

DIRECTRICES GENERALES DE DESARROLLO URBANO

**ZONA LA MISIÓN-EL SAUZAL DEL MUNICIPIO DE
ENSENADA, BAJA CALIFORNIA**

ENERO, 2024

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5
2. ANTECEDENTES	6
2.1 Objetivos	6
2.1.1 General	6
2.1.2 Específicos	6
2.2 Delimitación del Área de Estudio	7
2.3 Marco Jurídico y de Planeación	8
2.3.1 Marco Jurídico	8
2.3.1.1 Marco Federal	8
2.3.1.2 Marco Estatal	9
2.3.2 Marco de Planeación	10
2.3.2.1 Marco Internacional	11
2.3.2.2 Marco Federal	11
2.3.2.3 Marco Estatal	16
2.3.2.4 Marco Municipal	22
3. DIAGNÓSTICO	23
3.1 Medio físico natural	23
3.1.1 Clima	23
3.1.2 Fisiografía	26
3.1.3 Topografía	30
3.1.4 Suelos	33
3.1.4.1 Edafología	33
3.1.4.2 Geología	39
3.1.5 Hidrología Superficial y Subterránea	43
3.1.6 Usos de Suelo y Vegetación	46
3.2 Medio Socioeconómico	49
3.2.1 Aspectos Demográficos	49
3.2.1.1 Población Total y por Localidad	49
3.2.1.2 Rangos de Edad y Género	53
3.2.1.3 Grado Promedio de Escolaridad	58
3.2.1.4 Migración	62
3.2.2 Actividades Económicas	68
	2

3.2.2.1 DENUÉ	68
3.2.2.2 Estatus de Ocupación de la Población Residente	69
3.2.2.3 Principales Actividades Económicas	72
3.2.3 Marginación	73
3.2.4 Turismo	73
3.3 Medio Físico Transformado	74
3.3.1 Uso de Suelo Urbano Actual	74
3.3.2 Vivienda	74
3.3.2.1 Promedio de Ocupantes	75
3.3.3 Equipamiento	78
3.3.3.1 Espacios Públicos en Asentamientos Humanos	78
3.3.3.2 Equipamiento Sistema General de Planeación Territorial	78
3.3.4 Tenencia de la Tierra	80
3.3.5 Infraestructura	85
3.3.5.1 Agua Potable	85
3.3.5.2 Alcantarillado Sanitario	86
3.3.5.3 Gas	86
3.3.5.4 Electricidad	88
3.3.5.5 Alumbrado Público	89
3.3.5.6 Telefonía	89
3.3.5.7 Recolección de Basura	89
3.3.6 Conectividad y Movilidad	90
3.3.6.1 Vialidad	90
3.3.6.2 Transporte Urbano, Rural y de Carga	91
3.3.6.3 Conexión Marítima	91
3.3.7 Contaminación	92
3.3.8 Imagen Urbana	93
3.3.9 Patrimonio Cultural	93
3.4 Riesgos y Vulnerabilidad	94
3.5 Aptitud Territorial	101
4. MARCO NORMATIVO	101
4.1 Políticas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	101
5. MARCO ESTRATÉGICO. DIRECTRICES GENERALES DE DESARROLLO	118
5.1 Estrategia de Conectividad Regional	119
5.2 Estructura Vial Propuesta	119
	3

5.3 Zonificación Primaria	120
5.4 Matriz de Compatibilidad de Usos de Suelo	122
5.4.1 Normas Complementarias para los Usos Condicionados	125
5.5 Lineamientos y Criterios Generales de Desarrollo	125
5.5.1 Disposiciones Generales para los Usos de Suelo	125
5.5.1.1 Habitacional	125
5.5.1.2 Habitacional Campestre	126
5.5.1.3 Usos Mixtos	126
5.5.1.4 Uso industrial	128
5.5.1.5 Uso Agrícola	128
5.5.1.6 Agroindustrial	129
5.5.1.7 Equipamiento	130
5.5.1.8 Conservación	131
5.5.1.9 Protección	131
5.5.2 Características generales de los proyectos de urbanización	132
5.5.2.1 Contenido de los Proyectos de Urbanización	133
5.5.2.2 Disposiciones Específicas para el Uso de Suelo	136
5.5.2.2.1 Para el Uso de Suelo Habitacional	136
5.5.2.2.2 Para el Uso de Suelo Comercial	138
5.5.2.2.3 Para el Uso de Suelo Mixto Turístico-Comercial	139
5.5.2.2.4 Intensidad de Ocupación para Uso Industrial	139
5.6 Hacia una Región Inteligente	142
ANEXOS	145
Tablas	146
Cartografía	151
FUENTES DE CONSULTA	166

1. INTRODUCCIÓN

La zona denominada “La Misión-Salsipuedes” ha experimentado en los últimos años una rápida transformación del suelo rústico-agrícola a usos urbanos sin un modelo de ordenamiento local que sustente su desarrollo. Su ubicación estratégica, la presión del desarrollo agrícola, el sector turístico del Valle de Guadalupe, han provocado una rápida oferta de terrenos “campestres” generando un modelo de crecimiento anárquico, sin servicios, ni equipamiento urbano.

Con un potencial de desarrollo en sectores tales como Servicios, Vivienda, Turístico, Industrial, logístico y energético, basado en su ubicación y la infraestructura existente, la región Misión-Salsipuedes, constituida como la mayor reserva del corredor Tijuana-Playas de Rosarito-Ensenada, es la única zona del corredor sin un programa de ordenamiento, por lo que resulta urgente un modelo de planeación que fije las bases para el desarrollo sustentable de la zona.

Por esta razón, a partir de la delimitación puntual del área de estudio junto a la definición del marco jurídico y de planeación a nivel internacional, federal, estatal y municipal, se presenta un diagnóstico de las características naturales (clima, fisiografía, topografía, geología, edafología, hidrología y vegetación) y socioeconómicas como población, actividades económicas, marginación, vivienda, equipamiento, tenencia de la tierra, infraestructura, conectividad y movilidad, y riesgos existentes.

A partir del análisis anterior se definirán políticas de desarrollo, mejoramiento, crecimiento, conservación y preservación, junto a proyectos estratégicos para fortalecer el ordenamiento territorial de la región.

Además, se incluirá el diseño de un marco estratégico con las directrices de desarrollo para el área de estudio, incluyendo una estrategia vial y de conectividad regional, la zonificación primaria y secundaria con la matriz de compatibilidad de usos de suelo, lineamientos y criterios generales para el desarrollo y de manera importante, un análisis particular a partir de todos los elementos anteriores se contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y se apunta hacia una región inteligente.

2. ANTECEDENTES

La Zona Misión-Salsipuedes ubicada al Noroeste del municipio de Ensenada Baja California, forma parte de las políticas de desarrollo del Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 14 de febrero del 2014, a la que se le asigna una política de aprovechamiento sustentable, con un enfoque de desarrollo urbano sustentable de infraestructura regional, energética y de servicios, así como de desarrollo urbano-turístico sustentable.

