentaje UGA	Bosque de galería	-	-
Conservación	85.4	1.56	Chaparral	1,563.6	28.72
Protección	-	-	Matorral desértico	1,656.3	30.42
Restauración	2,219.9	40.43	Matorral rosetófilo	-	-
Restauración/Conservación	2,624.7	47.80	Matorral rosetófilo costero	-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL	Héctareas	Porcentaje UGA	Matorral sacro-crasicaule	-	-
Muy Alta	-	-	Sin vegetación aparente	-	-
Alta	403.9	7.42	Vegetación de dunas costeras	-	-
Media	1,404.0	25.78	Vegetación de galería	-	-
Baja	3,637.4	66.80	Vegetación hidrófila halófila	-	-
PAISAJES ANTROPONATURALES	Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de chaparral	-	-
Natural	-	-	Vegetación secundaria de matorral desértico	1,262.0	23.18
Seminatural	3,323.1	61.03	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo	-	-
Seminatural - Antrópico	-	-	Vegetación secundaria de pino	-	-
Antrópico	2,122.2	38.97	Vegetación secundaria de táscate	-	-
Antropogénico			DEMOGRAFÍA		
Construido	-	-	Localidades	Población	
			2	275	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=5)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=5)
Manejo forestal: saqueo de yucca	2	40	Seguridad: Robos en casas, automóviles, cercos perimetrales	1	20
Salud: falta de servicios e instituciones de salud	1	20	Necesidad de conservación: Unidades de Manejo Ambiental	1	20
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL					
Museo Šuwilo-Nemí-Taj					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS					
ACTIVIDADES PRIMARIAS: Pastizal inducido, Ganadería, ACTIVIDADES SECUNDARIAS: No identificadas ACTIVIDADES TERCIARIAS: No identificadas					



Continuación Ficha 31.San Matías

CLAVE	UGA28.A San Matías	Aprovechamiento sustentable	
Unidades Ambientales de conforman la UGA			
1.2.S.6e.1.b.1 y 1.2.S.6e.9.b.2			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles:	Condicionados:	Incompatibles:
Forestal, conservación, asentamientos humanos, agrícola y comercios y servicios	Forestal, conservación, asentamientos humanos, agrícola, comercios y servicios y turismo alternativo	Ganadero, urbano	Minero e industrial
LINEAMIENTO ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.25. Mantener las 1,656 has de matorral desértico y las 1,564 has de chaparral, así como recuperar las 1,262 has degradadas. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1; ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7; ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8; EG1.7.2,			
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-05, GEN-14, GEN-17, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-25, GEN-26, ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-03, AH-04, AH-05, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-12, AH-13,AH-14, AH-15, AH-16, AH-17, AH-18, AH-19, AH-20, AH-21, AH-22, AH-24 AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-30 COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-04, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-09, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14, TURISMO: TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24,TU-25,			



Ficha 32. Leandro Valle

NOMBRE DE LA UGA		Leandro Valle			
CLAVE		UGA29.P		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCION	
		INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
		Superficie:		20962.3	1.55
		FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Sierra		20,962.3	100
		Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
		VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Agricultura de riego		-	-
		Agricultura de temporal		-	-
		Asentamientos humanos		-	-
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido	11.4
La Trinidad		97.4	Medio	Bosque de encino	-
San Rafael		0.7	Muy alto	Bosque de mezquite	-
Valle Chico		1.8	Sin déficit	Bosque de galería	-
				Bosque de pino	646.2
					3.08
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de táscate	-
Superficie con potencial		Héctareas	Porcentaje UGA	Chaparral	19,555
Conservación		8,540.8	40.4	Matorral desértico	712.6
Protección		1,090.7	5.2	Matorral rosetófilo	-
Restauración		6.2	0.0	Matorral rosetófilo costero	-
Restauración/Conservación		11,474.9	54.3	Matorral sacro-crasicaule	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Sin vegetación aparente	-
Muy Alta		-	-	Vegetación de dunas costeras	-
Alta		11.0	0.1	Vegetación de galería	37.5
Media		350.7	1.7	Vegetación hidrófila halófila	-
Baja		20,600.6	98.3	Veg secundaria de chaparral	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegsecundaria de matorral desértico	-
Natural		845.8	4.0	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo	-
Seminatural		20,116.5	96.0	Vegsecundaria de pino	-
Seminatural - Antrópico		-	-	Veg secundaria de táscate	-
Antrópico		-	-	DEMOGRAFÍA	
Antropogénico		-	-	Localidades	Población
Construido		-	-	-	-
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=11)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos
Seguridad: abigeato, robo de caballos, robos, secuestro, narcotráfico		6	54.6	Necesidad de conservación: comunidades indígenas, apoyos para la conservación de especies nativas	
Necesidad de conservación: patrimonio natural (arroyos y aguas termales)		3	27.3		18.2
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL					
No identificados en los talleres					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS					
ACTIVIDADES PRIMARIAS: Pastizal inducido, Ganadería					
ACTIVIDADES SECUNDARIAS: No identificadas					
ACTIVIDADES TERCIARIAS: No identificadas					



Continuación Ficha 32. Leandro Valle

CLAVE		UGA29. P Leandro Valle		PROTECCIÓN	
Unidades Ambientales de conforman la UGA					
1.2.S.2d.1.a.53 y 1.2.S.2d.1.a.63					
USOS					
Usos dominantes:		Usos compatibles:		Condicionados:	
Forestal, Conservación, agropecuario, asentamiento humano		Conservación, forestal y agrícola		Forestal y ganadero	
				Incompatibles:	
				Minero, urbano e industrial	
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS					
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.26. Mantener las 646 has de bosque de pino, en las condiciones actuales. L1.1.27. Mantener las 19,554 has de chaparral, en las condiciones actuales. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.2. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, en las condiciones actuales, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.					
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:					
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1; ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7; ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8; EG1.7.2,					
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA					
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23,GEN-24, GEN-25,GEN-26 AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23,AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-31, AGPE-32, CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25 PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02					



Ficha 33. El Huico

NOMBRE DE LA UGA		POLÍTICA AMBIENTAL			
CLAVE		Protección			
		INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
		Superficie:		45,668.20	3.38
		FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Sierra		45,668.21	100
		Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
		VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Agricultura de riego		-	-
		Agricultura de temporal		-	-
		Asentamientos humanos		-	-
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido	463.6
Cañón La Calentura		0.7	Medio	Bosque de encino	-
La Trinidad		9.9	Medio	Bosque de mezquite	-
San Rafael		89.4	Muy alto	Bosque de galería	85.1
				Bosque de pino	17.8
AREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de táscate	-
Superficie con potencial		Héctareas	Porcentaje UGA	Chaparral	44,987.5
Conservación		6,787.9	14.7	Matorral desértico	114.2
Protección		1,128.8	2.5	Matorral rosetófilo	-
Restauración		5.4	0.0	Matorral rosetófilo costero	-
Restauración/Conservación		37,576.4	81.7	Matorral sacro-crasicaule	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN		Héctareas	Porcentaje UGA	Sin vegetación aparente	-
Muy Alta		-	-	Vegetación de dunas costeras	-
Alta		264.9	0.6	Vegetación de galería	-
Media		198.8	0.4	Vegetación hidrófila halófila	-
Baja		45,203.8	99.0	Vegetación secundaria de chaparral	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de matorral	-
Natural		-	-	Vegetación secundaria de matorral	-
Seminatural		45,389.8	99.4	Vegetación secundaria de pino	-
Seminatural - Antrópico		278.4	0.6	Vegetación secundaria de táscate	-
Antrópico		-	-	DEMOGRAFÍA	
Antropogénico		-	-	Localidades	Población
Construido		-	-	2	5
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=15)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos
Necesidad de conservación: patrimonio natural (aguas termales)		8	53.33	Necesidad de conservación: comunidades indígenas, apoyos para la conservación de especies nativas	2
Seguridad: abigeato, robo de caballos, robos, secuestro, narcotráfico		4	26.67	Manejo de incendios: falta construcción de veredas y caminos cortafuegos	1
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS					
ACTIVIDADES PRIMARIAS: Pastizal inducido, Ganadería. ACTIVIDADES SECUNDARIAS: No identificadas ACTIVIDADES TERCIARIAS: No identificadas					



Continua Ficha 33.P El Huico

CLAVE	UGA30.P El Huico	Protección	
Unidades Ambientales 1.2.S.2c.1.a.51			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles:	Condicionados:	Incompatibles:
Forestal, Conservación, agropecuario, asentamiento humano	Conservación, forestal y agrícola	Forestal y ganadero	Minero, urbano e industrial
LINEAMIENTO ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.28. Mantener las 44,987 has de chaparral, en las condiciones actuales y las 18 has bosque de pino. L1.1.29. Mantener las 85 has de vegetación riparia (vegetación de galería), en las condiciones actuales. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EE1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; EG1.4.4, EE1.4.4.1 ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1; ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7; ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8;			
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-26 AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23,AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-31, AGPE-32, CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25 PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 34. Kiliwas

NOMBRE DE LA UGA		Kiliwas		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCIÓN		
CLAVE		UGA31.P				
				INDICADORES GENERALES	Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:	3,985.11	0.29
				FISIOGRAFÍA	Superficie ha	Porcentaje UGA
				Lomerío	3,985.11	100
				Superficie de cuerpos de agua:	No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO	Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego	133.5	3.35
				Agricultura de temporal	-	-
				Asentamientos humanos	-	-
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA	Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido	82.1	2.06	
La Trinidad	100.0	Medio	Bosque de encino	-	-	
			Bosque de mezquite	-	-	
			Bosque de pino	-	-	
AREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN			Bosque de táscate	-	-	
Superficie con potencial	Héctareas	Porcentaje UGA	Chaparral	618.3	15.52	
Conservación	1,782.3	44.4	Matorral desértico	3,120.5	78.30	
Protección	-	-	Matorral rosetófilo	-	-	
Restauración	928.4	23.1	Matorral rosetófilo costero	-	-	
Restauración/Conservación	1,089.7	27.1	Matorral sacro-crasicaule	-	-	
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL	Héctareas	Porcentaje UGA	Sin vegetación aparente	-	-	
Muy Alta	-	-	Vegetación de dunas costeras	-	-	
Alta	98.8	2.5	Vegetación de galería	-	-	
Media	147.1	3.7	Vegetación hidrófila halófila	-	-	
Baja	3,739.3	93.8	Vegetación secundaria de chaparral	-	-	
PAISAJES ANTROPONATURALES	Superficie ha	Porcentaje UGA	Veg secund de matorral desértico	30.6	0.77	
Natural	-	-	Veg secundaria de matorral rosetófilo	-	-	
Seminatural	-	-	Vegetación secundaria de pino	-	-	
Seminatural - Antrópico	3,985.1	100.0	Vegetación secundaria de táscate	-	-	
Antrópico	-	-	DEMOGRAFÍA			
Antropogénico	-	-	Localidades	Población		
Construido	-	-		-		
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=2)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=2)	
Seguridad: abigeato	1	50.00	Necesidad de conservación: patrimonio natural (aguas termales)	1	50.00	
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL						
ACTIVIDADES ECONÓMICAS						
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de riego (133.5 ha), pastizal inducido (82.1 ha), ganadería						
SECTOR SECUNDARIO. N.Identificado						
SECTOR TERCIARIO: No Identificado						



Continua Ficha 34. Kiliwas

CLAVE	UGA31.P Kiliwas	Protección	
Unidades Ambientales contenidas en la UGA: 1.2.S.2d.2.a.58			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Forestal, Conservación, agropecuario, asentamiento humano	Conservación, forestal y agrícola	Forestal y ganadero	Minero, urbano e industrial
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.30. Mantener las 3,151 has de matorral desértico y las 618 has de chaparral, en las condiciones actuales. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4. ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1 ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7; ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8;			
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA			
AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-11 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25 PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 35. Valle de la Trinidad

NOMBRE DE LA UGA		Valle de la Trinidad		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE			
CLAVE		UGA32.A					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		20,127.00	1.5
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Valle		20,126.95	100
				Superficie de cuerpos de agua:			
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		8,016.15	39.8
				Agricultura de temporal		-	-
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Asentamientos humanos		258.5	1.3
La Trinidad		100	Medio	Pastizal inducido		518.4	2.6
				Bosque de encino		-	-
				Bosque de mezquite		-	-
AREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de pino		39.08	0.19
Superficie con potencial		Héctareas	Porcentaje UGA	Bosque de táscate		-	-
Conservación				Bosque de galería		-	-
Protección				Chaparral		5,583.48	27.7
Restauración				Matorral desértico		3,498.00	17.4
Restauración/Conservación				Matorral rosetófilo		-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Matorral rosetófilo costero		-	-
Muy Alta		-	-	Matorral sacro-crasicaule		-	-
Alta		8,524.56	42.35	Sin vegetación aparente		-	-
Media		4,850.31	24.10	Vegetación de dunas costeras		-	-
Baja		6,752.08	33.55	Vegetación de galería		-	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación hidrófila halófila		-	-
Natural		-	-	Vegetación secundaria de chaparral		-	-
Seminatural		-	-	Veg secund de matorral desértico		2,152.20	10.7
Seminatural - Antrópico		-	-	Veg secundaria de matorral rosetófilo		61.05	0.3
Antrópico		-	-	Vegetación secundaria de pino		-	-
Antropogénico		20,126.95	100	Vegetación secundaria de táscate		-	-
Construido		-	-	DEMOGRAFÍA			
				Localidades		Población	
				50		3,735	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=18)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=18)
Seguridad: abigeato, robos, secuestros, narcotráfico		6	33.3	Salud: falta de servicios e instituciones de salud		1	5.6
Infraestructura: servicio de agua potable insuficiente, vialidades deficientes		3	16.7	Necesidad de conservación: patrimonio natural (arroyos)		1	5.6
Manejo forestal: explotación ilegal de yucca, moronel, manzanita, huata		2	11.1	Necesidad de conservación: centros de población importantes		1	5.6
Legal-Administrativo: lotificación fuera de la legalidad		1	5.6	Escasez de agua: sequía		1	5.6
Manejo de aguas residuales: falta de planta de tratamiento de aguas residuales		1	5.6	Contaminación del aire: quema de basura doméstica		1	5.6



Continuación Ficha 35. Valle de la Trinidad

CLAVE	UGA32.A Valle de la Trinidad	Aprovechamiento sustentable	
Unidades Ambientales contenidas en la UGA: 1.2.S.2d.9.a.50			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Forestal, conservación, agrícola, agroindustria, asentamiento humano, comercios y servicios, turismo	Agropecuario, agroindustria, turismo alternativo, comercios y servicios,	Forestal y urbano	minero, industrial
LINEAMIENTO ECOLÓGICOS			
L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.1.48. Mantener las 5,650 has de matorral desértico y las 5,584 has de chaparral y recuperar las áreas degradadas. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.3. Incrementar la calidad del 100% de la superficie de cubierta vegetal natural, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1; ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7; ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8;			
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-16, GEN-17, GEN-18, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-25, GEN-26, ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-01, AH-02, AH-03, AH-04, AH-05, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-12, AH-13,AH-14, AH-15, AH-16, AH-17, AH-18, AH-19, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24 AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-29, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34 COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-04, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-09, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14, INDUSTRIA: IND-05, IND-08, IND-11, IND-14, IND-15, IND-16, IND-18, IND-20, IND-23, TURISMO: TU-01, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24,TU-25,			



Ficha 36. Los Llanitos

NOMBRE DE LA UGA		Los Llanitos		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCION		
CLAVE		UGA33.P				
				INDICADORES GENERALES	Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:	2020.83	0.15
				FISIOGRAFÍA	Superficie ha	Porcentaje UGA
				Llanura	2020.83	100
				Superficie de cuerpos de agua:	No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO	Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego	-	-
Agricultura de temporal	-	-				
Asentamientos humanos	-	-				
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido	160.0	7.92
Cañón La Calentura		0.2	Medio	Bosque de encino	-	-
La Trinidad		26.9	Medio	Bosque de mezquite	-	-
San Rafael		72.9	Muy alto	Bosque de pino	-	-
				Bosque de táscate	-	-
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Chaparral	1,860.8	92.08
Superficie con potencial		Héctareas	Porcentaje UGA	Matorral desértico	-	-
Conservación		-	-	Matorral rosetófilo	-	-
Protección		-	-	Matorral rosetófilo costero	-	-
Restauración		1455.7	71.44	Matorral sacro-crasicaule	-	-
Restauración/Conservación		420.7	20.65	Sin vegetación aparente	-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de dunas costeras	-	-
Muy Alta		-	-	Vegetación de galería	-	-
Alta		-	-	Vegetación hidrófila halófila	-	-
Media		159.7	7.9	Vegetación secundaria de chaparral	-	-
Baja		1861.1	92.1	Vegetación secundaria de matorral	-	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de matorral	-	-
Natural		-	-	Vegetación secundaria de pino	-	-
Seminatural		-	-	Vegetación secundaria de táscate	-	-
Seminatural - Antrópico		2020.8	100	DEMOGRAFÍA		
Antrópico		-	-	Localidades	Población	
Antropogénico		-	-	-	-	
Construido		-	-			
CONFLICTOS		Principales	Proporción (N=)	CONFLICTOS	Principales	Proporción
Necesidad de conservación: ecoturismo		1	100.00			
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL						
ACTIVIDADES ECONÓMICAS						
ACTIVIDADES PRIMARIAS: Pastizal indícido (160 Ha), ganaderia						
ACTIVIDADES SECUNDARIAS: N.D.						
ACTIVIDADES TERCIARIAS: N.D.						



Continuación Ficha 36. Los Llanitos

CLAVE	UGA33.P Los Llanitos		Protección
Unidades Ambientales contenidas en la UGA: 1.2.S.2c.4.a.54			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Forestal, Conservación, agropecuario, asentamiento humano	Conservación, forestal y agrícola	Forestal y ganadero	Minero, urbano e industrial
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.31. Mantener las 1,861 has de chaparral y recuperar las áreas degradadas. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.2. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, en las condiciones actuales, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1,EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1; ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7; ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8;			
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-26 AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23,AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-31, AGPE-32 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25 PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 37. La Bocana-Eréndira

NOMBRE DE LA UGA		La Bocana-Eréndira		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	
CLAVE		UGA34.A			
		INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
		Superficie:		26,079.70	1.93
		FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Llanura		951.8	3.6
		Lomerío		2,411.1	9.2
		Meseta		22,097.1	84.7
		Valle		619.7	2.4
		Superficie de cuerpos de agua:		29.4	0.1
		VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Agricultura de riego		2,178.4	8.35
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Agricultura de temporal	
Santo Tomás	13875.3	Bajo	Asentamientos humanos		262.5
San Vicente	8314.7	Sin déficit	Pastizal inducido		4,195.3
Cañón La Calentura	3524.3	Medio	Bosque de encino		-
AREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN			Bosque de mezquite		-
Superficie con potencial		Héctareas	Porcentaje UGA	Bosque de pino	
Conservación	1.75	0.01	Bosque de táscate		-
Protección	-	-	Bosque de galería		-
Restauración	15175.5	57.68	Chaparral		4,862.05
Restauración/Conservación	1094.8	4.16	Matorral desértico		-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Matorral rosetófilo	
Muy Alta	613.0	2.35	Matorral rosetófilo costero		9,839.54
Alta	9,308.3	35.69	Matorral sacro-crasicaule		-
Media	7,238.9	27.76	Sin vegetación aparente		97.98
Baja	8,900.9	34.13	Vegetación de dunas costeras		138.98
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación de galería	
Natural	-	-	Vegetación hidrófila halófila		300.39
Seminatural	-	-	Vegetación secundaria de chaparral		-
Seminatural - Antrópico	-	-	Veg secundaria de matorral desértico		1,093.25
Antrópico	24,508.2	94.0	Veg secundaria de matorral rosetófilo		-
Antropogénico	976.5	3.7	Vegetación secundaria de pino		-
Construido	595.0	2.3	Vegetación secundaria de táscate		-
En esta UGA es una ecoregión única de vegetación prioritaria de matorral rosetófilo costero			DEMOGRAFÍA		
			Localidades	Población	
			37	1,974	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=15)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	
				Principales Señalamientos	Proporción (N=15)
Necesidad de conservación: patrimonio natural (aguas termales, paisajes, recursos marinos)		8	53.3	Económicos: falta de promoción turística	1
Infraestructura: carreteras sin pavimento o sin mantenimiento		2	13.3	Extracción de materiales pétreos: extracción de arena, piedra bola y caliza en arroyo y desembocadura	1
Necesidad de conservación: minería de mármol, cementera y centros de población importantes		2	13.3	Urbanización: falta de todos los servicios públicos y equipamiento	1
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL					
Playa Ejido Eréndira (Zona Turística)					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS					
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de riego (2178.4 ha), Agricultura de temporal (3081.9 ha) Pastizal Inducido (4,195.3 ha), Acuicultura, Pesca, En Eréndira 1 registro de actividades Pesca y captura de peces, crustáceos, moluscos y otras especies, 1 registro de Piscicultura y otra acuicultura, excepto camaricultura					
SECTOR SECUNDARIO: Minería (extracción de arenas, piedra bola principalmente en arroyos y playas, CEMEX caliza), Comercio al por menor de ropa, calzado, 1 de Comercio al por menor de alimentos y bebidas en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas,2 establecimientos de Servicio de restaurantes y fondas, 1Servicio de reparación menor de llantas y cámaras					
SECTOR TERCIARIO: En la localidad de Eréndira, se registro 5 establecimientos asociados a los Servicios Comunales y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales, 4 Servicios Comerciales,					



Continuación Ficha 37. La Bocana-Eréndira

NOMBRE DE LA UGA		UGA34.A La Bocana-Eréndira		APROV. SUSTENTABLE	
Unidades Ambientales contenidas en la UGA 1.2.Q.2f.2.a.37, 1.2.Q.2f.9.a.40, 1.2.Q.2e.10.a.43, 1.2.Q.2f.10.a.44, 1.2.Q.2e.4.a.56, 1.2.Q.2f.4.a.57					
USOS					
Usos dominantes:		Usos compatibles		Condicionados	
Forestal, agrícola, agroindustrial, asentamientos humanos, minero, turismo, comercios y servicios		Turismo alternativo, asentamientos humanos, comercios y servicios, conservación		Agroindustria, forestal, urbano	
				Minero, industrial	
LINEAMIENTO ECOLÓGICOS					
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.32. Mantener las 9,840 has de matorral costero (matorral rosetófilo costero) y recuperar las áreas degradadas y las 4,862 has de chaparral. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.5.4. Disminuir el conflicto existente entre la minería no metálica en el 100% de su superficie y la conservación de los recursos naturales. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.					
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS					
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1;					
ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; EG1.2.3, EE1.2.3.1					
ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9;					
ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4;					
ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5 EG1.5.4, EE1.5.4.1;					
ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7;					
ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8;					
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA					
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-05, GEN-06, GEN-07, GEN-10, GEN-11, GEN-12, GEN-13, GEN-16, GEN-17, GEN-18, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-26, GEN-27, GEN-29, GEN-30					
ACUÍCOLA: ACUP-01, ACUP-02,ACUP-03,ACUP-04,ACUP-05,ACUP-06,ACUP-07					
ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-03, AH-04 AH-05, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-13, AH-14, AH-15, AH-16, AH-17, AH-18, AH-19, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24,					
AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-29, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34,					
COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06,CS-07, CS-08					
CONSERVACIÓN: CON-1, CON-2, CON-3, CON-5, CON-6, CON-7, CON-8, CON-9, CON-10, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-22, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26, CON-29, CON-33, CON-34					
INDUSTRIA: IND-05, IND-06, IND-08, IND-09, IND-11, IND-14, IND-18, IND-23, IND-25,					
FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14					
TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-05, TU-06, TU-07, TU-08, TU-09, TU-10, TU-11, TU-12, TU-13, TU-14, TU-15, TU-16, TU-17, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25					



Ficha 38. Bahía Soledad -La Bocana Santo Tomás

NOMBRE DE LA UGA		Bahía Soledad -La Bocana Santo Tomás			
CLAVE		UGA35.P		POLÍTICA AMBIENTAL PROTECCION	
		INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
		Superficie:		5,690.72	0.42
		FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Lomerío		5,687.4	99.9
		Valle		3.36	0.1
		Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
		VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Agricultura de riego		-	-
		Agricultura de temporal		-	-
		Asentamientos humanos		-	-
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido	101.8
Manadero		86.2	Medio	Bosque de encino	243.3
Santo Tomás		12.8	Bajo	Bosque de mezquite	-
				Bosque de pino	-
				Bosque de táscate	-
AREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Chaparral	3051.3
SUPERFICIE CON POTENCIAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Matorral desértico	-
Conservación		113	2	Matorral rosetófilo	2250.8
Protección		-	-	Matorral rosetófilo costero	-
Restauración		3702	64	Matorral sacro-crasicaule	-
Restauración/Conservación		1755	31	Sin vegetación aparente	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de dunas costeras	-
Muy Alta		35	1	Vegetación de galería	43.6
Alta		74	1	Vegetación hidrófila halófila	-
Media		3544	62	Vegetación secundaria de chaparral	-
Baja		2036	36	Vegetación secundaria de matorral desértico	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo	-
Natural		-	-	Vegetación secundaria de pino	-
Seminatural		-	-	Vegetación secundaria de táscate	-
Seminatural - Antrópico		5,690.7	100	DEMOGRAFÍA	
Antrópico		-	-	Localidades	Población
Antropogénico		-	-	4	19
Construido		-	-	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	
		Principales Señalamientos	Proporción (N=1)	Principales Señalamientos	Proporción (N=1)
Necesidad de conservación: patrimonio natural (paisaje)		1	100.00		
ACTIVIDADES ECONÓMICAS					
En Santo Tomás se registraron 2 establecimientos asociados a los Servicios Comunes y Sociales, Hoteles y Restaurantes, Profesionales Técnicos y Personales (DENUE,2020)					
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL					
Arco de la Campanita, rampa para lanzar y pescar					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS					
SECTOR PRIMARIO: Pastizal Inducido (101.7 ha), Ganadería,					
SECTOR SECUNDARIO:					
SECTOR TERCIARIO: Renta de Cabañas, Zonas para acampar,					



Continuación Ficha 38. Bahía Soledad -La Bocana Santo Tomás

CLAVE	UGA35.P Bahía Soledad -La Bocana Santo Tomás		Protección
Unidades Ambientales contenidas en la UGA 1.2.Q.2g.2.a.38			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Forestal, conservación, turismo, agrícola, ganadero, comercios y servicios	Conservación, turismo alternativo, agropecuario, comercios y servicios	Forestal	Minero, urbano e industrial
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.33. Mantener las 2,251 has de matorral costero (matorral rosetófilo costero) y las 3,051 has de chaparral en las condiciones actuales L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.2. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, en las condiciones actuales, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2; EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; EG1.4.4, EE1.4.4.1 ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1,EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7; ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8;			
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-05, GEN-06, GEN-07, GEN-10, GEN-11, GEN-12, GEN-13, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-26, GEN-27, GEN-28, AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-14, AGPE-26, COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06,CS-07, CS-08 CONSERVACIÓN: CON-1, CON-2, CON-3, CON-5, CON-6, CON-7, CON-8, CON-9, CON-10, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-22, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26, CON-29, CON-33, CON-34 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-05, TU-06, TU-07, TU-08, TU-09, TU-10, TU-11, TU-12, TU-13, TU-14, TU-15, TU-16, TU-17, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25 PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 39. San Antonio del Mar

NOMBRE DE LA UGA		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE			
CLAVE		UGA36.A			
		INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
		Superficie:		10,960.00	0.81
		FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Llanura		1,796.72	16
		Meseta		9,163.29	83.61
		Superficie de cuerpos de agua:		63.11	0.58
		VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
		Agricultura de riego		2724.1	24.86
		Agricultura de temporal		85.4	0.78
		Asentamientos humanos		-	-
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido	201.8
Cañón La Calentura		92.6	Medio	Bosque de encino	-
San Rafael		7.3	Muy Alto	Bosque de mezquite	-
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN		Superficie con potencial	Héctareas	Porcentaje UGA	Bosque de pino
					Bosque de táscate
					Bosque de galería
					Chaparral
Conservación		605.45	5.48	Matorral desértico	-
Protección		-	-	Matorral rosetófilo	5,652.4
Restauración		5766.7	52.23	Matorral rosetófilo costero	-
Restauración/Conservación		1568.5	14.21	Matorral sacro-crasicaule	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN		Héctareas	Porcentaje UGA	Sin vegetación aparente	-
Muy Alta		-	-	Vegetación de dunas costeras	110.8
Alta		296.73	2.71	Vegetación de galería	161.1
Media		3,106.96	28.35	Vegetación hidrófila halófila	184.3
Baja		7,556.28	68.94	Veget secund de chaparral	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Veget secund de matorral desértico	-
Natural		-	-	Veget secund de matorral rosetófilo	687.8
Seminatural		-	-	Vegetación secundaria de pino	-
Seminatural - Antrópico		1,796.72	16.39	Vegetación secundaria de táscate	-
Antrópico		9,163.29	83.61	DEMOGRAFÍA	
Antropogénico		-	-	Localidades	
Construido		-	-	11	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=11)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos
Necesidad de conservación: aguas termales		7	63.6	Escasez de agua: pozos secos	1
Necesidad de conservación: ecoturismo		1	9.09	Infraestructura: carreteras sin pavimento	1
Económico: falta de promoción turística		1	9.09		
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL					
Playa San Antonio del Mar (Sitio Turístico) Pozas Vernales Aguas termales, Jardín botánico					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS					
SECTOR PRIMARIO: Agricultura riego (2,724 ha) , Agricultura de temporal (85.4 ha), Actividades pesqueras , SECTOR SECUNDARIO: Minería (extracción de arenas, piedra bola y hierro) SECTOR TERCIARIO: No identificadas					



Continuación Ficha 39. San Antonio del Mar

CLAVE	UGA36.A San Antonio del Mar	Aprovechamiento sustentable	
Unidades Ambientales contenidas en la UGA 1.2.Q.2d.10.a.42 y 1.2.Q.2d.4.a.59			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Forestal, conservación, agrícola, asentamientos humanos, minero, turismo, comercios y servicios	Turismo alternativo, asentamientos humanos, comercios y servicios, conservación	Agroindustria, forestal,	Minero, industrial y urbano
LINEAMIENTO ECOLÓGICO:			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.34. Mantener las 5,652 has de matorral rosetófilo y recuperar las 688 has degradadas, y mantener las 1,089 has de chaparral y las 110 has de vegetación de dunas. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes los servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.4. Disminuir el conflicto existente entre la minería no metálica en el 100% de su superficie y la conservación de los recursos naturales. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1; ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7; ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8;			
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-06, GEN-07, GEN-10, GEN-11, GEN-13, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-26, GEN-27, GEN-27, AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, CONSERVACIÓN: CON-1, CON-2, CON-3, CON-5, CON-6, CON-7, CON-08, CON-011, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-19, CON-20, CON-21, CON-22, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26, CON-27, CON-28, CON-29, CON-30, CON-31, CON-32, FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-05, TU-06, TU-07, TU-08, TU-09, TU-10, TU-11, TU-12, TU-13, TU-14, TU-15, TU-16, TU-17, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25			



Ficha 40. Punta Colonet

NOMBRE DE LA UGA		Colonet		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE			
CLAVE		UGA37.A					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		14538.7	1.1
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Llanura. Conservación		4111.6	28.3
				Meseta		10427.1	71.7
				Superficie de cuerpos de agua:		24.20	0.17
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		7,446.5	51.2
				Agricultura de temporal		704.4	4.8
				Asentamientos humanos		305.2	2.1
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit				
Cañón La Calentura		3.2	Medio				
San Rafael		93.8	Muy alto				
San Telmo		2.3	Alto				
AREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de encino			
Superficie con potencial				Bosque de mezquite			
Conservación				Bosque de pino			
Protección				Bosque de táscate			
Restauración				Bosque de galería			
Restauración/Conservación				Chaparral			
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN				Matorral desértico			
Héctareas				Matorral rosetófilo			
Porcentaje UGA				Matorral rosetófilo costero			
Muy Alta				Matorral sacro-crasicaule			
Alta				Sin vegetación aparente			
Media				Vegetación de dunas costeras			
Baja				Vegetación de galería			
PAISAJES ANTROPONATURALES				Vegetación hidrófila halófila			
Superficie ha				Vegetación secundaria de chaparral			
Porcentaje UGA				Veg secund de matorral desértico			
Natural				Veg secund de matorral rosetófilo			
Seminatural				Vegetación secundaria de pino			
Seminatural - Antrópico				Vegetación secundaria de táscate			
Antrópico				DEMOGRAFÍA			
Antropogénico				Localidades		Población	
Construido				27		4,492	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES				CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES			
Principales Señalamientos				Principales Señalamientos			
Proporción (N=29)				Proporción (N=29)			
Necesidad de conservación: cultura indígena, centros de población importantes, bordos en arroyo, rama para pesca y comité de rescate				Extracción de materiales pétricos: extracción irregular de arena y piedra bola			
Contaminación ambiental: de aire, suelo y agua por quema de basura, residuos plásticos, basureros clandestinos, falta de planta de tratamiento de aguas residuales.				Escasez de agua: insuficiente y en competencia entre sectores agrícola y doméstico			
Necesidad de conservación: patrimonio natural (aguas termales, zonas de recarga en arroyos, charcas vemaes, paisaje)				Salud: drogadicción			
Infraestructura y urbanización: falta de áreas verdes, carretera de 3 carriles							
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
Reserva Natural Colonet y Pozas Vernaes, Concheros, 53 sitios arqueológicos y más de 100 artefactos entre puntas de proyectil, cuchillos y navajas hechas de piedra han sido localizados en la región de Colonet							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (7,446.5 ha), Agricultura de Temporal (704 ha), Agric. de Sombra (Invernadero) Pastizal inducido (669.5 ha), Actividades Pesqueras							
SECTOR SECUNDARIO: Industria de Manufactura:3 registros de establecimientos asociados a Beneficio de productos agrícolas, 2 a la industria textil, Fabricación de estructuras metálicas para la construcción, 1registro en Fabricación de puertas metálicas, cortinas y otros trabajos de herrería, 3 registros de Productos alimenticios, bebidas y tabaco							
SECTOR TERCIARIO. En la localidad de Colonet se registraron 80 establecimientos asociados a los Servicios Comunales y Sociales; Hoteles y Restaurantes; Profesionales Técnicos y Personales (DENUE, 2020)							