2.1 Objetivos

2.1.1 General

Generar un instrumento para el ordenamiento territorial y desarrollo urbano de la Zona La Misión-Salsipuedes del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada que contribuya a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona, a través de un modelo de crecimiento controlado con el uso racional del suelo, que potencie el acceso a los servicios y equipamientos, y que incida en el diseño de acciones de urbanización eficientes en un marco de sostenibilidad, desarrollo económico, preservación del patrimonio ecológico y cultural, así como de prevención de desastres.

2.1.2 Específicos

1. Realizar una caracterización del sitio y un análisis multicriterio para determinar las vocaciones y usos del suelo que fomenten el desarrollo y la potencialización del territorio. Teniendo en cuenta a los diferentes actores involucrados y la evaluación de la tenencia de la tierra.
2. Establecer de acuerdo con la vocación del área y las disposiciones legales aplicables, la zonificación primaria de los usos del suelo y determinar el tipo de actividades que se pueden desarrollar.
3. Conformar un sistema de enlace interurbano que logre la integración de la zona con los núcleos urbanos del Municipio y la región.
4. Determinar las principales infraestructuras de carácter local y regional de interés público, en especial la red vial primaria y secundaria como eje articulador del crecimiento económico y social.
5. Fomentar el desarrollo industrial acorde con la aptitud del territorio, la dotación de infraestructura y las condiciones ambientales.

6. Constituir un sistema de equipamiento eficiente para dar apoyo a las actividades productivas y elevar el acceso a servicios de la población.
7. Promover la inversión privada, para integrar y operar proyectos de desarrollo urbano que permitan incorporar la zona La Misión-Salsipuedes al contexto de desarrollo del Municipio y de la región.
8. Propiciar el desarrollo de las condiciones necesarias para orientar la distribución, consolidación y desarrollo de nuevos núcleos urbanos.
9. Determinar las áreas susceptibles para la aplicación de políticas de protección ambiental que contribuyan al mantenimiento de funciones ambientales de carácter local y regional.

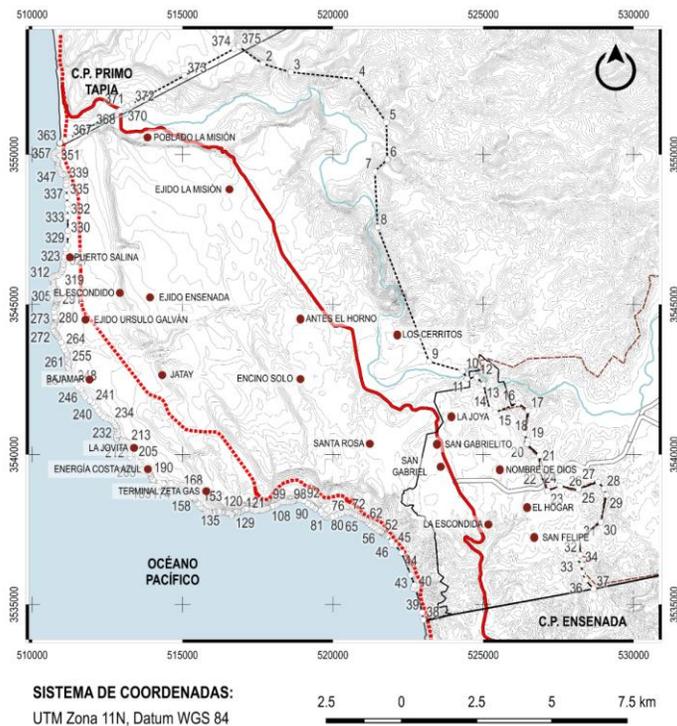
2.2 Delimitación del Área de Estudio

El área de estudio está conformada por áreas que colindan al Norte con el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Primo Tapia; al Este con el Valle de Guadalupe de acuerdo a los límites de la Actualización del Programa Sectorial de Desarrollo Urbano-Turístico de los Valles Vitivinícolas de la Zona Norte del Municipio de Ensenada; al Sur con el límite del centro de población de la ciudad de Ensenada; y al Oeste con el Océano Pacífico.

El área de estudio y aplicación comprende una superficie total de 18,942.43 hectáreas con una franja costera de 26.54 kilómetros de largo y presenta una variedad de paisajes, los cuales incorporan costas, terrenos montañosos, valles y lomeríos, así como los centros de población a lo largo de la línea costera y del valle ya consolidados.

La demarcación del territorio para la Zona Norte del municipio de Ensenada se plantea como se muestra a continuación, considerando que en la **TABLA 1** (Anexo de Tablas) se incluye un desglose de las coordenadas UTM que la definen.

MAPA 1. Delimitación del Área de Estudio



DIRECTRICES GENERALES DE DESARROLLO URBANO ZONA LA MISIÓN - EL SAUZAL, MUNICIPIO DE ENSENADA, B.C.

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO



LEYENDA

- Delimitación del área de estudio
- - - Programa Sectorial Valle de Guadalupe (2018)
- Directrices Generales Mesa del Tigre (2019)
- Carretera Federal Autopista 1
- Carretera Federal Libre 1
- Carretera al Tigre
- Curvas de nivel
- Arroyo Guadalupe

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2022.

2.3 Marco Jurídico y de Planeación

El siguiente apartado presenta el fundamento jurídico que sustenta las Directrices Generales de Desarrollo, así como el contexto con los Planes y Programas de desarrollo Urbano aplicables para la región.

2.3.1 Marco Jurídico

2.3.1.1 Marco Federal

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Señala en su Artículo 26: “El Estado organizara un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional 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”. El

artículo 27 establece: “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”. (DOF, 1917)

- Ley de Planeación

Establece en su Artículo 3º: “se entiende por planeación nacional de desarrollo, la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al 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, así como de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la Ley establecen”. (DOF, 1983)

- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

Establece la concurrencia de la federación, las entidades federativas y los municipios para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional y prevé los principios que deben regir los asentamientos humanos de manera específica en su Artículo 4º: “el derecho a la ciudad, equidad e inclusión, derecho a la propiedad urbana, coherencia y racionalidad, participación democrática y transparencia, productividad y eficiencia, protección y progresividad del espacio público, resiliencia, seguridad urbana y riesgos, sustentabilidad ambiental y accesibilidad universal y movilidad”. (DOF, 2016)

El Artículo 10 Fracción V, señala que “corresponde a las entidades federativas formular, aprobar y administrar su Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como evaluar su cumplimiento con la participación de los municipios y la sociedad”. (DOF, 2016)

2.3.1.2 Marco Estatal

- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California

Establece: “El gobierno del estado y los gobiernos municipales en los ámbitos de sus respectivas 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, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población y las

ciudades, con el objeto de garantizar un desarrollo urbano sustentable para elevar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, en los términos del párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”. (PO, 1953)

- Ley de Planeación para el Estado de Baja California

En los términos del Artículo 4° de esta Ley, los principios en los que se sustenta la planeación en Baja California son: racionalidad, continuidad, universalidad, unidad, inherencia y previsión.

De acuerdo con el Artículo 14 Fracción XI de la Ley, en los programas territoriales se incluyen los instrumentos que conforman el Sistema Estatal de Planeación. Así mismo, el Artículo 57 señala que estos “serán elaborados por las dependencias y entidades de las Administraciones Públicas Estatal o Municipales, a las que corresponda la ejecución de acciones y se sujetarán a las previsiones contenidas en los planes respectivos”. (PO, 2008)

- Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California

Establece en el Artículo 10 Fracción XXIV de las atribuciones del Gobierno del Estado: “Elaborar, aprobar, ejecutar, evaluar y revisar los Programas Regionales y Sectoriales que se realicen”. (PO, 1994)

El Artículo 11 de las atribuciones del Ayuntamiento, establece en la Fracción IV: “participar con la concurrencia del estado y de los demás municipios involucrados, en la elaboración, ejecución, control, evaluación y revisión de los Programas Regionales de Desarrollo Urbano y de los convenios de coordinación correspondientes”. (PO, 1994)

La Fracción IV del Artículo 20 señala, que corresponde a la Comisión Coordinadora de Desarrollo Urbano del Estado: “En ausencia de Programas de Desarrollo Urbano o de lineamientos específicos aplicables a determinadas áreas y predios, establecer las directrices generales conforme a las cuales serán autorizados los usos de suelo, localización y construcción de edificaciones y modificación o introducción de servicios de infraestructura básica de los centros de población, así como en las propuestas de anteproyecto de acciones de urbanización”.

El Artículo 147 define que: “Para los efectos de la Ley se entiende por acción de urbanización, la adecuación del suelo rústico o del suelo previamente urbanizado, que lo habilite para alojar actividades de habitación, educación, esparcimiento y producción de bienes y servicios, tales como:

- I. El fraccionamiento, subdivisión, fusión y relotificación de predios o áreas y sus correspondientes obras físicas para dedicarlos a usos urbanos.
- II. La introducción de redes de infraestructura de servicios de agua potable, drenaje pluvial y sanitario, electrificación, alumbrado público, telefonía y otras instalaciones especiales para las actividades productivas.

- III. La apertura de vialidades y sus elementos complementarios como andadores peatonales, entronques, enlaces y estacionamientos de vehículos.
- IV. La previsión y ubicación de las áreas destinadas a Equipamiento Urbano.
- V. Los componentes del paisaje urbano, como arboledas, jardines, mobiliario urbano y señalización.
- VI. La modificación de la naturaleza o topografía de un predio, para su utilización, para la intensificación o modificación de su uso.
- VII. La construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos para garantizar la seguridad y accesibilidad requeridas por las personas con discapacidad”.

El Artículo 150 señala que: “El otorgamiento de permisos y autorizaciones para realizar acciones de urbanización es competencia de los Ayuntamientos, salvo las condiciones y excepciones siguientes:

- I. El Ejecutivo del Estado a través de la Secretaría, deberá extender un dictamen técnico de congruencia a solicitud de los Ayuntamientos, previo a cualquier expedición de autorización cuando se trate de acciones de urbanización de alcance estatal tales como todo tipo de infraestructura que no haya sido considerada dentro de los Planes y programas de Desarrollo Urbano Estatal, Municipal y de Centros de Población, como son:
 - 1. Puentes vehiculares y peatonales sobre vialidades primarias intraurbanas mayores de 25 metros de ancho a parámetros o vialidades interurbanas.
 - 2. Apertura y prolongación de vialidades primarias intraurbanas y vialidades interurbanas a ubicarse fuera de los límites de los centros de población.
 - 3. Entronques e intersecciones de vialidades nuevas con vialidades existentes primarias intraurbanas o vialidades interurbanas; e
 - 4. Instalaciones de redes de servicios de agua potable, drenaje sanitario y pluvial; cárcamos, bombas, acueductos, poliductos y gasoductos, plantas de almacenamiento, centros de distribución y estaciones de carburación de gas licuado de petróleo; energía eléctrica, alumbrado público, telefonía e instalaciones especiales; estaciones y subestaciones eléctricas, nucleoelectricas, geotermicas; sistemas de transporte público sobre rieles metálicos interestatales o urbanos; plantas recicladoras de residuos peligrosos y rellenos sanitarios:
- II. El Ejecutivo del Estado a través de la Secretaría, otorgará las autorizaciones que correspondan cuando se traten de acciones de urbanización que se ubiquen fuera de los límites de los Centros de Población definidos en los

- Planes y programas de Desarrollo Urbano debidamente aprobados, publicados e inscritos en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio;
- III. Cuando las acciones de urbanización afecten las áreas naturales protegidas declaradas por la Federación, el Estado o los Municipios, y sean destinados para la industria de alto riesgo o con posibilidad de impacto negativo al medio ambiente, para industria extractiva y de transformación, indistintamente de su ubicación y no considerados en los Planes y Programas de Desarrollo aplicables y sus declaratorias y que requieran de la elaboración de un estudio de evaluación de impacto ambiental; los ayuntamientos verificarán el cumplimiento de la Ley de Protección al Ambiente para el Estado.
 - IV. En las acciones de urbanización que se designen para plantas de almacenamiento, centros de distribución y estaciones de carburación de gas licuado de petróleo, los ayuntamientos realizarán las verificaciones e inspecciones pertinentes para el cumplimiento de esta Ley, de las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes y los reglamentos municipales respectivos.
 - V. El Ejecutivo del Estado por conducto de la Secretaría, deberá extender un dictamen técnico de congruencia a solicitud de los ayuntamientos, previo a cualquier expedición de autorización cuando se trate de acciones de urbanización que se pretendan llevar a cabo en zonas agrícola, pecuaria, agropecuaria, forestal y ambiental que no sean de competencia federal. La Secretaria remitirá para su aprobación a la Comisión Intersecretarial de Desarrollo Integral Regional, aquellos dictámenes técnicos de congruencia que a su criterio sean considerados de importancia estatal”.

El Artículo 167 establece: “Cuando se desee realizar alguna de las acciones de urbanización a que se refiere el Artículo 147 y estas se localicen fuera de los Centros de Población o no estén contempladas dentro de los Programas de Desarrollo Urbano de los Centros de Población, o no existan Programas de Desarrollo Urbano, la Secretaría, aprobará los estudios que demuestren su factibilidad y congruencia con los diferentes Planes y Programas de Desarrollo Urbano, elaborando los solicitantes u anteproyecto que contenga los elementos de un Programa Parcial de Desarrollo Urbano, siguiendo los lineamientos que dictamine la Comisión Coordinadora de acuerdo con la fracción IV del Artículo 21 de esta Ley y los demás que sean requeridos por el Reglamento correspondiente, salvo las excepciones que por su ubicación, tamaño o densidad en el mismo se consideren y para proceder con su aprobación en los términos de la presente Ley.