Continuación Ficha 40. Colonet

CLAVE	UGA37.A Colonet	Aprovechamiento sustentable	
Unidades Ambientales contenidas en la UGA 1.2.Q.2c.10.a.41, 1.2.Q.2c.10.a.68, 1.2.Q.2c.4.a.66 : Arroyo Colonet -			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Agrícola, agroindustrial, asentamiento humano, turismo, comercios y servicios,	Aropecuario, agroindustria, turismo alternativo,	Urbano e Industrial	Forestal y minero
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS:			
LI.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. LI.1.35. Mantener las 844 has de vegetación riparia y las 4,305 has de matorral rosetófilo así como las 105 has de vegetación hidrófila latófila LI.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. LI.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. LI.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. LI.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. LI.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. LI.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. LI.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. LI.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. LI.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. LI.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:			
ESTRATEGIA 1.1: EGI.1.1, EEI.1.1 EGI.1.2, EEI.1.2.1, EEI.1.2.2, EEI.1.2.3, EEI.1.2.4, EEI.1.2.5, EEI.1.2.6, EEI.1.2.7, EEI.1.2.8, EEI.1.2.9; EGI.1.3, EEI.1.3.1, EEI.1.3.2, EEI.1.3.3, EEI.1.3.4; EGI.1.4, EEI.1.4.1;			
ESTRATEGIA 1.2: EGI.2.1, EEI.2.1.1, EEI.2.1.2, EEI.2.1.3, EEI.2.1.4, EEI.2.1.5, EEI.2.1.6; EGI.2.2, EEI.2.2.1, EEI.2.2.2, EEI.2.2.3, EEI.2.2.4, EEI.2.2.5;			
ESTRATEGIA 1.3: EGI.3.1, EEI.3.1.1; EGI.3.2, EEI.3.2.1, EEI.3.2.2; EGI.3.3, EEI.3.3.1, EEI.3.3.2; EGI.3.4, EEI.3.4.1, EEI.3.4.2, EEI.3.4.3, EEI.3.4.4; EGI.3.5, EEI.3.5.1, EEI.3.5.2, EEI.3.5.3; EGI.3.6, EEI.3.6.1, EEI.3.6.2, EEI.3.6.3, EEI.3.6.4; EGI.3.7, EEI.3.7.1, EEI.3.7.2, EGI.3.8, EEI.3.8.1, EEI.3.8.2, EEI.3.8.3, EEI.3.8.4, EEI.3.8.5, EEI.3.8.6, EEI.3.8.7, EEI.3.8.8, EEI.3.8.9;			
ESTRATEGIA 1.4: EGI.4.1, EEI.4.1.1, EEI.4.1.2, EEI.4.1.3, EEI.4.1.4; EGI.4.2, EEI.4.2.1; EGI.4.3, EEI.4.3.1, EEI.4.3.2, EEI.4.3.3, EEI.4.3.4;			
ESTRATEGIA 1.5: EGI.5.1, EEI.5.1.1, EEI.5.1.2, EEI.5.1.3, EEI.5.1.4; EGI.5.2, EEI.5.2.1, EEI.5.2.2; EGI.5.3, EEI.5.3.1, EEI.5.3.2, EEI.5.3.3, EEI.5.3.4, EEI.5.3.5; EGI.5.4, EEI.5.4.1;			
ESTRATEGIA 1.6: EGI.6.1, EEI.6.1.1, EEI.6.1.2; EGI.6.2, EEI.6.2.1, EEI.6.2.2, EEI.6.2.3, EEI.6.2.4, EEI.6.2.5, EEI.6.2.6; EGI.6.3, EEI.6.3.1, EEI.6.3.2, EEI.6.3.3, EEI.6.3.4, EEI.6.3.5, EEI.6.3.6, EEI.6.3.7;			
ESTRATEGIA 1.7: EGI.7.1, EEI.7.1.1, EEI.7.1.2, EEI.7.1.3, EEI.7.1.4, EEI.7.1.5, EEI.7.1.6, EEI.7.1.7, EEI.7.1.8; EGI.7.2, EEI.7.2.1, EEI.7.2.2, EEI.7.2.3, EEI.7.2.4, EEI.7.2.5, EEI.7.2.6, EEI.7.2.7, EEI.7.2.8;			
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA			
GENERALES: GEN-01, GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-05, GEN-06, GEN-07, GEN-08, GEN-09, GEN-10, GEN-11, GEN-12, GEN-13, GEN-14, GEN-15, GEN-16, GEN-17, GEN-18, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-25, GEN-26, GEN-27, GEN-28, GEN-29, GEN-30			
ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-01, AH-02, AH-03, AH-04, AH-05, AH-06, AH-07, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-12, AH-13, AH-14, AH-15, AH-16, AH-17, AH-18, AH-19, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24, AH-25,			
AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-29, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34			
COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08			
CONSERVACIÓN: CON-1, CON-2, CON-3, CON-4, CON-5, CON-6, CON-7, CON-08, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26, CON-27, CON-28, CON-29, CON-30, CON-31, CON-32, CON-33, CON-34			
INDUSTRIA: IND-01, IND-02, IND-03, IND-04, IND-05, IND-06, IND-07, IND-08, IND-09, IND-10, IND-11, IND-12, IND-13, IND-14, IND-15, IND-16, IND-17, IND-18, IND-19, IND-23, IND-24, IND-25;			
TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-05, TU-06, TU-07, TU-08, TU-09, TU-10, TU-11, TU-12, TU-13, TU-14, TU-15, TU-16, TU-17, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25			



Ficha 41.Héroes de Chapultepec

NOMBRE DE LA UGA		Héroes de Chapultepec		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE			
CLAVE		UGA38.A					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		5,964.62	0.44
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Llanura		1,877.88	31
				Meseta		4,086.74	68.52
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		3636.3	60.96
				Agricultura de temporal		742.7	12.45
				Asentamientos humanos		234.0	3.92
				Pastizal inducido		59.5	1.00
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Bosque de encino		-	-
San Rafael		3.9	Muy alto	Bosque de mezquite		-	-
San Telmo		95.8	Alto	Bosque de pino		-	-
				Bosque de táscate		-	-
				Bosque de galería		-	-
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Chaparral		-	-
Superficie con potencial		Héctareas	Porcentaje UGA	Matorral desértico		-	-
Conservación		202.82	3.38	Matorral rosetófilo		101.8	1.71
Protección		-	-	Matorral rosetófilo costero		-	-
Restauración		368.7	6.14	Matorral sacro-crasicaule		-	-
Restauración/Conservación		700.4	11.66	Sin vegetación aparente		-	-
AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Vegetación de dunas costeras		-	-
Muy Alta		3273.0	54.87	Vegetación de galería		461.7	7.74
Alta		1,440.36	24.15	Vegetación hidrófila halófila		21.9	0.37
Media		1,235.35	20.71	Vegetación secundaria de chaparral		-	-
Baja		14.18	0.24	desértico		-	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Veg sec de matorral rosetófilo		706.81	11.85
Natural		-	-	Vegetación secundaria de pino		-	-
Seminatural		-	-	Vegetación secundaria de táscate		-	-
Seminatural - Antrópico		-	-				
Antrópico		441.02	7.39	DEMOGRAFÍA			
Antropogénico		3,034.34	50.87	Localidades		Población	
Construido		2,489.26	41.73	15		5,884	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=8)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=8)
Necesidad de conservación: actividades recreativas, pesca, centros de población		3	37.5	Manejo de residuos sólidos: basura plástica		1	12.5
Necesidad de conservación: patrimonio natural (aguas termales, zonas de recarga en arroyos)		2	25	Organización social: junta de mejoras		1	12.5
Extracción de materiales pétreos: extracción de piedra bola		1	12.5				
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
No identificados							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (3,636.2 ha), Agricultura de Temporal (742.6 ha) , Agric. de Sombra (Invernadero) Pastizal inducido (59.4 ha), Ganadería							
SECTOR SECUNDARIO: Servicio de Gasolina,							
SECTOR TERCIARIO:							



Continuación Ficha 41. Héroes de Chapultepec

CLAVE	UGA38.A Héroes de Chapultepec	Aprovechamiento sustentable	
Unidades Ambientales contenidas en la UGA 1.2.Q.2a.4.a.64 , 1.2.Q.2b.4.a.65 y 1.2.Q.2b.10.a.67			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Agrícola, agroindustrial, asentamiento humano, turismo, comercios y servicios,	Aropecuario, agroindustria, turismo alternativo,	Urbano e Industrial	Forestal y minero
LINEAMIENTO ECOLÓGICOS			
L.I.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L.I.1.3.6. Mantener las 462 has de vegetación riparia (vegetación de galería), y recuperar las áreas degradadas. L.I.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L.I.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L.I.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L.I.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L.I.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L.I.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L.I.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L.I.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L.I.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1;			
ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5;			
ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9			
ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4;			
ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1;			
ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7;			
ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8;			
GENERALES: GEN-01, GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-05, GEN-06, GEN-07, GEN-08, GEN-09, GEN-10, GEN-11, GEN-12, GEN-13, GEN-14, GEN-15, GEN-16, GEN-17, GEN-18, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-25, GEN-26, GEN-27, GEN-28, GEN-29, GEN-30			
ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-01, AH-02, AH-03, AH-04, AH-05, AH-06, AH-07, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-12, AH-13, AH-14, AH-15, AH-16, AH-17, AH-18, AH-19, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24, AH-25,			
AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-13, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-29, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34			
COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08			
CONSERVACIÓN: CON-1, CON-2, CON-3, CON-4, CON-5, CON-6, CON-7, CON-8, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26, CON-27, CON-28, CON-29, CON-30, CON-31, CON-32, CON-33, CON-34			
INDUSTRIA: IND-01, IND-02, IND-03, IND-04, IND-05, IND-06, IND-07, IND-08, IND-09, IND-10, IND-11, IND-12, IND-13, IND-14, IND-15, IND-16, IND-17, IND-18, IND-19, IND-23, IND-24, IND-25,			
TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-05, TU-06, TU-07, TU-08, TU-09, TU-10, TU-11, TU-12, TU-13, TU-14, TU-15, TU-16, TU-17, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25			



Ficha 42. Benito Juárez

NOMBRE DE LA UGA		Benito Juárez		POLÍTICA AMBIENTAL:				
CLAVE		UGA39.A		Aprovechamiento sustentable				
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)	
				Superficie:		65,616.60	4.85	
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA	
				Llanura		150.5	0.2	
				Sierra		65,466.1	99.8	
				Valle		0.1	<0.01	
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica	
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA	
				Agricultura de riego		2462.4	3.75	
				Agricultura de temporal		2531.7	3.86	
Asentamientos humanos		10.4	0.02					
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit		Pastizal inducido		1159.0	1.77
Cañón La Calentura		0.8	Medio		Bosque de encino		-	-
San Rafael		78.7	Muy alto		Bosque de mezquite		-	-
San Telmo		20.5	Alto		Bosque de pino		-	-
					Bosque de táscate		-	-
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de galería		26.3	0.0	
Superficie con potencial		Héctareas	Porcentaje UGA		Chaparral		45,028.2	68.6
Conservación		14,031.1	21.2		Matorral desértico		-	-
Protección		1,236.6	1.9		Matorral rosetófilo		12,292.9	18.7
Restauración		9,650.6	14.6		Matorral rosetófilo costero		-	-
Restauración/Conservación		34,907.2	52.8		Matorral sacro-crasicaule		-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN		Héctareas	Porcentaje UGA		Sin vegetación aparente		-	-
Muy Alta		89.7	0.1		Vegetación de dunas costeras		-	-
Alta		3,452.6	5.3		Vegetación de galería		1,830.4	2.8
Media		7,648.0	11.7		Vegetación hidrófila halófila		-	-
Baja		54,423.1	82.9		Vegetación secundaria de chaparral		95.0	0.1
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA		Vegetación secundaria de matorral		-	-
Natural		3,498.6	5.3		Vegetación secundaria de matorral		247.2	0.4
Seminatural		-	-		Vegetación secundaria de pino		-	-
Seminatural - Antrópico		62,118.0	94.7		Vegetación secundaria de táscate		-	-
Antrópico		-	-		DEMOGRAFÍA			
Antropogénico		-	-		Localidades		Población	
Construido		-	-		26		597	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=23)		CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=23)
Necesidad de conservación: patrimonio natural (aguas termales, zonas de recarga en arroyos)		15	65.2		Escasez de agua		1	4.4
Urbanización e infraestructura: falta de electricidad, bordo o presa, servicios públicos de todo tipo		3	13.0		Manejo de incendios: falta construcción de veredas y caminos cortafuegos		1	4.4
Necesidad de conservación: liga rural de beisbol, minería de marmol y cementera)		2	8.7		Privatización de recursos: agua derivada (trasvase San Rafael) a San Quintín (privado)		1	4.4
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL								
ACTIVIDADES ECONÓMICAS								
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (2462.2 ha), Agricultura de Temporal (2531.6 ha), Agric. de Sombra (Invernadero) Pastizal inducido (1159 ha), Ganadería, SECTOR SECUNDARIO: SECTOR TERCIARIO: Taller Mecánico,								



Continuación Ficha 42. Benito Juárez

CLAVE	UGA39.A Benito Juárez	Aprovechamiento sustentable	
Unidades Ambientales contenidas en la UGA 1.2.Pb.2b.1.a.21, 1.2.Pb.2b.1.a.22 y 1.2.Pb.2b.1.a.23			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Forestal, conservación, agropecuario, agroindustria, asentamientos humanos, comercios y servicios	Agropecuario, agroindustria, turismo alternativo, comercios y servicios	Forestal, urbano	Minero, industrial
LINEAMIENTO ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.37. Mantener las 45,123 has de chaparral, las 1,857 has de vegetación riparia (vegetación y bosque de galería), así como las 12,293 de matorral rosetófilo en las condiciones actuales y recuperar las áreas degradadas L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.4. Disminuir el conflicto existente entre la minería no metálica en el 100% de su superficie y la conservación de los recursos naturales. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1; ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7; ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8;			
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-26 ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-02, AH-03, AH-04, AH-05, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-14, AH-17, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24, AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34, FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-04, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-25			



Ficha 43. Sierra Warner

NOMBRE DE LA UGA		Sierra Warner		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCION			
CLAVE		UGA40.P					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		54,736.2	4.05
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Llanura		5,765.1	10.5
				Lomerío		5,107.8	9.3
				Sierra		43,863.2	80.1
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		813.9	1.49
Agricultura de temporal		315.1	0.58				
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit				
San Rafael		3.4	Muy alto	Pastizal inducido			
San Vicente		10.3	Sin déficit	Bosque de encino			
Cañón La Calentura		68.6	Medio	Bosque de mezquite			
La Trinidad		17.7	Medio	Bosque de pino			
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de táscate		-	-
Superficie con potencial		Héctareas	Porcentaje UGA	Chaparral		47,440.6	86.7
Conservación		2325.5	4.2	Matorral desértico		718.2	1.3
Protección		-	-	Matorral rosetófilo		1802.3	3.3
Restauración		10855.7	19.7	Matorral rosetófilo costero		-	-
Restauración/Conservación		38803.6	70.3	Matorral sacro-crasicaule		-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN		Héctareas	Porcentaje UGA	Sin vegetación aparente		-	-
Muy Alta		-	-	Vegetación de dunas costeras		-	-
Alta		718.2	1.3	Vegetación de galería		817.0	1.5
Media		3838.9	7.0	Vegetación hidrófila halófila		-	-
Baja		50179.1	91.7	Vegetación secundaria de chaparral		-	-
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación secundaria de matorral desértico		62.3	0.1
Natural		-	-	Vegetación secundaria de matorral		715.4	1.3
Seminatural		10732.4	19.6	Vegetación secundaria de pino		-	-
Seminatural - Antrópico		38895.9	71.1	Vegetación secundaria de táscate		-	-
Antrópico		5107.8	9.3	DEMOCRACÍA			
Antropogénico		-	-	Localidades		Población	
Seguridad: robos, asaltos, secuetros, narcotráfico		3	15.00	5		15	
Manejo forestal: sobreexplotación de flora		2	10.00	Necesidad de conservación: presas		1	5
Manejo de incendios: falta de construcción de veredas y caminos cortafuegos		2	10.00	Manejo de aguas residuales: falta de planta de tratamiento de aguas residuales		1	5.00
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (813 ha), Agricultura de Temporal (315 ha), Agric. de Sombra (Invernadero) Pastizal inducido (2051.3 ha), Ganadería, SECTOR SECUNDARIO: Minería no metálica. SECTOR TERCIARIO:							