La solicitud de aprobación de Programa Parcial de Desarrollo y su propuesta de Programa, deberán ser entregados a la autoridad competente según el municipio en que se pretendan realizar las acciones de urbanización”.

- Ley del Régimen Municipal para el Estado de Baja California

En el mismo tenor que la Ley anterior, de acuerdo con el Artículo 2 de las bases del Régimen Municipal, establece que “el Municipio, como orden de gobierno local, tiene la finalidad de organizar a la comunidad asentada en su territorio, en la gestión de sus intereses y ejercer las funciones y prestar los servicios que ésta requiera, de conformidad con lo establecido por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California”. (PO, 2001)

2.3.2 Marco de Planeación

2.3.2.1 Marco Internacional

La Nueva Agenda Urbana ONU-Hábitat 2034, aprobada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la vivienda y el desarrollo urbano sostenible, llevada a cabo en la ciudad de Quito, Ecuador el 20 de octubre del 2016, ofrece una orientación clara sobre como la urbanización bien planificada y gestionada puede ser una fuerza transformadora para acelerar el logro de los objetivos del desarrollo sustentable. Las dimensiones de la nueva agenda urbana son:

Sustentabilidad social

- Empoderamiento de los grupos marginados.
- Equidad de género.
- Planificación para migrantes, minorías étnicas y personas con discapacidades.
- Planificación sensible a la edad.

Sustentabilidad económica

- Creación de empleos y medios de vida.
- Productividad y competitividad.

Sustentabilidad ambiental

- Conservación de la diversidad biológica y el ecosistema.
- Resiliencia y adaptación al cambio climático.
- Mitigación del cambio climático.

Sustentabilidad espacial

- Sostenibilidad espacial y equidad.
- Sostenibilidad espacial y densidad urbana.

2.3.2.2 Marco Federal

- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

Establece en las estrategias del Capítulo Territorio y Desarrollo Sostenible: “fortalecer la rectoría y vinculación del ordenamiento territorial y ecológico de los asentamientos humanos y de la tenencia de la tierra, mediante el uso racional y equilibrado del territorio, promoviendo la accesibilidad y la movilidad eficiente. Promover y apoyar el acceso a una vivienda adecuada y accesible, en un entorno ordenado y sostenible”. (DOF, 2019)

- Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024

Establece como objetivos:

1. Impulsar un modelo de desarrollo territorial justo, equilibrado y sostenible, para el bienestar de la población y su entorno.
2. Promover un desarrollo integral en los sistemas urbano, rurales y en las zonas metropolitanas.
3. Transitar a un modelo de desarrollo urbano orientado a ciudades sostenibles, ordenadas, equilibradas, justas y económicamente viables, que reduzcan las desigualdades socio espaciales en los asentamientos humanos.
4. Potencializar las capacidades organizativas, productivas y de desarrollo sostenible, del sector agrario, de las poblaciones rurales y de los pueblos y comunidades indígenas y afro mexicanas en el territorio con pertinencia cultural.
5. Promover el hábitat integral de la población, en la política de vivienda adecuada.
6. Fortalecer la sostenibilidad y las capacidades adaptativas en el territorio y sus habitantes.

- Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040

Como instrumento rector de política pública de mediano y largo plazo busca contribuir a la reducción de las desigualdades sociales; construir asentamientos humanos, rurales y urbanos más sostenibles, seguros e incluyentes; y promover un uso más racional de los recursos naturales. De las 22 metas que plantea, la número 17 hace referencia al incremento del número de ciudades y asentamientos humanos que implementarán políticas, planes y programas integrados para promover la inclusión y el uso eficiente de los recursos naturales.

Además, se plantean 3 Ejes Nacionales

Eje Nacional 1. Estructuración Territorial. Cuyo objetivo es fortalecer la complementariedad y sinergia entre los asentamientos humanos, atendiendo a la estructura y funcionamiento del sistema, además de identificar los sitios más adecuados para el mejor aprovechamiento de la función social, ambiental y económica de la infraestructura y los equipamientos estratégicos. Lo anterior con la finalidad de contar con una base sustancial para orientar a la región hacia una ciudad inteligente.

Eje Nacional 2. Desarrollo Territorial. Con la finalidad de promover un modelo físico espacial más equilibrado con el desarrollo económico y con acciones de inclusión socioeconómica y cohesión territorial.

Eje Nacional 3. Gobernanza Territorial. Para orientar programas sectoriales, regionales y especiales en la conformación coherente de los planes y programas correspondientes a los diferentes órdenes de gobierno, con un enfoque de federalismo cooperativo, así como incorporar los lineamientos en los planes y programas de ordenamiento correspondientes en todas las escalas del Sistema General de Planeación Territorial.

- Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2019-2024

Dicho instrumento concentra 4 objetivos prioritarios:

Objetivo 1. Ordenamiento Territorial. Establecer un sistema territorial incluyente, sostenible y seguro centrado en los derechos humanos.

Hace visible que el ordenamiento territorial tradicional debe transitar a uno que reconozca, regule e instrumente para todas las personas, pueblos y comunidades. Esta transformación es fundamental para alcanzar el desarrollo territorial integrado, ordenado, incluyente, sostenible y seguro en su máxima expresión.

Objetivo 2. Desarrollo Agrario. Reconocer el papel de la población rural, pueblos indígenas y afroamericanos para garantizar el pleno ejercicio de sus derechos.

Objetivo 3. Desarrollo Urbano. Impulsar un hábitat asequible, resiliente y sostenible para avanzar en la construcción de espacios de vida para que todas las personas puedan vivir seguras y en condiciones de igualdad; busca atender los problemas de rezago urbano, pérdida de función social del suelo, persistencia y expansión de los asentamientos humanos irregulares reconstrucción en las zonas afectadas por los sismos 2017 y desvinculación de las políticas de suelo y desarrollo urbano.

Objetivo 4. Vivienda. Garantizar el derecho humano de todas las personas a una vivienda adecuada.

- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio 2012

Se sustenta en la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico (ROE), incentivando una relación de equilibrio entre los recursos naturales, su aprovechamiento y la satisfacción de las necesidades de la sociedad, buscando el desarrollo sustentable.

En este instrumento se plantean lineamientos y estrategias ecológicas con la finalidad de mejorar la planeación y coordinación existente entre las distintas instancias y sectores económicos, con la activa participación de la sociedad en las acciones en esta área.