Continuación Ficha 43. Sierra Warner

CLAVE	UGA40.P Sierra Warner	Protección	
Unidades Ambientales contenidas en la UGA 1.2.Pb.2c.1.a.24			
USOS			
Dominante	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Forestal, conservación, agropecuario, asentamiento humano	Conservación y agrícola, turismo alternativo	Forestal y ganadero	Mineo, urbano e industrial
LINEAMIENTO ECOLÓGICOS:			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.38. Mantener las 817 has de vegetación riparia (vegetación de galería), en el estado en que se encuentran actualmente. L1.1.39. Mantener las 47,441 has de chaparral, en el estado en que se encuentran actualmente. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sostenibles. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sostenibles. L1.5.3. Dominar el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EGI.1.1, EEI.1.1; EGI.1.2, EEI.1.2.1, EEI.1.2.2, EEI.1.2.3, EEI.1.2.4, EEI.1.2.5, EEI.1.2.6, EEI.1.2.7, EEI.1.2.8, EEI.1.2.9; EGI.1.3, EEI.1.3.1, EEI.1.3.2, EEI.1.3.3, EEI.1.3.4; EGI.1.4, EEI.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EGI.2.1, EEI.2.1.1, EEI.2.1.2, EEI.2.1.3, EEI.2.1.4, EEI.2.1.5, EEI.2.1.6; EGI.2.2, EEI.2.2.1, EEI.2.2.2, EEI.2.2.3, EEI.2.2.4, EEI.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EGI.3.1, EEI.3.1.1; EGI.3.2, EEI.3.2.1, EEI.3.2.2; EGI.3.3, EEI.3.3.1, EEI.3.3.2; EGI.3.4, EEI.3.4.1, EEI.3.4.2, EEI.3.4.3, EEI.3.4.4; EGI.3.5, EEI.3.5.1, EEI.3.5.2, EEI.3.5.3; EGI.3.6, EEI.3.6.1, EEI.3.6.2, EEI.3.6.3, EEI.3.6.4; EGI.3.7, EEI.3.7.1, EEI.3.7.2; EGI.3.8, EEI.3.8.1, EEI.3.8.2, EEI.3.8.3, EEI.3.8.4, EEI.3.8.5, EEI.3.8.6, EEI.3.8.7, EEI.3.8.8, EEI.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EGI.4.1, EEI.4.1.1, EEI.4.1.2, EEI.4.1.3, EEI.4.1.4; EGI.4.2, EEI.4.2.1; EGI.4.3, EEI.4.3.1, EEI.4.3.2, EEI.4.3.3, EEI.4.3.4; ESTRATEGIA 1.5: EGI.5.1, EEI.5.1.1, EEI.5.1.2, EEI.5.1.3, EEI.5.1.4; EGI.5.2, EEI.5.2.1, EEI.5.2.2; EGI.5.3, EEI.5.3.1, EEI.5.3.2, EEI.5.3.3, EEI.5.3.4, EEI.5.3.5; EGI.5.4, EEI.5.4.1; ESTRATEGIA 1.6: EGI.6.1, EEI.6.1.1, EEI.6.1.2; EGI.6.2, EEI.6.2.1, EEI.6.2.2, EEI.6.2.3, EEI.6.2.4, EEI.6.2.5, EEI.6.2.6; EGI.6.3, EEI.6.3.1, EEI.6.3.2, EEI.6.3.3, EEI.6.3.4, EEI.6.3.5, EEI.6.3.6, EEI.6.3.7; ESTRATEGIA 1.7: EGI.7.1, EEI.7.1.1, EEI.7.1.2, EEI.7.1.3, EEI.7.1.4, EEI.7.1.5, EEI.7.1.6, EEI.7.1.7, EEI.7.1.8; EGI.7.2, EEI.7.2.1, EEI.7.2.2, EEI.7.2.3, EEI.7.2.4, EEI.7.2.5, EEI.7.2.6, EEI.7.2.7, EEI.7.2.8;			
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-26 AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-31, AGPE-32, CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25; PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 44. San Vicente

NOMBRE DE LA UGA		San Vicente		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE			
CLAVE		UGA41A					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		26,252.60	1.94
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Lomerío		26,252.62	100
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		13,571.9	51.70
				Agricultura de temporal		1,783.1	6.79
				Asentamientos humanos		322.0	1.23
				Pastizal inducido		2,319.2	8.83
Bosque de encino		-	-				
Bosque de mezquite		-	-				
Bosque de pino		-	-				
Bosque de tiscate		-	-				
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA				Porcentaje UGA	Déficit		
San Vicente				56.6	Sin déficit		
Cañón La Calavera				43.4	Medio		
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN							
Superficie con potencial		Héctareas	Porcentaje UGA				
Conservación		-	-		Chaparral 7,366.3 28.1		
Protección		-	-		Matorral desértico - -		
Restauración		6,406.5	24.2		Matorral rosetófilo 303.9 1.2		
Restauración/Conservación		1,917.2	7.2		Matorral rosetófilo costero - -		
Matorral sacro-crasicaule		-	-		-		
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA		Sin vegetación aparente 0.0 0.0		
Muy Alta		-	-		Vegetación de duras costeras - -		
Alta		26252.6	1.9		Vegetación de galería 586.3 2.2		
Media		13840.3	52.7		Vegetación hidrófila hidófila - -		
Baja		6441.9	24.5		Vegetación secundaria de chaparral - -		
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA		desértico - -		
Natural		-	-		Vegetación secundaria de matorral rosetófilo - -		
Seminatural		-	-		Vegetación secundaria de pino - -		
Seminatural - Antrópico		-	-		Vegetación secundaria de tiscate - -		
Antrópico		DEMOGRAFÍA					
Antropogénico		12,663.6	48.2		Localidades Población		
Construido		13,589.0	51.8		72 5,917		
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=34)		CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES Principales Señalamientos Proporción (N=34)		
Urbanización e infraestructura: falta de mantenimiento en caminos y carreteras, señalética, falta de repases, falta de áreas verdes y servicios públicos		13	38.2		Legal-Administrativo: lotificación ilegal 2 5.9		
Necesidad de conservación: zonas agrícolas, campos de población importantes, paisaje cultural Ruta del vino		6	17.7		Extracción de materiales pétreos, extracción de arena 1 2.9		
Escasez de agua: pozos secos		5	14.7		Manejo de incendios: falta construcción de veredas y caminos rompefogos 1 2.9		
Manejo de residuos sólidos: presencia de basura y plástico antrópico		2	5.9		Salud: falta de hospitales San Vicente 1 2.9		
Manejo de aguas residuales: falta de planta de tratamiento de aguas residuales		2	5.9		Necesidad de conservación: patrimonio natural (aguas termales) 1 2.9		
SITIOS TURÍSTICOS Y/O ATRACTIVOS NATURALES							
Misión San Vicente Ferrer		Museo Comunitario Altagracia A. de Arana					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (13571.8 ha) , Agrocultura de Temporal (1783), Pastizal inducido (2319.2 ha), Ganadería,							
SECTOR SECUNDARIO: Minería- Extracción de arenas y gravas.							
SECTOR TERCIARIO: En San Vicente, se registraron 166 establecimientos asociados a los Servicios Comunitales y Sociales, Hoteles y Restaurantes, Profesionales Técnicos y Personales (DENUE, 2020)							



Continuación Ficha 44. San Vicente

CLAVE	UGA41.A San Vicente	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	
Unidades Ambientales contenidas en la UGA 1.2.Pb.2d.1.a.25, 1.2.Pb.2e.1.a.28, 1.2.S.2d.2.a.46, 1.2.S.2d.1.a.52 y 1.2.S.2d.4.a.55			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Forestal, conservación, agropecuario, agroindustria, asentamientos humanos, comercios y servicios	Agropecuario, agroindustria, turismo alternativo, comercios y servicios	Forestal, urbano	Minero, industrial
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.40. Mantener las 586 has de vegetación riparia (vegetación de galería) y recuperar las áreas degradadas, y mantener las 7,366 has de chaparral. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1 ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7; ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8;			
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-26 ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-01,AH-02, AH-03, AH-04, AH-05, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11,AH-12, AH-14, AH-15, AH-17, AH-20, AH-21 AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-14, AGPE-15, GPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34, FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08, CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-04, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-25			



Ficha 45. Agua Amarga

NOMBRE DE LA UGA		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE			
CLAVE		UGA42.A			
		INDICADORES GENERALES	Superficie ha	Cobertura (%)	
		Superficie:	12,600.2	0.93	
		FISIOGRAFÍA	Superficie ha	Porcentaje UGA	
		Lomerío	12,549.3	99.6	
		Sierra	50.8	0.4	
		Superficie de cuerpos de agua:	No aplica	No aplica	
		VEGETACIÓN Y USO DE SUELO	Superficie ha	Porcentaje UGA	
		Agricultura de riego	37.8	0.3	
		Agricultura de temporal	111.6	0.9	
		Asentamientos humanos	-	-	
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit	Pastizal inducido	3,127.524.8
San Vicente		99.5	Sin déficit	Bosque de encino	-
Cañón La Calentura		0.5	Medio	Bosque de mezquite	-
				Bosque de pino	-
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN					
Superficie con potencial	Héctareas	Porcentaje UGA	Bosque de táscate	-	-
Conservación	2159.1	17.0	Chaparral	9,114.4	72.3
Protección	-	-	Matorral desértico	-	-
Restauración	290.98	2.3	Matorral rosetófilo	-	-
Restauración/Conservación	6952.3	54.7	Matorral rosetófilo costero	-	-
AMBIENTAL	Héctareas	Porcentaje UGA	Matorral sacro-crasicaule	-	-
Muy Alta	-	-	Sin vegetación aparente		
Alta	886.1	7.0	Vegetación de dunas costeras		
Media	2,452.3	19.5	Vegetación de galería	208.9	1.7
Baja	9,261.8	73.5	Vegetación hidrófila halófila	-	-
PAISAJES ANTROPONATURALES	Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegn secundaria de chaparral	-	-
Natural	-	-	Veg secundaria de matorral desértico	-	-
Seminatural	-	-	Vegetación secundaria de matorral rosetófilo	-	-
Seminatural - Antrópico	-	-	Vegetación secundaria de pino	-	-
Antrópico	12,600.2	100.0	Vegetación secundaria de táscate	-	-
Antropogénico	-	-	DEMOGRAFÍA		
Construido	-	-	Localidades	Población	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=)	-	-	
No se identificaron conflictos	-	-	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos	Proporción (N=)
			No se identificaron conflictos	-	-
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS					
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de riego (37.8 ha) , Agricultura de temporal (111.6 has) y Pastizal inducido (3,127.4 ha) ganadería,					
SECTOR SECUNDARIO:					
SECTOR TERCIARIO:Turismo de naturaleza (senderismo)					



Continuación Ficha 45. Agua Amarga

CLAVE	UGA42.A Agua Amarga	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	
Unidades Ambientales contenidas en la UGA 1.2.S.2d.2.a.48 y 1.2.S.2e.2.a.49			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Forestal, conservación, agropecuario, y turismo	Agropecuario, conservación, turismo alternativo	Forestal	Minero, urbano, industrial
LINEAMIENTO ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.41. Mantener las 209 has de vegetación riparia (vegetación de galería), recuperar las áreas degradadas y mantener las 9,114 has de chaparral. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2,			
CRITERIOS ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-26 AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-14, AGPE-15, GPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34, FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-04, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-25			



Ficha 46. Santa Rosa

NOMBRE DE LA UGA		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE			
CLAVE					
		INDICADORES GENERALES	Superficie ha	Cobertura (%)	
		Superficie	4,190.54	0.31	
		FISIOGRAFÍA	Superficie ha	Porcentaje UGA	
		Valle	4,190.54	100	
		Superficie de cuerpos de agua	No aplica	No aplica	
		VEGETACIÓN Y USO DE SUELO	Superficie ha	Porcentaje UGA	
		Agricultura de riego	311.3	7.4	
		Agricultura de temporal	1,893.0	45.2	
		Asentamientos humanos	-	-	
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA	Porcentaje UGA	Déficit	Pastoral inducido	1,035.8	24.7
San Vicente	100.0	Sin déficit	Bosque de encino	-	-
AREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN			Bosque de mezquite	-	-
Superficie con potencial	Héctareas	Porcentaje UGA	Bosque de pino	-	-
Conservación	0.4	0.0	Bosque de tilcote	-	-
Protección			Chaparral	880.1	21.0
Restauración	670.4	15.9	Matamal desértico	-	-
Restauración/Conservación	285.8	6.8	Matamal rosetillo	-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL	Héctareas	Porcentaje UGA	Matamal rosetillo costero	-	-
Muy Alta	-	-	Matamal sacro-crescente	-	-
Alta	800.9	19.1	Sin vegetación aparente	-	-
Media	2,486.2	59.3	Vegetación de dunas costeras	-	-
Baja	903.4	21.6	Vegetación de galería	70.3	1.7
PASAJES ANTIROPONATURALES	Superficie ha	Porcentaje UGA	Vegetación hidrófila halófila	-	-
Natural	-	-	Vegetación secundaria de chaparral	-	-
Seminarial	-	-	Veg secundaria de matorral desértico	-	-
Seminarial - Antropico	-	-	Veg secundaria de matorral rosetillo	-	-
Antropico	-	-	Veg secundaria de pino	-	-
Autopogénico	-	-	Vegetación secundaria de tilcote	-	-
Construido	4,190.5	100	DEMOGRAFÍA		
			Localidades	Población	
			6	18	
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=5)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	Principales Señalamientos
					Proporción (N=)
Escasez de agua		1	20	Necesidad de conservación paisaje cultural (antigua Ruta del vino)	1
Infraestructura falta de señalética		1	20	Necesidad de conservación turismo	1
Problemática de Manejo de residuos sólidos: de basura plástica		1	20		
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS					
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de riego (311.3 ha) ,Agricultura de temporal (1,893 has) y Pastoral inducido (1035.7 ha) ganadería,					
SECTOR SECUNDARIO:					
SECTOR TERCIARIO:					



Continuación Ficha 46. Santa Rosa

CLAVE	UGA43.A Santa Rosa	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	
Unidades Ambientales contenidas en la UGA 1.2.S.2e.2.a.47			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Forestal, conservación, agropecuario, y turismo	Agropecuario, conservación, turismo alternativo	Forestal	Minero, urbano, industrial
LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.42. Mantener las 70 has de vegetación riparia (vegetación de galería), recuperar las áreas degradadas y las 880 has de chaparral. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, y bienes y los servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1; ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8;			
CRITERIOS ECOLÓGICOS:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-26 AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-14, AGPE-15, GPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-30, AGPE-31, AGPE-32, AGPE-33, AGPE-34, FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-04, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-25			



Ficha 47. Santo Tomás

NOMBRE DE LA UGA		Santo Tomás		POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE		
CLAVE		UGA44.A				
				INDICADORES GENERALES	Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie	4,072.22	0.3
				FSIOGRAFÍA	Superficie ha	Porcentaje UGA
				Valle	4,072.22	100
				Superficie de cuerpos de agua:	No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO	Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego	1431.0	35.14
				Agricultura de temporal	1319.5	32.40
				Asentamientos humanos	12.5	0.31
DÉFICIT DE AGUA SUBTERRÁNEA		Porcentaje UGA	Déficit			
Santo Tomás		100.0	Bajo	Pastizal inducido	27.9	0.69
				Bosque de encino	-	-
				Bosque de mezquite	-	-
				Bosque de pino	-	-
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN				Bosque de tiscate	-	-
Superficie con potencial		Héctareas	Porcentaje UGA	Chaparral	1,222	30.0
Conservación		2	0	Matotral desértico	-	-
Protección		-	-	Matotral roseófilo	-	-
Restauración		1,227	30	Matotral roseófilo costero	-	-
Restauración/Conservación		61	1	Matotral sacro-crasicaule	-	-
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA	Sin vegetación aparente	17	0.4
Muy Alta		-	-	Vegetación de dunas costeras	-	-
Alta		2,011	49	Vegetación de galería	11	0.3
Medio		1,102	27	Vegetación hidrófila halófila	-	-
Baja		959	24	Vegetación secundaria de chaparral	32	0.8
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA	Veg. sec. de matotral desértico	-	-
Natural		-	-	Veg. sec. de matotral roseófilo	-	-
Seminatural		-	-	Vegetación secundaria de pino	-	-
Seminatural - Antropico		-	-	Vegetación secundaria de tiscate	-	-
Antropico		-	-	DEMOGRAFÍA		
Antropogénico		-	-	Localidades		Población
Construido		4,072	100	28		1,015
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=100)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos
Escasez de agua		50		Infraestructura: falta de señalética		50
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL						
No identificado						
ACTIVIDADES ECONÓMICAS						
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de Riego (1,430 ha), Agricultura Temporal (1,319.4 ha), Pastizal Inducido (28 ha)						
SECTOR SECUNDARIO: Minería (extracción de arenas)						
SECTOR TERCIARIO: Un establecimiento						



Continuación Ficha 47.Santo Tomás

CLAVE	UGA44.A Santo Tomás	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	
Unidades Ambientales contenidas en la UGA 1.2.S.2e.9.a.45			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Forestal, conservación, agropecuario, agroindustria, asentamientos humanos, turismo, comercios y servicios	Agropecuario, agroindustria, turismo alternativo, comercios y servicios	Forestal, urbano	Minero e industrial
LINEAMIENTO ECOLÓGICO:			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad del entorno natural del municipio. L1.1.43. Mantener las 11 has de vegetación riparia (vegetación de galería), recuperar las áreas degradadas y mantener las 1,254 has de chaparral. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1; ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7; ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8;			
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA:			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-04, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-26 ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-02, AH-03, AH-04,AH-05, AH-06, AH-07, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-12, AH-14, AH-15, AH-17, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24, AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-10, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-30, AGPE31, AGPE32, FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 COMERCIOS Y SERVICIOS: CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-07, CS-08 CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-04, CON-05, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-14, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-25			