De acuerdo con la estrategia 44, se busca impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil, por lo que se plantean las siguientes acciones:

- Establecer procesos de planeación regional que generen políticas sectoriales, transversales, de impacto regional acordes con la realidad de cada región; espacios de diálogo entre los actores públicos y privados involucrados para lograr acuerdos de desarrollo regional; y mecanismos que fomenten la colaboración intersecretarial e institucional en materia de desarrollo regional.
 - Promover que los instrumentos de planeación y gestión del territorio que se pretendan realizar en las diferentes regiones del país sean congruentes con los programas de ordenamiento ecológico vigentes, mediante una adecuada y eficaz coordinación interinstitucional y concertación con la sociedad organizada.
 - Generar sinergia entre los sectores que tienen a cargo otros instrumentos de planeación territorial a fin de complementar e integrar políticas públicas. Tal como puede ser el ordenamiento territorial, integrado con el ordenamiento ecológico.
-
- Estrategia de Movilidad 4S para México 2020

La pandemia de la COVID-19 modificó diversas prácticas y protocolos en las ciudades, incluyendo la movilidad. A partir de esos cambios, la estrategia 4S, propone una nueva estructura de adaptación ante la nueva normalidad, para que los desplazamientos de personas y mercancías no resulten en un riesgo para la salud y la economía de los centros de población.

Asimismo, se plantea ante la urgencia de adaptar a la sociedad y el territorio para la reactivación de la economía de una forma saludable, segura, sustentable y solidaria, sumando la reducción de los factores de comorbilidad relacionados con el sedentarismo y la contaminación del aire.

Se proponen 12 estrategias divididas en 4 ejes. Cada una de ellas influye en la reducción del riesgo de fallecimiento, enfermedades y lesiones por actividades vinculadas con la movilidad.

Eje 1. Salud

- Transporte público: nivel de ocupación y sana distancia
- Banquetas ampliadas
- Ciclovías emergentes

Eje 2. Seguridad

- Calles sin tránsito de paso
- Gestión de velocidad
- Entornos estratégicos seguros

Eje 3. Solidaridad

- Transporte público: aumentar frecuencia y oferta
- Uso de estacionamiento y calle para consumo local
- Logística de carga de último kilómetro

Eje 4. Sustentabilidad

- Control del uso del automóvil y motocicleta
- Escalonamiento de horarios
- Teletrabajo

Los ejes que plantea esta estrategia, constituyen una base fundamental para que los gobiernos locales establezcan redes de coordinación interinstitucional y se diseñen proyectos emergentes que impulsen una nueva estructura de ciudad.

- Programa Nacional de Vivienda 2019-2024

Incorpora los siete elementos de la vivienda adecuada establecidos por ONU-Hábitat: seguridad de la tenencia; disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura; asequibilidad, habitabilidad, accesibilidad; ubicación y adecuación cultural.

A partir de la consideración de estos elementos se pretende avanzar en cinco principios: la persona al centro de todas las decisiones en el sector vivienda; el uso eficiente de los recursos públicos; la coordinación entre los distintos órdenes de gobierno y la colaboración amplia con todos los sectores de la sociedad; la rendición de cuentas y el combate a la corrupción, y la generación de un modelo integral de ordenamiento territorial.

Se plantean los siguientes objetivos prioritarios.

- Garantizar el ejercicio del derecho a la vivienda adecuada a todas las personas, especialmente a los grupos en mayor condición de discriminación y vulnerabilidad, a través de soluciones financieras, técnicas y sociales de acuerdo con las necesidades específicas de cada grupo de población.
- Garantizar la coordinación entre los organismos nacionales de vivienda y los distintos órdenes de gobierno para el uso eficiente de los recursos públicos.
- Fomentar conjuntamente con el sector social y privado, condiciones que propicien el ejercicio del derecho a la vivienda.
- Asegurar el derecho a la información y la rendición de cuentas de todos los actores del sistema de vivienda adecuada
- Establecer un modelo de ordenamiento territorial y gestión del suelo que considere la vivienda adecuada como elemento central de planeación del territorio.

Como parte de este último objetivo, se considera importante articular el fortalecimiento de los instrumentos y mecanismos públicos para actuar sobre el territorio, con programas y proyectos habitacionales sostenibles diferentes a la compra tales como renta, cooperativas, entre otras, asegurando su congruencia con las características ecológicas y urbanas del suelo, así como su acceso a oportunidades de empleo, equipamiento, servicios y seguridad pública. Este objetivo está alineado con los elementos de seguridad de la tenencia, disponibilidad de servicios, asequibilidad, habitabilidad y ubicación.

Así mismo, impulsar el aprovechamiento del suelo intraurbano y la ubicación de la vivienda en zonas libres de riesgos para la reducción de la vulnerabilidad ante eventos perturbadores.

Es importante tomar en cuenta que este programa considera establecer mecanismos que aseguren la aplicación de los instrumentos de ordenamiento del territorio en todas las acciones de vivienda, haciendo que éstas a su vez contribuyan a implementar un modelo de gestión más eficiente y sustentable del suelo en México.

2.3.2.3 Marco Estatal

- Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027

En el capítulo Desarrollo Urbano y Regional, propone: “contribuir al desarrollo del Estado en beneficio de su población, garantizando el derecho humano a la movilidad, mediante la dotación de infraestructura y servicios de comunicación y transporte, mejorando la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento,

ordenamiento del territorio, disponibilidad de suelo y propiedad regularizada, vivienda y equipamiento público que permitan la cohesión y conectividad de las ciudades y comunidades sostenibles”. (PED, 2022)

- Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2009-2013

Propone el modelo de ordenamiento territorial para el estado, considerando las tendencias en la protección del medio ambiente, el desarrollo urbano y regional, las actividades económicas, la interacción fronteriza y las vocaciones regionales; estas tendencias indican costos cada vez mayores en los energéticos tradicionales y el desarrollo de fuentes alternas de bajo o nulo consumo de agentes contaminantes.

La estructura urbana-regional identifica los polos de desarrollo con base en el potencial y las prioridades regionales, la visión para el desarrollo sustentable es apoyar con la infraestructura urbana para fortalecer las dinámicas urbanas regionales y promover la integración de las zonas que presentan un desequilibrio en su desarrollo urbano. La estrategia de ordenamiento se basa en seis ejes temáticos: 1) Desarrollo regional, 2) Competitividad y eficiencia urbana, 3) Calidad de vida, 4) Gestión local, 5) Sustentabilidad y manejo eficiente de recursos naturales y 6) Infraestructura eficiente. Como parte de las estrategias de desarrollo regional, se propone consolidar la gestión de la zona metropolitana de Tijuana-Rosarito-Tecate, y para el Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada potenciar el desarrollo campestre, la promoción internacional a través del desarrollo portuario turístico y el desarrollo energético, y la planeación y gestión continua, asegurando el control urbano y la protección ambiental. Como parte de la Unidad de Gestión Territorial 2, el Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada tiene las siguientes estrategias:

Competitividad regional

- Elaborar los estudios del sistema del tren ligero Tijuana-Rosarito.
- Inducir un desarrollo turístico sustentable y diversificado.
- Promover las actividades recreativas.

Gestión local

- Elaborar el programa de ordenamiento de zona metropolitana Tijuana-Rosarito-Tecate. Actualizar el programa del corredor costero Tijuana-Rosarito-Ensenada.
- Conformar el Consejo Metropolitano Tijuana-Rosarito-Tecate.
- Vincular la planeación y la administración urbana con la prevención de riesgos.