Ficha 48. San Jacinto

NOMBRE DE LA UGA		San Jacinto		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCIÓN			
CLAVE		UGA45.P					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie:		66,263.9	4.9
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Sierra		66,263.9	100
				Superficie de cuerpos de agua:		No aplica	No aplica
				VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Agricultura de riego		629.6	1.0
				Agricultura de temporal		1,767.6	2.7
				Asentamientos humanos		-	-
				Pastizal inducido		2,393.6	3.6
Bosque de encino		-	-				
Bosque de mezquite		-	-				
Bosque de pino		-	-				
Bosque de tiscate		-	-				
Chaparral		59,451.1	89.7				
Matorral desértico		-	-				
Matorral rosetillo		-	-				
Matorral rosetillo costero		808.8	1.2				
Matorral sacro-erianodo		-	-				
Sin vegetación aparente		-	-				
Vegetación de dunas costeras		-	-				
Vegetación de galería		1,116.7	1.7				
Vegetación hidrofila halófila		-	-				
Vegetación secundaria de chaparral		3.5	0.0				
Veg. sec. de matorral desértico		-	-				
Veg. sec. de matorral rosetillo		93.7	0.1				
Veg. secundaria de pino		-	-				
Vegetación secundaria de tiscate		-	-				
ÁREAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN							
Superficie con potencial:		Héctareas	Porcentaje UGA				
Conservación		3,210.5	4.8				
Protección		83.4	0.1				
Restauración		32,263.8	48.3				
Restauración/Conservación		26,469.3	39.6				
ÍNDICE DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL		Héctareas	Porcentaje UGA				
Muy Alta		-	-				
Alta		1,276	2				
Media		5,104	8				
Baja		59,884	90				
PAISAJES ANTROPONATURALES		Superficie ha	Porcentaje UGA				
Natural		-	-				
Seminarial		-	-				
Seminarial - Autóptico		66,264	100				
Autóptico		-	-				
Antropogénico		-	-				
Construido		-	-				
				DEMOGRAFÍA			
				Localidades	Población		
				14	56		
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=32)	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=32)
Necesidad de conservación: zonas agrícolas, ligaminal de beisbol, presas, canal de agua y turismo		7	21.9	Manejo forestal y de incendios: reducción de Pinarazteca y saqueo de yuca, falta de varedas y caminos, cortafuegos		3	9.4
Urbanización e infraestructura: falta de electricidad en deportivo, falta de servicios públicos y mantenimiento de carreteras, construcción de presas		6	18.8	Manejo de residuos sólidos y aguas residuales: basureros clandestinos, falta de planta de tratamiento de aguas residuales		2	6.3
Necesidad de conservación: patrimonio natural (aguas termales, bosque de Pinarazteca)		6	18.8	Legal-Administrativo: lotificación legal		1	3.1
Escasez de agua y contaminación entre sector agrícola y doméstico		3	9.4	Salud: drogadicción		1	3.1
Seguridad: abigeato		2	6.3	Extracción de materiales pétreos: extracción de arena		1	3.1
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
No identificados							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de temporal (1,767 ha), Pastizal inducido (2,394 ha)							
SECTOR SECUNDARIO,							
SECTOR TERCIARIO,							



CLAVE	UGA45.P San Jacinto	PROTECCIÓN	
Unidades Ambientales contenidas en la UGA			
1.2.S.21.9.a.39			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Forestal, conservación, agropecuario, asentamiento humano	Conservación y agrícola, turismo alternativo	Forestal y ganadero	Mínero, urbano e industrial
LINEAMIENTO ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad biológica del entorno natural del municipio. L1.1.44. Mantener las 1,117 has de vegetación riparia (vegetación de galería), y recuperar las áreas degradadas. L1.1.45. Mantener las 59,451 has de chaparral y recuperar las áreas degradadas. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, y bienes y los servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1; ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3.			
CRITERIOS DE REGULACION ECOLÓGICA			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-26 ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-02, AH-03, AH-04, AH-05, AH-06, AH-07, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-12, AH-14, AH-15, AH-17, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24, AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-31, AGPE-32, CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25 PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



Ficha 49. El Zacatón

NOMBRE DE LA UGA		El Zacatón		POLÍTICA AMBIENTAL: PROTECCIÓN			
CLAVE		UGA46.P					
				INDICADORES GENERALES		Superficie ha	Cobertura (%)
				Superficie		75,561.5	5.6
				FISIOGRAFÍA		Superficie ha	Porcentaje UGA
				Sierra		75,561.5	100
Superficie de cuerpos de agua:		No aplica		No aplica			
VEGETACIÓN Y USO DE SUELO		Superficie ha		Porcentaje UGA			
Agricultura de riego		281.9		0.4			
Agricultura de temporal		4,404.9		5.8			
Asentamientos humanos		9.5		0.0			
Pastizal inducido		1,343.2		1.8			
Bosque de encino		-		-			
Bosque de mezquite		-		-			
Bosque de pino		-		-			
Bosque de tiroteo		-		-			
Chaparral		67,059.2		88.7			
Matorral desértico							
Matorral rosetillo		983.0		1.3			
Matorral rosetillo costero		-		-			
Matorral sacro-craicante		-		-			
Sin vegetación aparente		62.8		0.1			
Vegetación de dunas costeras							
Vegetación de galería		455.2		0.6			
Vegetación hidrófila halófila		-		-			
Vegetación secundaria de chaparral		194.4		0.7			
Veg secund de matorral desértico		-		-			
Veg secund de matorral rosetillo		167.5		0.6			
Vegetación secundaria de pino		-		-			
Vegetación secundaria de tiroteo		-		-			
DEMOGRAFÍA							
			Localidades		Población		
			22		275		
CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES		Principales Señalamientos	Proporción (N=30)				
Urbanización e infraestructura: falta de áreas verdes, servicios públicos, falta de puentes costeros, mantenimiento de carreteras		6	20.0				
Necesidad de conservación: zonas agrícolas, lago marino de beisbol, paisaje cultura (ruta del vino), comité de rescate		4	13.3				
Necesidad de conservación: patrimonio natural (aguas termales, unidades de manejo ambiental, paisaje)		4	13.3				
Legal-administrativo: lotificación ilegal, tenencia de la tierra		4	13.3				
Contaminación del suelo y el aire por quema de basuras, basureros clandestinos, basura plástica		4	13.3				
SITIOS DE VALOR CULTURAL Y/O TURÍSTICO IDENTIFICADOS EN TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL							
No identificados							
ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
SECTOR PRIMARIO: Agricultura de riego (2,819 ha), Agricultura de temporal (4,405 ha), invernadero, Pastizal inducido (1,343 ha), Ganadería							
SECTOR SECUNDARIO:							
SECTOR TERCIARIO:							



Continuación Ficha 49. El Zacatón

CLAVE	UGA46.P El Zacatón	PROTECCIÓN	
Unidades Ambientales contenidas en la UGA 1.2.Pb.2e.1.a.27			
USOS			
Usos dominantes:	Usos compatibles	Condicionados	Incompatibles:
Forestal, conservación, agropecuario, asentamiento humano	Conservación y agrícola, turismo alternativo	Forestal y ganadero	Minero, urbano e industrial
LINEAMIENTO ECOLÓGICOS			
L1.1. Proteger y preservar la biodiversidad biológica del entorno natural del municipio. L1.1.46. Mantener las 983 has de matorral costero (matorral rosetófilo costero), y recuperar las 468 has degradadas. L1.1.47. Mantener las 67,059 has de chaparral y recuperar las áreas degradadas. L1.2. Conservar la integridad del suelo y prevenir su erosión. L1.3. Fomentar el uso racional del agua y la prevención de su contaminación. L1.4. Conservar y proteger las funciones, bienes y servicios ambientales aportados por los ecosistemas del municipio. L1.4.1. Mantener el 98% de la cubierta vegetal natural, y recuperar las áreas degradadas, para conservar las funciones, y bienes y servicios ambientales. L1.5. Compatibilizar el desarrollo de las actividades para minimizar conflictos y contingencias socioambientales. L1.5.1. Mantener el 100% de la superficie con agricultura de riego, con prácticas sustentables. L1.5.2. Mantener el 70% de la superficie con agricultura de temporal, con prácticas sustentables. L1.5.3. Disminuir el conflicto existente entre el uso pecuario y la conservación, y mantener el 100% de la superficie con pastizal inducido para su uso. L1.6. Prevenir la contaminación del aire y controlar la degradación de su calidad. L1.7. Inducir mejoras en la calidad de vida y condiciones de seguridad de la población frente a condiciones de riesgos naturales y antrópicos.			
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS			
ESTRATEGIA 1.1: EG1.1.1, EE1.1.1; EG1.1.2, EE1.1.2.1, EE1.1.2.2, EE1.1.2.3, EE1.1.2.4, EE1.1.2.5, EE1.1.2.6, EE1.1.2.7, EE1.1.2.8, EE1.1.2.9; EG1.1.3, EE1.1.3.1, EE1.1.3.2, EE1.1.3.3, EE1.1.3.4; EG1.1.4, EE1.1.4.1; ESTRATEGIA 1.2: EG1.2.1, EE1.2.1.1, EE1.2.1.2, EE1.2.1.3, EE1.2.1.4, EE1.2.1.5, EE1.2.1.6; EG1.2.2, EE1.2.2.1, EE1.2.2.2, EE1.2.2.3, EE1.2.2.4, EE1.2.2.5; ESTRATEGIA 1.3: EG1.3.1, EE1.3.1.1; EG1.3.2, EE1.3.2.1, EE1.3.2.2; EG1.3.3, EE1.3.3.1, EE1.3.3.2; EG1.3.4, EE1.3.4.1, EE1.3.4.2, EE1.3.4.3, EE1.3.4.4; EG1.3.5, EE1.3.5.1, EE1.3.5.2, EE1.3.5.3; EG1.3.6, EE1.3.6.1, EE1.3.6.2, EE1.3.6.3, EE1.3.6.4; EG1.3.7, EE1.3.7.1, EE1.3.7.2, EG1.3.8, EE1.3.8.1, EE1.3.8.2, EE1.3.8.3, EE1.3.8.4, EE1.3.8.5, EE1.3.8.6, EE1.3.8.7, EE1.3.8.8, EE1.3.8.9; ESTRATEGIA 1.4: EG1.4.1, EE1.4.1.1, EE1.4.1.2, EE1.4.1.3, EE1.4.1.4; EG1.4.2, EE1.4.2.1; EG1.4.3, EE1.4.3.1, EE1.4.3.2, EE1.4.3.3, EE1.4.3.4; ESTRATEGIA 1.5: EG1.5.1, EE1.5.1.1, EE1.5.1.2, EE1.5.1.3, EE1.5.1.4; EG1.5.2, EE1.5.2.1, EE1.5.2.2; EG1.5.3, EE1.5.3.1, EE1.5.3.2, EE1.5.3.3, EE1.5.3.4, EE1.5.3.5; EG1.5.4, EE1.5.4.1; ESTRATEGIA 1.6: EG1.6.1, EE1.6.1.1, EE1.6.1.2; EG1.6.2, EE1.6.2.1, EE1.6.2.2, EE1.6.2.3, EE1.6.2.4, EE1.6.2.5, EE1.6.2.6; EG1.6.3, EE1.6.3.1, EE1.6.3.2, EE1.6.3.3, EE1.6.3.4, EE1.6.3.5, EE1.6.3.6, EE1.6.3.7; ESTRATEGIA 1.7: EG1.7.1, EE1.7.1.1, EE1.7.1.2, EE1.7.1.3, EE1.7.1.4, EE1.7.1.5, EE1.7.1.6, EE1.7.1.7, EE1.7.1.8; EG1.7.2, EE1.7.2.1, EE1.7.2.2, EE1.7.2.3, EE1.7.2.4, EE1.7.2.5, EE1.7.2.6, EE1.7.2.7, EE1.7.2.8;			
CRITERIOS DE REGULACIÓN			
GENERALES: GEN-02, GEN-03, GEN-16, GEN-17, GEN-19, GEN-20, GEN-21, GEN-22, GEN-23, GEN-26 ASENTAMIENTOS HUMANOS: AH-02, AH-03, AH-04, AH-05, AH-06, AH-07, AH-08, AH-09, AH-10, AH-11, AH-12, AH-14, AH-15, AH-17, AH-20, AH-21, AH-22, AH-23, AH-24, AGROPECUARIO: AGPE-01, AGPE-02, AGPE-03, AGPE-04, AGPE-05, AGPE-06, AGPE-07, AGPE-08, AGPE-09, AGPE-11, AGPE-12, AGPE-14, AGPE-15, AGPE-16, AGPE-17, AGPE-18, AGPE-19, AGPE-20, AGPE-21, AGPE-22, AGPE-23, AGPE-24, AGPE-25, AGPE-26, AGPE-27, AGPE-28, AGPE-31, AGPE-32, CONSERVACIÓN: CON-01, CON-02, CON-03, CON-06, CON-07, CON-08, CON-9, CON-10, CON-11, CON-12, CON-13, CON-15, CON-16, CON-17, CON-18, CON-19, CON-20, CON-21, CON-23, CON-24, CON-25, CON-26 FORESTAL: FO-01, FO-02, FO-03, FO-04, FO-05, FO-06, FO-07, FO-08, FO-09, FO-10, FO-11, FO-12, FO-13, FO-14 TURISMO: TU-02, TU-03, TU-04, TU-18, TU-19, TU-20, TU-21, TU-22, TU-23, TU-24, TU-25 PROTECCIÓN: PRO-01, PRO-02			



5.3 Propuesta Metodológica para la evaluación del desempeño ambiental del POEL

La evaluación de la aplicación del OE, (INE-Semarnat, 2006) es un elemento fundamental del quehacer de un instrumento de gestión ambiental considerado como el pilar de la planeación ambiental en México. La evaluación de un POEL permitirá valorar la efectividad de su instrumentación a partir de la información contenida en el programa de OE. Así mismo, propone utilizar el modelo PER para conceptualizar las relaciones de causalidad en el sistema, que permita analizar y valorar el desempeño del OE a través de sus principales productos (Figura 101). El utilizar indicadores atañen a alguno o varios de los componentes de un programa de OE: a) el logro de las políticas ambientales, lineamientos ecológicos o los objetivos específicos b) Los usos de suelo asignados a las Unidades de Gestión Ambiental, c) Cumplimiento de las estrategias ecológicas, incluyendo el de los criterios. Si las estrategias se utilizan para resolver los conflictos ambientales y para lograr los lineamientos ecológicos, todo apunta a considerar el conjunto de indicadores básicos de desempeño ambiental establecidos por la misma SEMARNAT.

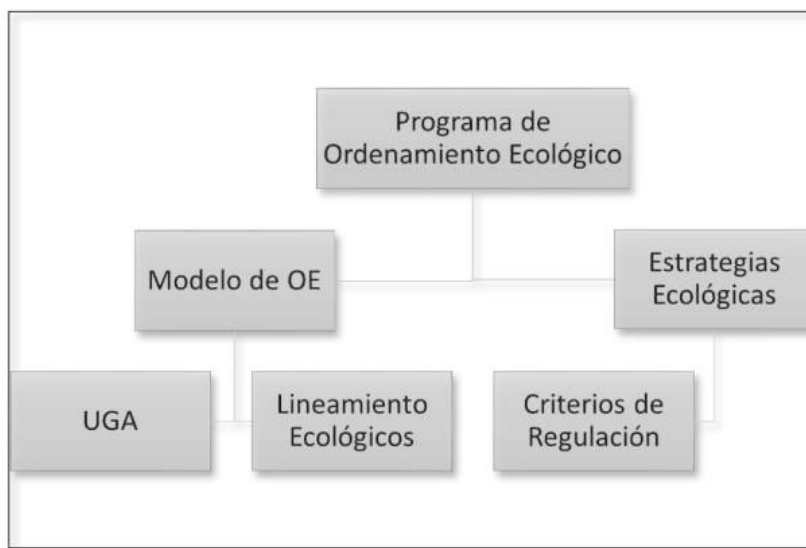


Figura 101.Principales Productos de un Ordenamiento Ecológico.

Fuente Ortiz-Nielsen et al. (2017) con información de INE Semarnat (2006).

Ortiz Nielsen y colaboradores (2014) desarrollan un esquema para Evaluar el Desempeño Ambiental de un POE en la Laguna de Cuyutlán en el Estado de Colima, bajo un enfoque de causalidad entre **la Presión** ejercidas por las actividades humanas en el territorio que *causan* efectos sobre las condición de los ecosistemas existen en el momento de valorar **Estado del ambiente**, la **Respuesta** es precisamente el Programa de Ordenamiento Ecológico, que a través de las Políticas Ambientales a través de las actividades sectoriales y la intensidad de uso para aprovechamientos de los recursos que oferta el socioecosistema de análisis, así como todas aquellas acciones implementadas para la la protección, preservación de los ecosistemas y/o de las funciones de los ecosistemas; y finalmente todas aquellas acciones de restauración que hayan sido implementadas al valorar una condición



indeseable del socioecosistemas, esto se hará basado en los lineamientos ecológicos, estrategias ambientales y criterios de regulación ecológica de la Unidad de Gestión Ambiental del a POE sujeto a evluació a través de un Modelo de Indicadores Ambientales de Desempeño Ambiental (MIDA) construido por ejes temáticos (Figura 102).

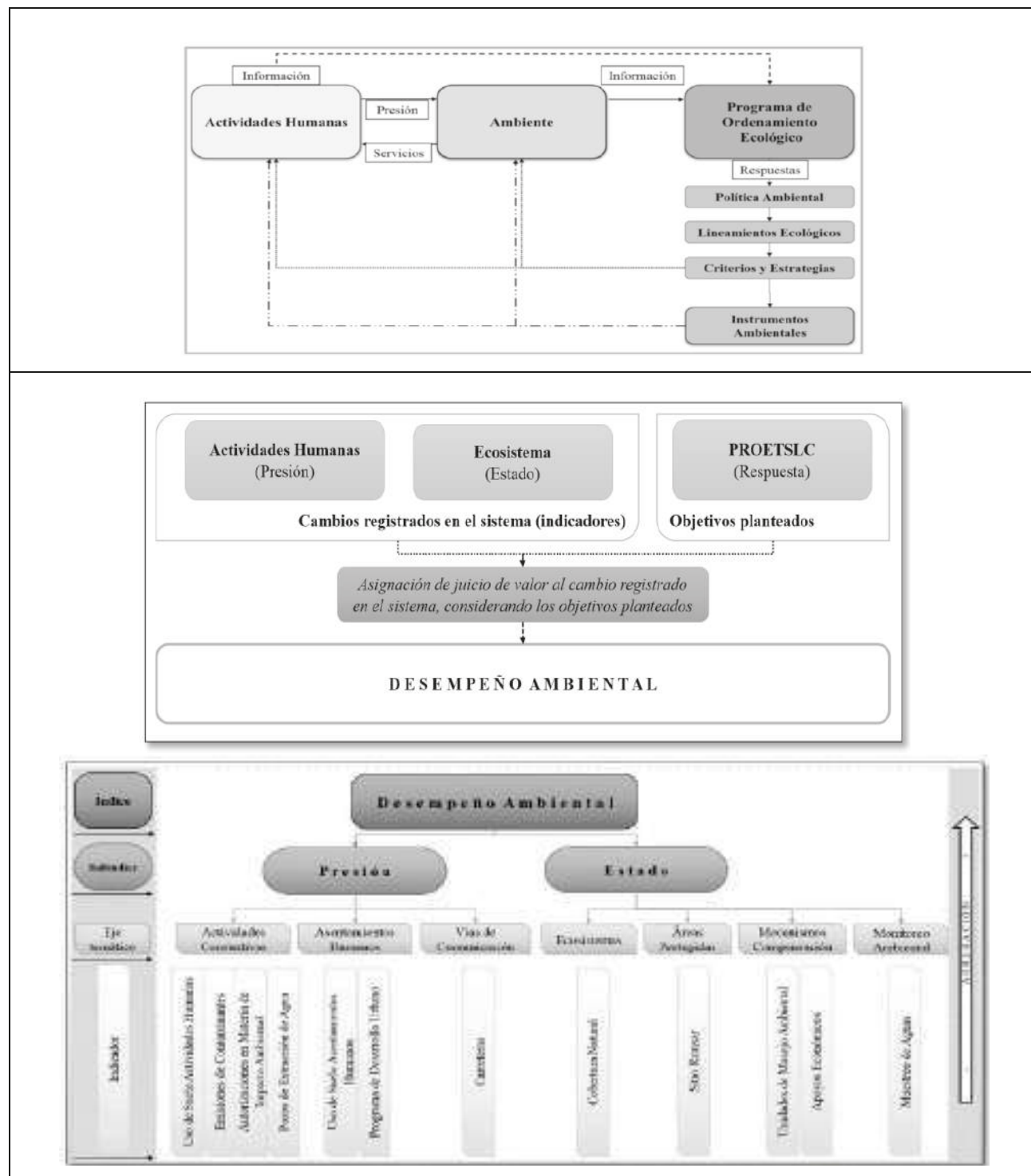


Figura 102. Modelo de Indicadores Ambientales Presión-Estado-Respuesta para evaluar el Desempeño Ambiental de la Instrumentación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local Participativo en el Municipio de Ensenada
Fuente: Elaboración propia a partir de Ortiz-Nielsen *et al.* (2014).



VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alaníz, D. Gille, M. Penedo, O. Ryder y H. Ernest. (2015). Genetic population structure of peninsular bighorn sheep (*Ovis canadensis nelsoni*) indicates substantial gene flow across US-Mexico border. *Biological Conservation* 184: 218-228.
- Arizmendi, M.C. y L. Márquez Valdelamar. (2000). Áreas de Importancia para la conservación de las Aves de México. México, D.F. CIPAMEX.
- Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. (2002). Aguas continentales y diversidad biológica de México". Regiones Hidrológicas Prioritarias. México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Recuperado de: <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/hidrologicas.html>
- Arriaga-Ramírez, S. y Cavazos, T. (2010). Regional trends of daily precipitation indices in Northwest Mexico and Southwest United States. *Journal of Geophysical Research Atmospheres*, 115(14): 1–10.
- Arriaga Cabrera, L., Espinoza Rodríguez, J. M., Aguilar Zúñiga, C., Martínez Romero, E., Gómez Mendoza, L., y Loa Loza, E. (2000). Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).
- Arriaga-Ramírez, S. y Cavazos, T. (2010). Regional trends of daily precipitation indices in Northwest Mexico and Southwest United States. *Journal of Geophysical Research Atmospheres*, 115(14): 1–10.
- Asociación de Agentes Aduanales de Ensenada, A.C. (2022). «Agentes aduanales,» 2022. [En línea]. Recuperado de <http://www.aaaens.org/files/ensenada.pdf>. [Último acceso: noviembre 2022].
- Ayuntamiento de Ensenada. (2019). «Reglamento de la Administración Pública para el municipio de Ensenada, Baja California,» Periódico Oficial del Estado de Baja California, 22 noviembre 2019
- Ayuntamiento de Ensenada. (2022). «Promueve Armando Ayala el Top 10 de lugares para visitar en Ensenada,» 14 abril 2022. [En línea]. Recuperado de <https://www.ensenada.gob.mx/?p=13418>. [Último acceso: noviembre 2022]
- Ayuntamiento de Ensenada. (s.f.). Plan Estratégico Municipal de Ensenada. Enfoque Metropolitano. Visión 2034. PEME.
- Baxin Martínez. (2020). «Isla de Cedros: un espacio mexicano de tiempos múltiples,» de CIST2020- Population, temps, territoires, París, FR, Simposio CIST, 2020, pp. 8-13.
- Berriozábal. (2020). «Día Histórico: hay un nuevo municipio en Baja California y Ensenada pierde territorio,» *telemundo20*, 12 febrero 2020.
- Borrego, N., López, O., Lee S. y Espejel I. (en revisión) ¿Un horizonte lejano? Análisis del contexto y las expectativas de vida de los jóvenes en los valles vitivinícolas de Ensenada, Baja California en «Vaivenes de la vitivinicultura en México. Regiones emergentes y consolidadas en tiempos de cambio», González Santana, M. O, López Sánchez, M.C., Borrego, N., Espejel I. y Ramírez L. Colegio de Michoacán.
- Buchalski, M., A. Navarro, W. Boyce, T. Winston, M. Tobler, L. Nordstrom, J. Alaníz, D. Gille, M. Penedo, O. Ryder y H. Bullock. Genetic population structure of Peninsular bighorn sheep (*Ovis canadensis nelsoni*) indicates substantial gene flow across US–Mexico borde. *Biological Conservation*. 184: 218-228 pp.



- Bullock, E.H. (1999). La vegetación del noroeste de Baja California en el contexto de la inestabilidad ambiental. *Revista Chilena de Historia Natural*, 72, 501-516.
- Burge, D., Thorne, J., Harrison, S., Brien, B., Rebman, J., Shevock, J., Alverson, E., Hardison, L., Delgadillo, J., Junak, S., Oberbauer, T., Riemann, H., Vanderplank, S. & Barry, T. (2016). Plant Diversity and Endemism in the California Floristic Province. *BioOne Digital Library. Madroño* 63(2):3-206. DOI <https://doi.org/10.3120/madr-63-02-3-206.1>
- Calderón Aguiler. (2010). «Conformación urbana de la ciudad y puerto de Ensenada, Baja California, México. Reflexión histórica» *Crisol de ideas*, vol. 2, No. 6, pp. 11-34, enero-junio 2010.
- Cañón de Fernández. (2020). ¿Qué es un sitio RAMSAR?. Ibredola México. Recuperado de <https://www.iberdrolamexico.com/te-interesa/que-es-un-sitio-ramsar/#:~:text=Ca%C3%B1%C3%B3n%20de%20Fern%C3%A1ndez&text=Este%20tipo%20de%20lugares%20son,especies%20de%20flora%20y%20fauna>.
- Cavazos, T. y Arriaga-Ramírez, S. (2012). Downscaled climate change scenarios for Baja California and the North American monsoon during the twenty-first century. *Journal of Climate*, 25(17): 5904–5915.
- CEMDI (Centro Metropolitano de Información Económica y Empresarial). (2019). Estadísticas por tema: Ensenada. Consultado en septiembre de 2020. Disponible en <https://cemdi.org.mx>
- CEMDI (Centro Metropolitano de Información Económica y Empresarial). (2020). Publicaciones CEMDI, Infografías: Ensenada. Consultado en septiembre de 2020. Disponible en <https://cemdi.org.mx>
- CENAPRED. (2014). Atlas de Riesgos y Peligros del Estado de Baja California. México.
- CIEP (Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C.). (2023). Desarrollo Sostenible: Usos y Recursos Públicos. Recuperado de: <https://desarrollosostenible.ciep.mx/>
- CODEEN (Consejo de Desarrollo Económico de Ensenada). (2011). Plan Estratégico de Desarrollo Económico del Municipio de Ensenada 2011 (PEDEME). Disponible en https://imipens.org/IMIP_files/PEDEME-DICIEMBRE2011.pdf
- Collins WJ, Bellouin N, Doutriaux-Boucher M, Gedney N, Halloran P, Hinton T, Hughes J, Jones CD, Joshi M, Liddicoat S, Martin G, O'Connor F, Rae J, Senior C, Sitch S, Totterdell I, Wiltshie A, Woodward S, S. (2011). Development and evaluation of an Earth-System model–HadGEM2. *Geoscientific Model Development*, 4(4), 1051-1075
- Comisión de Desarrollo Ganadero para América Latina y el Caribe. 2023. Ganadería regenerativa (<https://www.fao.org/3/cc6793es/cc6793es.pdf>.)
- Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado, Apuntes de población de Baja California 2030, 2013
- CONANP (2023). Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación 2015-2023. Archivo Digital, recuperado de : [UMAS/BC](#)
- CONAPESCA (Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca). (2016). Pesca Deportiva y Sitios de Pesca, Baja California. Recuperado de <https://conapesca.gob.mx/wb/cona/ensenada>
- CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). (2016). 'Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad', escala: 1:1 000 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. Recuperado de <http://geoportal.conabio.gob.mx/>



- CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). (2017). Sierra de San Pedro Mártir. RTP 11. México.
- CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). (s.f.). Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de México. Recuperado de: <http://www.snib.mx/>
- CONAGUA (Comisión Nacional del Agua). (s/f). “Disponibilidad por Acuíferos”, Aguas subterráneas. Recuperado de https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/sections/Disponibilidad_Acuiferos.html.
- CONAGUA (Comisión Nacional del Agua). (2020) Límites de los Acuíferos de la República Mexicana y Disponibilidad media anual de aguas subterráneas (DOF 17/09/2020). Disponible en <https://sigaims.conagua.gob.mx/dma/acuiferos.html>
- CONAGUA (Comisión Nacional del Agua). (2023). Calidad de agua en México. Disponible en <https://www.gob.mx/conagua/articulos/calidad-del-agua>
- Conagua (2023). Registro Público de Derechos de Agua. Localizador REPDA de aguas nacionales, zonas federales y descargas de aguas residuales. (<https://sigagis.conagua.gob.mx/locrepda20/>)
- CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas). (2006). Programa de conservación y manejo del Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir.
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social). (s.f.). Glosario de términos en materia de adquisición. Ciudad de México. Recuperado de <https://www.coneval.org.mx/Paginas/Pie/GlosarioTerminos.aspx>
- CONAPO. (s.f.). Proyecciones de la población de los municipios de México, 2015-2030. México
- CONAPO (Consejo Nacional de Población). (2021). «Índice de marginación (carencias poblacionales) por localidad, municipio y entidad,» 12 mayo 2021. [En línea]. Recuperado de <https://datos.gob.mx/busca/dataset/indice-de-marginacion-carencias-poblacionales-por-localidad-municipio-y-entidad/resource/a5c340be-cb37-4042-990a-8bc473b549c5>. [Último acceso: noviembre 2022].
- Conservation International. (2016). Biodiversity Hotspots. Targeted investment in nature’s most important places.
- Contreras Gil, J., Mellink, E., Alcalá Álvarez, M. del C., Martínez Gallardo, R., & Camarena Ojinaga, M. de L. (2010). Estado de la cacería deportiva como una alternativa económica de diversificación productiva para el municipio de Ensenada, Baja California. *Investigación Ambiental. Ciencia y Política Pública*, 2(1), 65–74. Retrieved from https://kipdf.com/estado-de-la-caceria-deportiva-como-una-alternativa-economica-de-diversificacion_5b0d2d688ead0e147c8b459d.html
- Coomes, O. T., Grimard, F., Potvin, C. y Sima, P. (2008). The Fate of the Tropical Forest: Carbono or Cattle? *Ecological Economics*, 65 (2), 207-12. DOI: doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.12.028
- COPLADE (Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado). (2013). *Apuntes de población de Baja California 2030*, 2013.
- COPLADEM (Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal). (2022). *PMD Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024. Actualizado en 2022*. Recuperado de: <https://copladem.ensenada.gob.mx/planmunicipal/plan-municipal-xxiv-ayuntamiento-ensenada.pdf>



- Cruz-Castillo, M. y Delgado-Argote, L. (2000). Los deslizamientos de la carretera de cuota Tijuana-Ensenada, Baja California. GEOS, Unión Geofísica Mexicana, A.C.
- De Groot, R. (2006). Function-analysis and valuation as a tool to assess land use conflicts in planning for sustainable, multi-functional landscapes. *Landscape and urban planning*, 75(3-4), 175-186.
- Dee DP, Uppala SM, Simmons AJ, Berrisford P, Poli P, Kobayashi S, Andrae U, Balmaseada MA, Balsamo G, Bechtold P, Beljaars ACM, Van de Berg L, Bidlot J, Bormann N, Delsol C, Dragani R, Fuentes M, Geer AJ, Haimberger L, Healy SB, Herbasch H, Hólm EV, Isaksen L, Kállberg P, Koler M, Matricardi M, McNally AP, Monge-Sanz BM, Morcrette JJ, Park BK, Peubey C, de Rosnay P, Tavolato C, Thépaut JN, Vitart F. (2011). The ERA-Interim reanalysis: configuration and performance of the data assimilation system. *Q J R Meteorol Soc* 137:553–597.
- Delgadillo, J. (2004). El bosque de coníferas de la SSPM, Baja California. INE. 159 pp.
- Delgado Ramírez. (2019). «Ensenada, puerto y pesca: breve historia» *El Vigía*, 21 marzo 2019.
- DGSP (Dirección General de Seguridad Privada). (2023). Compendio de conceptos. México.
- Dunne, J. P., John, J. G., Adcroft, A. J., Griffies, S. M., Hallberg, R. W., Shevliakova, E., Stouffer, R. J., Cooke, W., Dunne, K. A., Harrison, M. J., Krasting, J. P., Malyshev, S. L., Milly, P. C. D., Philipps, P. J., Sentman, L. T., Samuels, B. L., Spelman, M. J., Winton, M., Wittenberg, A. T., & Zadeh, N. (2012). GFDL's ESM2 Global Coupled Climate–Carbon Earth System Models. Part I: Physical Formulation and Baseline Simulation Characteristics. *Journal of Climate*, 25(19), 6646-6665. Recuperado de <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-11-00560.1>
- Eaton-González y Mellink. (2015). One shared region and two different change patterns: Land use change in the binational Californian Mediterranean Region. *Land*. 4(4): 1138-1154.
- ECOADAPT (2017), Vulnerability Assessments and Adaptation Strategies for Coastal Southern California Habitats (technical report). Disponible en: <http://climate.calcommons.org/climate-smart-southern-california-habitats>
- ENCC. 2013. Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40. Gobierno de la Republica. Fecha de Acceso: 20/010/2023. Recuperado de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/41978/Estrategia-Nacional-Cambio-Climatico-2013.pdf>.
- Espejel, I., Fischer, D. W., Hinojosa, A., García, C., y Leyva, C. (1999). Land-use planning for the Guadalupe Valley, Baja California, Mexico. *Landscape and Urban Planning*, 45(4), 219-232.
- Espejel, I., Hernández, A., Riemann, H., & Hernández, L. (2005). Propuesta para un nuevo municipio con base en las cuencas hidrográficas. Estudio de caso: San Quintín, BC. *Gestión y política pública*, 14(1), 129-168.
- Esquivel, D. (2015). Evaluación de la diversidad genética en poblaciones de borrego cimarrón (*Ovis canadensis cremnobates*) al norte de Sierra Juárez, Baja California, con marcadores moleculares. Tesis de Licenciatura (Biología), Facultad de Ciencias, UABC, Ensenada. 33 p.
- ESRI. (2023a). Mapas base. Crear mapas y escenas. Recuperado de <https://pro.arcgis.com/es/pro-app/latest/help/mapping/map-authoring/author-a-basemap.htm#:~:text=Los%20mapas%20base%20sirven%20como,proporcionan%20contexto%20para%20osu%20trabajo>.
- ESRI. (2023b). ¿Qué son los SIG?. Recuperado de <https://www.esri.com/es-es/what-is-gis/overview>