Calidad de vida

- Ampliar la oferta de vivienda económica.
- Impulsar obras de pavimentación con participación ciudadana en vialidades de Tijuana, Rosarito, y Ensenada a través de los programas de pavimentación (PIPCA y pavimentos económicos).
- Ampliación de acueducto Río Colorado Tijuana y complementariedad de los volúmenes de agua disponibles con la desalinización, el reúso y el aprovechamiento racional del recurso.

Sustentabilidad y manejo eficiente de recursos naturales

- Consolidación de programas de mejoramiento ambiental con acciones de pavimentación y verificación vehicular en Tijuana, Playas de Rosarito y Ensenada. Desarrollo de un sistema integral para el manejo, disposición y reúso de desechos sólidos en la zona metropolitana de Tijuana-Rosarito-Tecate.
- Apoyar programas para la utilización eficiente del agua en las localidades urbanas y rurales.
- Construcción de planta desalinizadora Rosarito-Tijuana.
- Construcción de infraestructura hidráulica para aprovechamiento de agua residual tratada en el Gran Parque de Rosarito.
- Elaborar proyecto de un parque ecológico en el Cañón Doña Petra en Ensenada. Construcción de planta desalinizadora La Misión-Ensenada.
- Construcción planta desalinizadora Playas de Rosarito con capacidad de 250 lps.

Infraestructura eficiente

- Elaborar estudios y proyectos de factibilidad para la ampliación de la capacidad del aeropuerto en Tijuana.
- Ampliación de planta de tratamiento de aguas residuales Rosarito I, Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales Popotla, La Misión y Puerto Nuevo. Ampliación y mejoramiento de carretera Tijuana-Rosarito. Construcción de un tercer carril por sentido en la carretera Tijuana-Rosarito.
- Ampliación de la carretera Tecate-Ensenada a dos carriles de circulación por sentido, del Blv. Santa Anita a la Col. Hindú.
- Estudios, proyectos y construcción de aeropuerto turístico, comercial y de carga (Mesa del Tigre).
- Liga Carretera Tijuana-Tecate (El Tigre).
- Construcción de marinas turísticas y equipamiento en el Puerto de Ensenada.
- En el Puerto El Sauzal, ampliación de recinto portuario para la actividad pesquera. Construcción de Libramiento El Sauzal-Ensenada-Maneadero.
- Construcción de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en el poblado Maneadero. Derivación del Acueducto Río Colorado Tijuana al sistema Morelos de Ensenada, construcción de presa y potabilizadora.

- Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California 2014

Presenta un Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Baja California, el cual es el resultado del análisis de los factores físicos, biológicos y socioeconómicos de la entidad, que se resume en un mapa donde se señalan las Unidades de Gestión Ambiental y la política aplicable a cada una de ellas. Este modelo, propone una serie de estrategias ecológicas que se refieren a objetivos, acciones, programas y proyectos y a los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de estudio.

El área de estudio se localiza dentro de la Unidad de Gestión Ambiental No.2 “Urbano, Litoral Costero Tijuana-Ensenada”, en el subsistema 1.2.Pb.3.4.a-1. Para estas especificaciones, el POEE (2014) aplica una Política General de Aprovechamiento con Consolidación y políticas particulares de impulso, consolidación y regulación.

- Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada

Propone políticas de ordenamiento territorial aplicables a la zona de estudio que fomentarán actividades de impulso, administración y servicios. Debido a que estas políticas se asignan con carácter de ordenamiento territorial, la asignación de la política y el uso, se aplica conceptualizando a las unidades de análisis identificadas en el POEE (2014) como Unidades de Gestión Ambiental (UGA) como Unidades de Gestión Territorial (UGT).

TABLA 2. Estrategias Particulares por Zona COCOTREN

Zona	Enfoque de Desarrollo	Estrategia
La Misión-Salsipuedes	Desarrollo Urbano Sustentable. Infraestructura regional, energética y de servicios. Desarrollo urbano-turístico sustentable.	Impulso al desarrollo del crecimiento urbano ordenado.
		Programa regional de desarrollo urbano de crecimiento de la Misión-El Sauzal.
		Desarrollo urbano ordenado del Centro Energético La Jovita.
		Integración vial del Valle de Guadalupe.
		Turismo rural.
		Protección de áreas de conservación y cantiles.

		Programa de crecimiento urbano de La salina.
		Mejoramiento ambiental de playas y protección del arroyo La Misión.
		Regulación de asentamientos humanos en zona de riesgos por fallas geológicas.

Fuente. Elaboración propia con base en COCOTREN, 2014.

- Programa Estatal de Vivienda de Baja California 2022-2027

Tiene como objetivo general: “Mejorar las condiciones, de cobertura y acceso a la vivienda destina a la población en rezago habitacional y marginada históricamente, garantizando el derecho humano que les asiste, optimizando los distintos tipos de producción a partir de un modelo de planeación integral asequible, resiliente y sostenible, que considere el desarrollo de vivienda como un elemento fundamental en el ordenamiento del territorio, mediante la coordinación interinstitucional del sector público y privado”. (PEVBC, 2022)

El Programa contempla cuatro temáticas:

I. Autoproducción social de vivienda

Objetivo prioritario. Fortalecer la capacidad de las personas, principalmente las más vulnerables, de tomar las mejores decisiones para ejercer su derecho a una vivienda adecuada mediante acciones de autoproducción social de vivienda e infraestructura, contribuyendo al desarrollo de las comunidades, generando empleo y propiciando un desarrollo sustentable. Las modalidades de autoproducción son: lotes con servicios, ampliación, mejoramiento y vivienda progresiva. (PEVBC, 2022)

II. Nueva comunidad

Objetivo prioritario. Reincorporar la vivienda abandonada de manera masiva y concentrada en polígonos a través de entidades públicas y/o desarrolladores privados, regenerando e invirtiendo en el entorno urbano. (PEVBC, 2022)

III. Comunidad accesible

Objetivo prioritario. Impulsar la producción de vivienda nueva con características de vivienda adecuada, alineando las acciones de producción de vivienda con el desarrollo urbano nacional, estatal, metropolitano y municipal. (PEVBC, 2022)

IV. Ciudad compacta

Objetivo prioritario. Fomentar la vivienda nueva, intraurbana y vertical en terrenos públicos o privados, ubicados en zonas con equipamiento, infraestructura y servicios urbanos, cercanos y de fácil acceso a fuentes de empleos. (PEVBC, 2022)

- Programa Sectorial de Turismo de Baja California 2022-2027

Generado por el Gobierno del Estado con la visión de “impulsar a Baja California como un destino competitivo y sostenible, en un ecosistema turístico inteligente y con una activa participación de los sectores, grupos y personas involucradas, siguiendo patrones de desarrollo y gestión eficiente de los destinos turísticos más exitosos del mundo”. (PSTBC, 2022)

El Programa identifica como vocaciones turísticas para Ensenada:

- Sol y Playa
- Gastronomía y Ecoturismo
- Naturaleza
- Deportivo
- Náutico Reuniones

Dentro de las estrategias del programa se señalan:

6.2.3.2.1 Coadyuvar de manera transversal en los Programas de Desarrollo Urbano del Estado y los Municipios.

De los proyectos del Programa destacan:

Factor Sostenibilidad Turística

- Planeación y desarrollo de los destinos turísticos.

Factor Competitividad Turística

- Proyecto de infraestructura turística de los principales destinos turísticos del Estado.
- Atlas de Riesgos del Estado de Baja California 2014

Como instrumento de política estratégica para la prevención de desastres, el Atlas de Riesgos Estatal realiza la identificación de los principales peligros que impactan a Baja California, considerando fenómenos de tipo geológico (deslizamientos, hundimientos, sismos, tsunamis), hidrometeorológico (inundaciones) y antropogénico (incendios forestales).

Dicho instrumento constituye un marco de referencia para fortalecer la planificación y desarrollo del territorio en zonas seguras y libres de riesgo, por lo que es vital que la identificación de áreas de peligro y riesgo se alineen a políticas y proyectos de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

2.3.2.4 Marco Municipal

- Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024

En la estrategia Desarrollo Territorial y Medio Ambiente, propone: “Impulsar un ordenamiento urbano, armónico y compatible con el medio ambiente en observancia estricta con el desarrollo urbano, impulsar el potencial de desarrollo de las diversas regiones y delegaciones municipales, y desarrollar proyectos relevantes que generen inversión, empleo y beneficios sociales”. (PMD, 2021)

- Plan Estratégico Municipal de Ensenada. Visión 2034

Fija como objetivo general para las próximas cinco administraciones públicas: “Dirigir las acciones necesarias que garanticen un municipio próspero, ordenado, democrático, con un gobierno y ciudadanos comprometidos por el bien común”, para lograr el objetivo general se debe garantizar el cumplimiento de objetivos específicos de los siguientes ejes temáticos.

Eje económico. “Se debe motivar una mayor retribución de las empresas a la economía local, se deben favorecer las condiciones para el incremento a la inversión, un crecimiento económico con vinculación y sinergia, la creación de alianzas estratégicas para el desarrollo sostenible del municipio, así como diversificar los núcleos económicos en todo el municipio”. (PEME, 2020)

Eje ambiental. “Se debe adoptar un modelo de desarrollo sostenible que garantice el aprovechamiento racional y la conservación de la calidad de los recursos naturales”. (PEME, 2020)

Eje urbano. “Se debe garantizar que las localidades urbanas y rurales del municipio estén conectadas, que exista infraestructura y equipamiento óptimos, eficientes e incluyentes que satisfagan las necesidades de los ciudadanos, darles seguimiento a los proyectos estratégicos que trasciendan los cambios administrativos, consolidar centros urbanos sostenibles y resilientes conectados con una red funcional que garantice el desarrollo regional, así como solucionar y controlar los asentamientos humanos irregulares”. (PEME, 2020)

Eje social. “Es necesario garantizar la seguridad de las personas y sus bienes en todo el municipio, promover la eficiencia en la impartición educativa y el sector salud, considerar a las comunidades indígenas, incrementar la identidad municipal de los pobladores, se debe fomentar la integración, inclusión social y la visión colectiva, así como motivar a la ciudadanía a participar en la toma de decisiones”. (PEME, 2020)

Eje institucional. “Se debe lograr en el mediano plazo la solvencia económica del Ayuntamiento, así como incrementar la eficiencia, eficacia y efectividad en la administración pública”. (PEME, 2020)

- Directrices Generales de Desarrollo Urbano de la Mesa “El Tigre”, Ensenada B.C.

Las Directrices Generales de Desarrollo Urbano de la Mesa “El Tigre”, Ensenada, B.C. prevén la integración de áreas y predios que componen la región, con una perspectiva de promoción y de canalización de la inversión público-privada, de acuerdo a lo siguiente: Al Norte, el Ejido Santa Rosa y las Chichihuas; al Este, el Programa Sectorial de Desarrollo Urbano-Turístico de los Valles Vitivinícolas de la Zona Norte del Municipio de Ensenada (Región del Vino), B.C. con las áreas dedicadas al cultivo de la vid y producción de vino; al Oeste, la Carretera Escénica Tijuana-Ensenada (Carretera Federal No. 1); y al Sur el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada 2030.

Considera la definición de aspectos administrativos aplicables a la zonificación de los usos de suelo permitidos, condicionados, y prohibidos, disposiciones para permitir la accesibilidad e integración vial, la dotación de infraestructura, equipamiento, servicios básicos y otros espacios funcionales, que permitan:

- Inscribir estrategias, programas y proyectos relacionados con el desarrollo regional
- Disminuir los costos de infraestructura;
- Propiciar un sistema de comunicación y transporte que permita integrar de una mejor manera, las relaciones, flujos y necesidades urbano-regionales generadas en este espacio territorial, y
- Proteger los recursos y ambientes naturales de valor ecológico.

3. DIAGNÓSTICO

3.1 Medio físico natural

El área de estudio es caracterizada como una zona de importancia biológica y ecológica a nivel mundial debido a que pertenece a un ecosistema mediterráneo, lo cual le confiere endemismo y singularidad en relación a su biodiversidad. Forma parte del límite Norte de distribución de matorral rosetófilo, y cuenta con una extensa diversidad de comunidades vegetales características de todo el corredor, tales como: matorral costero, chaparral, riparia, ruderal, acuática; así como marismas y dunas costeras, que al igual que las anteriores, han tenido afectaciones en cuanto a cobertura y calidad.

Debido a la importancia de la región es importante considerar las características del clima, fisiografía, topografía, geología, edafología, hidrología y vegetación, el cual se mencionan a continuación.

3.1.1 Clima

Baja California se caracteriza por un clima templado árido, con grandes superficies desérticas, y sitios con temperaturas extremas.

El Norte del estado se encuentra en el margen meridional de la zona de clima mediterráneo de Norteamérica, donde se presentan tormentas frontales de invierno que ocasionan lluvias entre noviembre y abril. Con veranos secos, con excepción de escasas tormentas vespertinas en las montañas. La precipitación media anual es de 200 a 350 mm en la zona costa, con 400 mm en la cima cerril costera.

Asimismo, a nivel estatal, el clima varía dependiendo de la región, encontrando una amplia gama de subtipos, tal es el caso del templado subhúmedo con lluvias en invierno (2.33%), semifrío subhúmedo con lluvias en invierno (4.12%), seco templado (24.31%), muy seco muy cálido y cálido (19.17%), muy seco semi-cálido (34.13%) y muy seco templado (15.94%).