- Estrada Ramírez y J. A. Estrada Ramírez. (2020). «Los orígenes de Ensenada» de Fundación de las ciudades de Baja California, Tijuana, B.C., Gobierno del Estado de Baja California, 2020, pp. 31-58.
- EVREN (Evaluación de Recursos Naturales). (2013). Evaluación Ambiental. Agenda Ambiental. España.
- Fauna del Noroeste. (s.f.). Rana de Patas Rojas. Fauna del Noroeste. Consultado el 14 de diciembre del 2020: Recuperado de: <https://www.faanadelnoroeste.org/programas/conservaci%C3%B3n-y-restauraci%C3%B3n/rana-de-patas-rojas>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). (2019). Lineamientos para establecer hábitats críticos y sus medidas de conservación. Resolución No. 261. Perú.
- FAO–UNESCO. (1971–1981). Soil map of the world 1:5 000 000. 10 Volumes. Paris, UNESCO.
- Flores. (2020). «Municipalización de San Quintín, pobre y con rezagos» ZETA Tijuana, 10 febrero 2020.
- Garcillán, P. P., Rebman, J. P., & Casillas, F. (2009). Analysis of the non-native flora of Ensenada, a fast-growing city in northwestern Baja California. *Urban Ecosystems*, 12(4), 449-463.
- Garcillán, P. P., León De La Luz, J. L., Rebman, J. P., & Delgadillo, J. (2013). Plantas no nativas naturalizadas de la península de Baja California, México. *Botanical Sciences*, 91(4), 461-475.
- Garcillán, P. P., Dana, E. D., Rebman, J. P., & Peñas, J. (2014). Effects of alien species on homogenization of urban floras across continents: a tale of two mediterranean cities on two different continents. *Plant Ecology and Evolution*, 147(1), 3-9.
- Gastelum, L. (1997). Propuesta para el manejo integral de la ganadería extensiva en el ejido Sierra de Juárez, Baja California, México. Tesis de Maestría en Manejo de Ecosistemas de Zonas Áridas, Facultad de Ciencias, UABC, Ensenada. 128 p. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2010. Programa de Manejo Parque Nacional Constitución de 1857, SEMARNAT, México, 124 p.
- GBIF (Sistema Global de Información sobre Biodiversidad). (s.f.). Acceso abierto y gratuito a datos sobre biodiversidad. Recuperado de: <https://www.gbif.org/es/>
- Giorgetta, M. A., Jungclaus, J., Reick, C. H., Legutke, S., Bader, J., Böttinger, M., ... & Stevens, B. (2013). Climate and carbon cycle changes from 1850 to 2100 in MPI-ESM simulations for the Coupled Model Intercomparison Project phase 5. *Journal of Advances in Modeling Earth Systems*, 5(3), 572-597.
- Giorgi F, Coppola E, Solmon F, Mariotti L, Sylla MB, Bi X, Elguindi N, Diro GT, Nair V, Giuliani G, Turuncoglu UU, Cozzini S, Güttler I, O'Brien TA, Tawfik AB, Shalaby A, Zaakey AS, Steiner AL, Stordal F, Sloan LC, Brankovic C. (2012). RegCM4: model description and preliminary tests over multiple CORDEX domains. *Clim Res* 52:7–29.
- Gob. BC (Gobierno del Estado de Baja California–SPA). (2014). Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC), México, Versión Extensa. Disponible en https://www.bajacalifornia.gob.mx/Documentos/sest/desarrollo_sustentable/Programas_Proyectos/Ordenamiento-Ecologico/PROGRAMA_DE_ORDENAMIENTO_ECOLOGICO_DEL_ESTADO_POEBC_2014/DOCUMENTO_COMPLETO_POEBC_2014.pdf
- Gob. BC (Gobierno del Estado de Baja California). (2016). Vientos de Santa Ana en la península de Baja California.



- Gob. BC (Gobierno del Estado de Baja California). (2022). «Felicitación Marina del Pilar a San Felipe, séptimo municipio de Baja California» 01 enero 2022. [En línea].
- Gómez, E. (2013). Valoración de las componentes del balance hídrico usando información estadística y geográfica: la cuenca del Valle de México.
- González-Abraham, C. E., Garcillán, P. P., & Ezcurra, E. (2010). Ecorregiones de la península de Baja California: una síntesis. *Boletín de la sociedad botánica de México*, (87), 69-82.
- GRAFCAN. (2020). Mapas Temáticos. Gobierno de Canarias. España.
- Grismer, L. (2002). *Amphibians and reptiles of Baja California. Including its Pacific islands and the islands of the Sea of Cortés*. San Diego, University of California.
- Guevara-Carrizales, A. A., Ruiz-Campos, G., Escobar-Flores, J., Martínez-Gallardo, R., Briones-Salas, M., Hortelano-Moncada, Y., Sosa-Escalante, J. E. (2016). Mamíferos terrestres de las ecorregiones áridas del estado de Baja California. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Mexicana de Mastozoología AC, Universidad de Guanajuato, Ciudad de México, 63-90. Guevara et al 2016
- Gutiérrez, L. A., Herrera, G. C., Chapluc, I., García, C., Gutiérrez, G., Aguilera, C. L., y Zavala, A. (2003). Propuesta de plan de manejo del Cañón de Doña Petra. Gutiérrez
- Hancock, L. (2019). La degradación de los bosques: por qué afecta a las personas y la vida silvestre. World Wildlife Fund. Washington, DC.
- Harper, A. B., Vanderplank, S., Doderer, M., Mata, S., & Ochoa, J. (2011). Plants of the Colón region, Baja California, Mexico, and a vegetation map of Colón Mesa. *Aliso: A Journal of Systematic and Floristic Botany*, 29(1), 25-42.
- Hessburg, P. F., Miller, C. L., Parks, S. A., Povak, N. A., Taylor, A. H., Higuera, P. E., ...y Salter, R. B. (2019). Climate, environment, and disturbance history govern resilience of western North American forests. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 7, 239.
- Huey, L. (1964). The Mammals of Baja California, México. *Transaction of the San Diego Society of Natural History*, 13(7), 85-168 pp.
- IEGFP (Instituto de Estudios en Gobierno y Finanzas Públicas). (2016). Evaluación de las Condiciones de Desarrollo Socioeconómico de Baja California, CONEVAL, 2016.
- IIEG (Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco). (2023). Recursos naturales. Jalisco, México.
- IMIP (Instituto Metropolitano de Investigación y Planeación de Ensenada, Baja California). (2011). Plan Estratégico de Desarrollo Económico del Municipio de Ensenada (PEDEME). Recuperado de: https://imipens.org/IMIP_files/PEDEME-DICIEMBRE2011.pdf
- IMIP (Instituto Metropolitano de Investigación y Planeación de Ensenada, Baja California). (2016). PSDIE (Programa Sectorial de Desarrollo Industrial de Ensenada).
- IMIP (Instituto Metropolitano de Investigación y Planeación de Ensenada, Baja California). (2017). Anuario Estadístico Municipal de Ensenada. Disponible en https://imipens.org/IMIP_files/AnuarioEstadisticoMunicipal_2018-01mar2019.pdf



- IMIP (Instituto Metropolitano de Investigación y Planeación de Ensenada, Baja California). (2021). «Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ensenada 2020-2040» sin publicar, Ensenada, 2021.
- IMIP (Instituto Metropolitano de Investigación y Planeación de Ensenada, Baja California). (2023). «Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Centro y Frente de Mar 2030»
- IMIP (Instituto Metropolitano de Investigación y Planeación de Ensenada, Baja California). (sin publicar). «Encuesta de Movilidad de la Zona Metropolitana de Ensenada,» sin publicar, Ensenada, 2013.
- INAFED (Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal). (2015). La Guía de Servicios Públicos Municipales. 68 pp. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/171945/Guia_de_servicios_publicos_municipales_2015.pdf
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (1994). Clasificación mexicana de actividades y productos CMAP: censos económicos 1994. 1993. Consultado diciembre 2022. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825172251>
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2001). Carta geológica.
- INEGI. Economía. Actividades económicas en México. Recuperado el 20/10/2022. Disponible en <https://cuentame.inegi.org.mx/economia/default.aspx?tema=E>
- INEGI. (2017). Anuario Estadístico y Geográfico de Baja California, 2017. Consultado diciembre 2022 Disponible en https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_est_ruc/anuarios_2017/702825094874.pdf
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2021). Censo de Población y Vivienda 2020. Principales resultados por localidad (ITER), 16 marzo 2021. [En línea]. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Datos_abiertos. [Último acceso: noviembre 2022].
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2022). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). Censo Económico 2018. Consultado diciembre 2022. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2022). Censo Agropecuario 2022. Resultados Baja California. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2022). Clave Geoestadística 2001. Disponible en <https://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjI5LjA3NDg0LGxvbjotMTE0LjgxMzgwLHo6MyxsOmNhMjAyMg==&layers=ca2022>
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (s.f.). Hidrología. Geografía y Medio Ambiente. México. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/temas/hidrologia/#:~:text=Presentaci%C3%B3n%20Hidrolog%C3%ADa,en%20los%20cuerpos%20de%20agua>.
- INEGI-Red Nacional de Metadatos (2015). Tipo de asentamiento humano. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/217/datafile/F4>



- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático). (2007). Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 104 págs.
- Lambin, E. F., Turner, B. L. y Helmut, J. (2001). The Causes of Land-Use and Land-Cover Change: Moving beyond the Myths. *Global Environmental Change*, 11, 261-269. DOI: doi.org/10.1016/S0959-3780(01)00007-3
- Lamas, L. (2022). «En la informalidad, 3 de cada 10 trabajadores en Ensenada» ZETA Tijuana, 15 agosto 2022. Disponible en <https://zetatijuana.com/2022/08/en-la-informalidad-3-de-cada-10-trabajadores-en-ensenada/>
- Lamadrid Moreno. (2012). «Antes y después de obras portuarias» El Vigía, 16 septiembre 2012.
- La voz de la Frontera. (2022a). El puerto de altura de Colonet será propiedad del Estado: Molina. Sábado 01 de octubre 2022. (La voz de la Frontera 1). Recuperado de: <https://www.lavozdelafrontera.com.mx/local/el-puerto-de-altura-de-colonet-sera-propiedad-del-estado-molina-8971944.html>
- La voz de la Frontera. (2022b). Bahía Colonet puede convertirse en uno de los puertos más importantes del continente. Miércoles 14 de septiembre 2022. (La voz de la Frontera 2).
- Leyva Aguilera y M. I. Espejel Carbajal. (2013). El valle de Guadalupe: conjugando tiempos, Mexicali, B.C.: Universidad Autónoma de Baja California, 2013.
- Leyva Aguilera C; Rivera Huerta H.; Quintana Mondragón J. y Peña Moreno Z. (2018). Programa de Manejo Integral del Fuego de la Región Mediterránea en las Áreas Naturales Protegidas: Parque Nacional Constitución de 1857 y Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir, Baja California, México. Informe técnico para PNUD. Proyecto: Fortalecimiento de la efectividad del manejo y la resiliencia de las Áreas Naturales Protegidas para proteger la biodiversidad amenazada por el cambio climático.
- LGAHOTDU (Ley General de Asentamientos Humanos). Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], Reformada, 01 de junio de 2021, México.
- LGCC (Ley General de Cambio Climático). Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], Reformada, 11 de mayo de 2022, México. 478 pp. ISBN: 970-32-2965-4.
- LGEEPA (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente). Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], Reformada, 08 de mayo de 2023, México. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>
- LGPC (Ley General de Protección Civil). Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], Reformada, 20 de mayo de 2021, México.
- LOAPF (Ley Orgánica de la Administración Pública Federal). Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], Reformada, 03 de mayo de 2023, México.
- LOPEEBC (Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Baja California). Periódico Oficial [P.O.] Tomo CXXVIII, Reformada, 06 de diciembre de 2021, Baja California, México.
- Lorca, M. P., Ariza, F. J. A., Delgadillo, J., & Aguado, I. (1993). Fitogeografía de la península de Baja California, México. In *Anales del Jardín Botánico de Madrid* (Vol. 51, No. 2, pp. 255-277). Real Jardín Botánico.
- LP (Ley de Planeación). Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], Reformada, 08 de mayo de 2023, México.



- LPAEBC (Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California). Periódico Oficial [P.O.], No. 53, Tomo CVIII, Reformada, 10 de febrero de 2023, Baja California, México.
- LPEBC (Ley de Planeación del Estado de Baja California). Periódico Oficial [P.O.], No. 29, Tomo CXV, Reformada, 15 de mayo de 2015, Baja California, México.
- Lugo, J. (2011). Diccionario geomorfológico. Geografía para el siglo XXI. Serie: Textos universitarios. Instituto de Geografía, UNAM.
- Mac Kay Tepper. (2016). «Aceite y vino: bálsamo divino» de Valle de Guadalupe: Paisaje en tres tiempos, Mexicali, Baja California: Universidad Autónoma de Baja California, 2016, pp. 55-88
- Manzanares, J. L. (2020). Retos para la producción vitivinícola en la región norte de Baja California: Una Caracterización hidrológica del valle de Guadalupe. Sustainability, Agri, Food and Environmental Research. 8(4). <https://doi.org/10.7770/safer-V0N0-art2085>
- Martínez, N. y R. Chávez Ramírez. (2014). «Nuevos agentes en la gestión ambiental: El caso de las organizaciones de la sociedad civil en Ensenada» Estudios Fronterizos, vol. 15, No. 29, pp. 85-124.
- Martínez, M. L., Moreno-Casasola, P., Espejel, I., Orocio, O. J., Mata, D. I., Revelo, N. R., & González, J. C. C. (Eds.). (2014). Diagnóstico general de las dunas costeras de México. CONAFOR-SEMARNAT.
- Minnich, R. A. (1983). Fire mosaics in southern California and northern Baja California. Science, 219(4590), 1287-1294.
- Minnich, R. A., & Bahre, C. J. (1995). Wildland fire and chaparral succession along the California Baja-California boundary. International Journal of Wildland Fire, 5(1), 13-24.
- Minnich, R. A., & Chou, Y. H. (1997). Wildland fire patch dynamics in the chaparral of southern California and northern Baja California. International Journal of Wildland Fire, 7(3), 221-248.
- Minnich, R. A., Barbour, M. G., Burk, J. H., & Sosa-Ramirez, J. (2000). Californian mixed-conifer forests under unmanaged fire regimes in the Sierra San Pedro Mártir, Baja California, Mexico. Journal of Biogeography, 27(1), 105-129.
- Minnich, R. A. (2001). An integrated model of two fire regimes. Conservation Biology, 15(6), 1549-1553.
- Monitor Económico de Baja California, «El 80% de la tierra en Ensenada es irregular: Corett,» 03 octubre 2016. [En línea]. Recuperado de <https://monitoreconomico.org/noticias/2016/oct/03/el-80-de-la-tierra-en-ensenada-es-irregular-corett/>. [Último acceso: noviembre 2022].
- Monitor Económico de Baja California. (2016). «El 80% de la tierra en Ensenada es irregular: Corett» 03 octubre 2016. [En línea]. Recuperado de <https://monitoreconomico.org/noticias/2016/oct/03/el-80-de-la-tierra-en-ensenada-es-irregular-corett/>. [Último acceso: noviembre 2022].
- Muñoz-Sabater, J., Dutra, E., Agustí-Panareda, A., Albergel, C., Arduini, G., Balsamo, G., ... & Thépaut, J. N. (2021). ERA5-Land: A state-of-the-art global reanalysis dataset for land applications. Earth System Science Data Discussions, 1-50.
- Noble, I. R. y Dirzo, R. (1997). Forest as Human Dominated Ecosystem. Science, 277, 522-525.
- NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Recuperado de http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/435/1/NOM_059_SEMARNAT



- O'Brien, B., Delgadillo-Rodríguez, C., Junak, S., Oberbauer, T., Rebman, J., Riemann, H., Vanderplank, S. (s.f. a). The rare, endangered, and endemic plants of the California Floristic Province portion of Baja California, Mexico. Aliso In Press.
- O'Brien, B., Rebman, J., Delgadillo-Rodríguez, J., Junak, S., Oberbauer, T., Riemann, H., Vanderplank, S. (s.f. b). A check list of the California Floristic Province portion of Baja California, Mexico. Aliso In Press. Oxford Reference. (2023). Cartography. Oxford University Press.
- Ortiz Nielsen R. M.C. Arredondo García, I. Espejel Carbajal, J.L. Ferman Almada, G.A. Jiménez Ramón y B. Lara Chávez. (2014). Evaluación del Desempeño Ambiental del Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Subcuenca Laguna de Cuyutlán, en el occidente de México. Tesis de Maestría en Ciencias en Manejo de Ecosistemas de Zonas Áridas, Facultad de Ciencias, UABC. Ensenada, B.C.83 pp.
- Oxford Reference. (2023). Cartography. Oxford University Press.
- Padilla y Sotelo y A. de Sicilia Muñoz. (2009). «Cambios en los patrones espaciales de crecimiento en una ciudad media: Ensenada en la península de Baja California» 2009. [En línea]. Recuperado de <http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomica/Geografiaurbana/129.pdf>. [Último acceso: noviembre 2022]
- Parra, R. J. (2016). La agricultura alternativa: una estrategia para la producción de alimentos con enfoques agroecológicos, basado en el modelo de ecodesarrollo. DELOS: Desarrollo Local Sostenible, 9(26).
- Peinado. (1994). Pisos de vegetación en la Sierra de San Pedro Mártir. Acta Botánica Mexicana. 29:1 - 30.
- Peñuela, L. y Carrillo, J. (2013). Definición de zonas de recarga y descarga de agua subterránea a partir de indicadores superficiales: centro-sur de la Mesa Central, México. *Investigaciones geográficas*, (81), 18-32. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112013000200003&lng=es&tlng=es.
- Peralta, A. (2017). Distribución, amenazas y estructura genética de la rana de patas rojas (*Rana draytonii*) en Baja California. Recuperado de <http://dspace.cibnor.mx:8080/handle/123456789/553>
- Periódico Oficial del Estado de Baja California. (2014). Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California. 3 de julio 2014, Tomo CXXI, No. 34 Recuperado de <http://www.spabc.gob.mx/wp-content/uploads/2018/04/DOCUMENTO-COMPLETO-POEBC-2014.pdf>
- Pisco, A., Regalado, J., Gutiérrez, G., Quimis, O., Marcillo, K. y Marcillo, J. (2017). Fundamentos sobre la Gestión de bases de datos. Ed. Área de Innovación y Desarrollo, S.L. Alicante. ISBN: 978-84-947995-6-3.
- POEBC (Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California). Periódico Oficial [P.O.], No. 34, Tomo CXXI, 03 de julio de 2014, Baja California, México.
- Project Management Institute. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Guía del PMBOK. Quinta edición. ISBN: 978-62825-009-1
- Pronaces SSyS (Programa Nacional Estratégico Sistemas Socioecológicos y Sustentabilidad). (2021). Glosario. 30 pp.
- RAPMEBC (Reglamento de la Administración Pública para el Municipio de Ensenada, Baja California). Periódico Oficial [P.O.], No. 81, Tomo CXXVIII, 12 de octubre de 2021, Baja California, México.



- RCCAMEBC (Reglamento para el Control de la Calidad Ambiental del Municipio de Ensenada, Baja California). Periódico Oficial [P.O.], No. 5, Tomo CVI, Reformado 20 de mayo de 2016, Baja California, México.
- Rebman, J.P., J. Gibson y K. Rich. (2016). Annotated checklist of the vascular plants of Baja California, Mexico. *Proceedings of the San Diego Society of Natural History* 45.
- Rebman, J. y N. Roberts. (2012). *Baja California Planta Field Guide*. USA.
- Reyes Orta, M., Olague de la Cruz, J. T., Lobo Rodríguez, M. O., y Cruz Estrada, I. (2016). Importancia y valoración de los componentes de satisfacción en la experiencia enológica en Valle de Guadalupe, Ensenada, Baja California: contribuciones al proceso de gestión sustentable. *Revista de análisis turístico*, (22), 39-55.
- Reyes Orta, M., Olague de la Cruz, J. T., y Verján Quiñones, R. (2018). Estrategia de gestión pública para un enoturismo sustentable a partir de la percepción de problemas ambientales: el Valle de Guadalupe (México). *Estudios y perspectivas en turismo*, 27(2), 375-689.
- Riley, J., y Rebman, J. P. (2015). *Plant guide: maritime succulent scrub region, Northwest Baja California, Mexico*. BRIT Press.
- Riemann, H., y Ezcurra, E. (2005). Plant endemism and natural protected areas in the peninsula of Baja California, Mexico. *Biological Conservation*, 122(1), 141-150.
- Riemann, H., y Ezcurra, E. (2007). Endemic regions of the vascular flora of the peninsula of Baja California, Mexico. *Journal of Vegetation Science*, 18(3), 327-336.
- Riemann, H., Santes-Álvarez, R. V., & Pombo, A. (2011). El papel de las áreas naturales protegidas en el desarrollo local: El caso de la península de Baja California. *Gestión y política pública*, 20(1), 141-172.
- Riley, J., y Rebman, J. P. (2015). *Plant guide: maritime succulent scrub region, Northwest Baja California, Mexico*. BRIT Press.
- Rivera-Huerta, H., Safford, H. D., & Miller, J. D. (2016). Patterns and trends in burned area and fire severity from 1984 to 2010 in the Sierra de San Pedro Mártir, Baja California, Mexico. *Fire Ecology*, 12(1), 52-72.
- ROE LGEEPA (Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico). *Diario Oficial de la Federación [D.O.F.]*, Reformado, 31 de octubre de 2014, México.
- Rojas Caldelas Rosa Imelda. 2011. ¿Existe planeación sustentable de los asentamientos rurales? el caso de Baja California. *ACE: architecture, city and environment*, ISSN-e 1886-4805, N°. 16, 2011, págs. 129-144
- Ruiz Ríos, «Tierra y vid. Bodegas de Santo Tomás y los inicios de la vitivinicultura en el valle de Guadalupe, Baja California.» de *Territorio, sociedad y frontera. Estudios históricos sobre Baja California*, Tijuana, Baja California: DDO Producciones, 2011, pp. 139-186.
- Ruiz-Campos, G., Contreras-Balderas, A. J., Rodríguez-Meraz, M., & Valles-Ríos, M. E. (2004). Catálogo de especímenes recientes de aves de las sierras Juárez y San Pedro Mártir, e inmediaciones, noroeste de Baja California, México. *Cotinga*, 21, 45-58.
- Ruiz Ríos. (2011). «Tierra y vid. Bodegas de Santo Tomás y los inicios de la vitivinicultura en el valle de Guadalupe, Baja California» de *Territorio, sociedad y frontera. Estudios históricos sobre Baja California*, Tijuana, Baja California: DDO Producciones, 2011, pp. 139-186.



- SADER (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural). (2020). Ciclo agrícola en la zona costa. Consultado en septiembre 2020. Recuperado de SADER 2020
- Samaniego López. (2018). Breve historia de Baja California, Mexicali, B.C.: Universidad Autónoma de Baja California, 2006.
- Samuelsson, P., Jones, C.G., Willen, U., Ullerstig, A., Gollvik, S., Hansson, U., Jansson, C., Kjellström, E., Nikulin, G. and Wyser, K. (2011). The Rossby Centre Regional Climate Model RCA3: model description and performance. *Tellus A*, 63, 4–23. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0870.2010.00478.x>.
- Sánchez, R., Lardé, J., Chauvet, P., Jaimurzina, A. (2017). Inversiones en infraestructura en América Latina. Tendencias, brechas y oportunidades. Recursos naturales e infraestructura. CEPAL. 187 pp.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2020). Ciclo agrícola en la zona costa. Consultado en septiembre 2020. Recuperado de SADER 2020
- Secretaria de Agricultura y Servicios de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2023. Producción Pesquera y acuícola 2022. Representación en Baja California. 14 de octubre 2023. [En línea]. [Último acceso: Febrero 2023]
- Secretaría de Cultura. (2022). «Museos en Ensenada, Baja California» 3 octubre 2022. [En línea]. [Último acceso: noviembre 2022]
- Secretaría de Cultura Recreación y Deporte. (2023). Grupos étnicos. Bogotá Colombia.
- Secretaría de Economía. (2022). «DataMEXICO» 2022. [En línea]. <https://datamexico.org/es/profile/geo/ensenada?occupationMetrics=workforceOption&peaSelector=unemployedOption>. [Último acceso: diciembre 2022].
- Secretaría Economía, Subsecretaría de Minería, Servicio Geológico Mexicano y Dirección de Operación Geológica. (2020). [En línea]. Panorama Minero del Estado de Baja California. https://www.sgm.gob.mx/pdfs/BAJA_CALIFORNIA.pdf
- SEDAGRO (Secretaría de Desarrollo Agropecuario). (2016). Mapoteca Digital de los valles agrícolas en el estado de Baja California. Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable. Recuperado de http://www.oeidrus-bc.gob.mx/oeidrus_bca/mapoteca.php
- SEDAGRO (Secretaría de Desarrollo Agropecuario). (2017). Números de la Actividad Agropecuaria de Baja California. Recuperado de <http://www.sefoa.gob.mx/static/pdf/NumerosBC-Ed2017.pdf>
- SEDUVI/CDMX (2024). Desarrollo Urbano. Fecha de Acceso: 1 05/01/2024. Recuperado de <https://www.seduvi.cdmx.gob.mx/secretaria/desarrollo-urbano#:~:text=El%20desarrollo%20urbano%20es%20el,socioecon%C3%B3micas%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%2C%20el>
- SECTUR (Secretaría de Turismo). (2015). Zonas Arqueológicas. Recuperado de <https://www.sectur.gob.mx/hashtag/2015/05/21/zonasarqueologicas/#:~:text=Una%20zona%20arqueol%C3%B3gica%20es%20un,representa%20parte%20del%20registro%20arqueol%C3%B3gico>.
- SEFOA (Secretaría de Fomento Agropecuario del Gobierno del Estado). (2015). Panorama General de Valle de Guadalupe, Baja California, 2015. Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable. Gobierno de Baja California. p. 18.



- SEMADET (Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial). (2015). Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC). Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. p. 146.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2006). Glosario. *Revista Electrónica de Divulgación Científica Forestal*. Innovación forestal. CONAFOR.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2009a). Manual de vida silvestre. Manual Técnico para Beneficiarios. 31 p. Jalisco, México.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2009b). Guía de ordenamiento ecológico del territorio para autoridades municipales. 10 p. D.F., México.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2015). Glosario de educación ambiental. Recuperado de <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/glosario-de-educacion-ambiental>
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2018). ¿Qué son las cuencas hidrológicas y las reservas de agua? México. Recuperado de <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/que-son-las-cuencas-hidrologicas-y-las-reservas-de-agua#:~:text=Cuenca%20hidrol%C3%B3gica%3A,una%20o%20varias%20cuencas%20hidrol%C3%B3gicas.>
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (s.f.). Revisión y análisis bibliográfico del proyecto PNUD CSP 2016-034. Programa de Adaptación al Cambio Climático del Complejo de los Parques Nacionales Sierra de San Pedro Mártir y Constitución de 1857. Recuperado de <https://iefectividad.conanp.gob.mx/iefectividad/PBCPN/PN%20Sierra%20San%20Pedro%20M%C3%A1rtir/1%20COMPONENTE%20CONTEXTO%20Y%20PLANEACION/9%20Informaci%C3%B3n%20sobre%20Recursos%20Naturales/2do%20informe%20programa%20de%20adaptacion%20al%20cambio%20climatico.pdf>
- SEMARNAT-CP. (2003). Memoria Nacional 2001-2002. Evaluación de la Degradación del Suelo causada por el Hombre en la República Mexicana, escala 1:250,000. Memoria Nacional.
- SEMARNAT- Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, Dirección de Regulación Industrial y Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. Informes de Emisiones y Transferencias RETC 2004-2021.
- SEST (Secretaría de Economía Sustentable y Turismo). (2021). Diagnóstico Ambiental por Municipio: Municipio de Ensenada. Programa Estatal de Protección al Ambiente de Baja California 2020-2021. Recuperado de https://bajacalifornia.gob.mx/Documentos/sest/desarrollo_sustentable/Programas_Proyectos/Proteccion_Ambiente/Programa-Estatal-de-Proteccion-al-Ambiente.pdf
- SGM (Servicio Geológico Mexicano). (2023). Origen del planeta. México. Recuperado de <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Planeta/Origen-del-planeta.html>
- SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera). (2020). Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta. Consultado en octubre 2020. Recuperado de <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>
- Speake, M., Carbone, M. y Spetter, C. (2020). Análisis del sistema socio-ecológico del estuario de Bahía Blanca (Argentina) y su impacto en los servicios ecosistémicos y el bienestar humano. *Investigaciones Geográficas (Esp)*. 73:121-157. ISSN: 0213-4691



- Tapella, E. (2012). Heterogeneidad social y valoración diferencial de servicios ecosistémicos. Un abordaje multi-actoral en el oeste de Córdoba (Argentina). Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Terra Peninsular (2019). Proyecto de Soluciones Costeras en la Bahía de Todos Santos. Mediterraneus: Revista de divulgación científica de Terra Peninsular, A.C. 4(16):6-10. Ensenada, B.C.
- Eaton-Gonzalez, R y Jorge Andrade (2019). Unidades de Manejo para la Conservación de la vida silvestre. Mediterraneus: Revista de divulgación científica de Terra Peninsular, A.C. 4(16):11-14. Ensenada, B.C.
- Thorne, R., Moran, R., Minnich, R. (2010). Vascular Plants of the High Sierra San Pedro Mártir, Baja California, Mexico: an Annotated Checklist. *Aliso: A Journal of Systematic and Evolutionary Botany*, 28, pp. 1-50.
- UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México). (s.f.). Glosario. Ordenamiento Ecológico. Educación continua. México
- Vander Wall, S. B., Enders, M. S., Barga, S., Moore, C., Seaman, A., & Perea, R. (2012). Jeffrey pine seed dispersal in the Sierra San Pedro Mártir, Baja California, Mexico. *Western North American Naturalist*, 72(4), 534-542.
- Vanderplank, S. E., Rebman, J. P., & Ezcurra, E. (2018). Where to conserve? Plant biodiversity and endemism in mediterranean Mexico. *Biodiversity and conservation*, 27(1), 109-122.
- Vanderplank, S., Ezcurra, E., Delgadillo, J., Felger, R., & McDade, L. A. (2014). Conservation challenges in a threatened hotspot: agriculture and plant biodiversity losses in Baja California, Mexico. *Biodiversity and conservation*, 23(9), 2173-2182.
- Vanderplank, S., A. Peralta García, J. Valdez Villavicencio, and C.A. De la Rosa. (2017). Plantas y Animales Únicos de las islas de Baja California [Unique Plants and Animals of the Baja California Islands]. Botanical Research Institute of Texas, Fort Worth, TX. 136 pp.
- Vázquez, C. (2006). Patrones de uso de microhábitat de *Aspidoscelis hyperythra* en Baja California Sur. Implicaciones para su distribución y conservación. <http://dspace.cibnor.mx:8080/handle/123456789/156>
- Veldkamp, A. y Lambin, E. (2001). Predicting land-use change. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 85:1-6.
- Williams, P., Cook, E., Smerdon, E., Cook, B., Abatzoglou, J., Bolles, K., Baek, S., Badger, A., Livneh, B. (2020). Large contribution from anthropogenic warming to an emerging North American megadrought. *Science* (368), 314-318.





PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

CUOTAS EN VIGOR QUE SE CUBRIRÁN CONFORME A:

I.- SUSCRIPCIONES Y EJEMPLARES

1.- Suscripción Anual.....	\$	3,821.99
2.- Ejemplar de la semana.....	\$	67.63
3.- Ejemplar atrasado del año en curso.....	\$	80.28
4.- Ejemplar de años anteriores.....	\$	100.89
5.- Ejemplar de edición especial: Leyes, Reglamentos, etc.....	\$	144.46

II.- INSERCIONES

1.- Publicación a Organismos Descentralizados, Desconcentrados y Autónomos Federales, Estatales y Municipales, así como a Dependencias Federales y Municipios, por plana.....	\$	3,870.48

No se estará obligado al pago de dicha cuota, tratándose de las publicaciones de: Acuerdos de Cabildo, Leyes de Ingresos, Tablas de Valores Catastrales, Presupuestos de Egresos, Reglamentos y Estados Financieros de los Ayuntamientos del Estado; excepto cuando se trate de **FE DE ERRATAS** a las Certificaciones de Acuerdos de Cabildo de los Ayuntamientos del Estado.

2.- Publicación a particulares por plana.....	\$	5,597.85

Tarifas Autorizadas por los Artículos 18 y 30 de la Ley de Ingresos del Estado para el Ejercicio Fiscal 2024

INFORMACIÓN ADICIONAL

El Periódico Oficial se publica los días VIERNES de cada semana. Solo serán publicados los Edictos, Convocatorias, Avisos, Balances y demás escritos que se reciban en original y copia en la Secretaría General de Gobierno a más tardar **5 (cinco) días hábiles** antes de la salida del Periódico Oficial.

Subsecretaría de Gobierno de Tijuana
Via Rápida Poniente, Ezq. con Diego Rivera
S/N
Zona Urbana Río Tijuana
Tel: (664) 655-3868
Tijuana, B.C.

SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO
Edificio del Poder Ejecutivo, Sótano
Calz. Independencia No. 994
Centro Cívico, C.P. 21000
Tel: (686) 558-1000 Ext: 1532 y 1711
Mexicali, B.C.

Delegación de Gobierno de Playas de
Rosarito
Av. José Haroz Aguilar #2004
Fracc. Villa Turística
Tel: (661) 614-9740 Ext: 2740
Playas de Rosarito, B.C.

Subsecretaría de Gobierno de Ensenada
Carretera Transpeninsular Ensenada-La Paz
#6500
Ex Ejido Chapultepec
Tel: (646) 172-3047 Ext: 3303
Ensenada, B.C.

SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO
ALFREDO ÁLVAREZ CÁRDENAS
DIRECTOR
JUAN VALENTE LABRADA OCHOA

Delegación de Gobierno de Tecate
Misión de Santo Domingo #1016
Fracc. El Descanso
Tel: (665) 103-7500 Ext: 7509
Tecate, B.C.

Consultas:

www.bajacalifornia.gob.mx
periodicooficial@baja.gob.mx