La superficie municipal presenta tipos de clima templado subhúmedo con lluvias en invierno, semifrío subhúmedo con lluvias en invierno, seco templado, muy seco muy cálido y cálido, muy seco semi-cálido, muy seco templado.

De manera general, en la región occidental de Baja California la temperatura del mes más frío se encuentra entre los -3 °C y 18 °C, mientras que la temperatura del mes más caliente es menor a 22 °C, y un porcentaje de lluvia invernal mayor del 36% del total anual.

La Zona Norte de Ensenada (ZNE) se localiza en la costa Oeste del estado, a unos 12 km al Norte de la ciudad de Ensenada, dentro de la zona semiárida mediterránea de la península de Baja California en donde la vegetación dominante son los arbustos de chaparral y por contar con un clima de tipo mediterráneo definido por inviernos templados y veranos secos. De acuerdo con García (2004), el tipo de clima en Ensenada tiene como clave BSKs, y lo describe como árido, templado.

Las lluvias son estacionales durante el invierno y generalmente escasas (de promedio a los 256.9 mm, para el periodo más seco de 101.3 mm y una precipitación del periodo más lluvioso de 469.1 mm). La temperatura promedio es de 16°C, el promedio máximo anual es de 33.9°C y la mínima promedio anual 5°C, cuenta con una humedad del 78.5% derivada de la cercanía con el mar, factor que cobra gran relevancia para la vegetación presente en el área, la cual se adapta a la escasez de agua y a la condición semiárida.

Un análisis detallado de los parámetros climatológicos de la región se realiza con los registros del Sistema Meteorológico Nacional (SMN) de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (CONAGUA, 2023)

Dentro de los límites de la ZNE se ubican tres estaciones climatológicas administradas por el SMN de la CONAGUA, la estación 2077 La Misión, actualmente en operación, la estación 2005 Boquilla La Misión suspendida en 2007, la estación 2122 Real del Castillo Viejo suspendida en 1990, y en las cercanías de la zona, fuera de sus límites, se ubican la estación 2036 Los Olivares Mexicanos y la estación 2025 Ensenada (**TABLA 3**), con las siguientes características:

TABLA 3. Estaciones Climatológicas del SMN de la CONAGUA

Estación	2077	2005	2122	2036	2025
Nombre	La Misión	Boquilla Santa Rosa de la Misión	Real del Castillo Viejo	Los Olivares Mexicanos	Ensenada
Estado	Baja California	Baja California	Baja California	Baja California	Baja California
Municipio	Ensenada	Ensenada	Ensenada	Ensenada	Ensenada
Latitud N	32°06'07"	32°01'18"	31°57'5.01"	32°02'57"	31°51'28"
Longitud O	116°48'40"	116°46'37"	116°44'44.89"	116°40'51"	116°36'21"
Altura (msnm)	20	250	610	340	21
Situación	Operando	Suspendida	Suspendida	Operando	Operando
Datos desde	1 de enero de 2000	1 de abril de 1948	1 de enero de 1980	1 de enero de 1936	1 de enero de 1982
Hasta	31 de diciembre de 2018	30 de septiembre de 2007	31 de diciembre de 1990	31 de octubre de 2012	31 de diciembre de 2018
Total de Años	18	59	10	76	36

Fuente. Elaboración propia con base en CONAGUA, 2023.

FIGURA 1. Estaciones climatológicas dentro y en la cercanía de la Zona Norte de Ensenada

Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2022 y Google, s.f.

El registro de la temperatura anual promedio de la zona presenta un máximo extremo de 37.2 °C para el año 2018, y un registro de temperatura anual promedio mínima extremo de 0 °C para los años 1987, 1999, y 2005. La temperatura media anual promedio de las estaciones fluctúa entre los 15 y los 17.1 °C. La temperatura anual promedio máxima varía entre los 25 y los 35 °C, la temperatura media anual promedio fluctúa en un rango menor, de los 12.4 a los 19.3° C, mientras que la temperatura mínima anual promedio fluctúa en un rango de los 0 a los 10° C. La ciudad de Ensenada presenta los registros más bajos de temperatura máxima posiblemente debido al mayor número de días con neblina, así como el menor rango de variación entre temperaturas máximas y mínimas, mientras que en el Valle de Guadalupe se observa el rango más amplio entre temperatura extremas.

El comportamiento estacional del clima muestra que las temperaturas más elevadas ocurren durante el período de julio a septiembre, mientras que las temperaturas más bajas ocurren entre noviembre a febrero.

Las normales de temperaturas máximas mensuales promedio en la región varían a lo largo del año de los 18.7 a los 31.5 °C, las temperaturas medias presentan un comportamiento más uniforme entre estaciones, con una variación de entre 12 y 22.9 °C, mientras que las normales de las temperaturas mínimas mensuales promedio fluctúan entre los 4.4 a los 17.6 °C a lo largo del año.

La temperatura mensual máxima extrema fluctúa en la región de entre los 24.145 a los 39.645° C, siendo la máxima temperatura promedio la registrada en el mes de agosto en la estación 2036 Los Olivares Mexicanos en el Valle de Guadalupe, mientras que la temperatura mínima extrema en la región fluctúa de los -4.15 a los 16.258° C a lo largo del año, siendo la menor temperatura la registrada en el mes de diciembre para la estación 2122 Real del Castillo Viejo.

Los registros de la temperatura diaria máxima y mínima en el área de estudio muestran un comportamiento de variación estacional y diaria, mientras que sus polinómicas muestran periodicidades de 11 y 43 años. En los registros de 60 años en la región se observa una tendencia al incremento de la temperatura diaria.

3.1.2 Fisiografía

La ZNE se localiza 12 km al Norte de la ciudad de Ensenada, en la porción comprendida entre la autopista escénica Tijuana-Ensenada (1D) y la carretera libre Tijuana-Ensenada (Federal No. 1). El límite Norte es la frontera del municipio de Ensenada con el municipio de Playas de Rosarito, en donde se ubica la desembocadura del arroyo Guadalupe, y su límite Sur es la frontera Norte del Centro de Población de Ensenada, en la zona de acantilados de la Bahía Salsipuedes.

Asimismo, se ubica dentro de los límites de la subprovincia fisiográfica sierras de Baja California Norte de la provincia fisiográfica denominada Península de Baja California. Con base en la información fisiográfica del INEGI y de acuerdo al **MAPA 2**, la topoforma que predomina en el área de estudio, son las mesetas con bajadas.

Al Noroeste de la ZNE se identifica la topoforma de llanura como una franja paralela a la línea de costa de aproximadamente 4 km de largo por 1.5 km de ancho en promedio, y adyacente a esta en dirección al Oeste, se presenta una estrecha franja de 300 m de ancho, que corresponde a playas arenosas.

En tanto que en la sección norteña del área de estudio se identifica un valle, que corresponde a la zona conocida como La Misión y en donde se asienta el poblado Santa Anita, en donde se localiza el rasgo hidrológico de mayor relevancia de la región, el río La Misión y la laguna del mismo nombre.

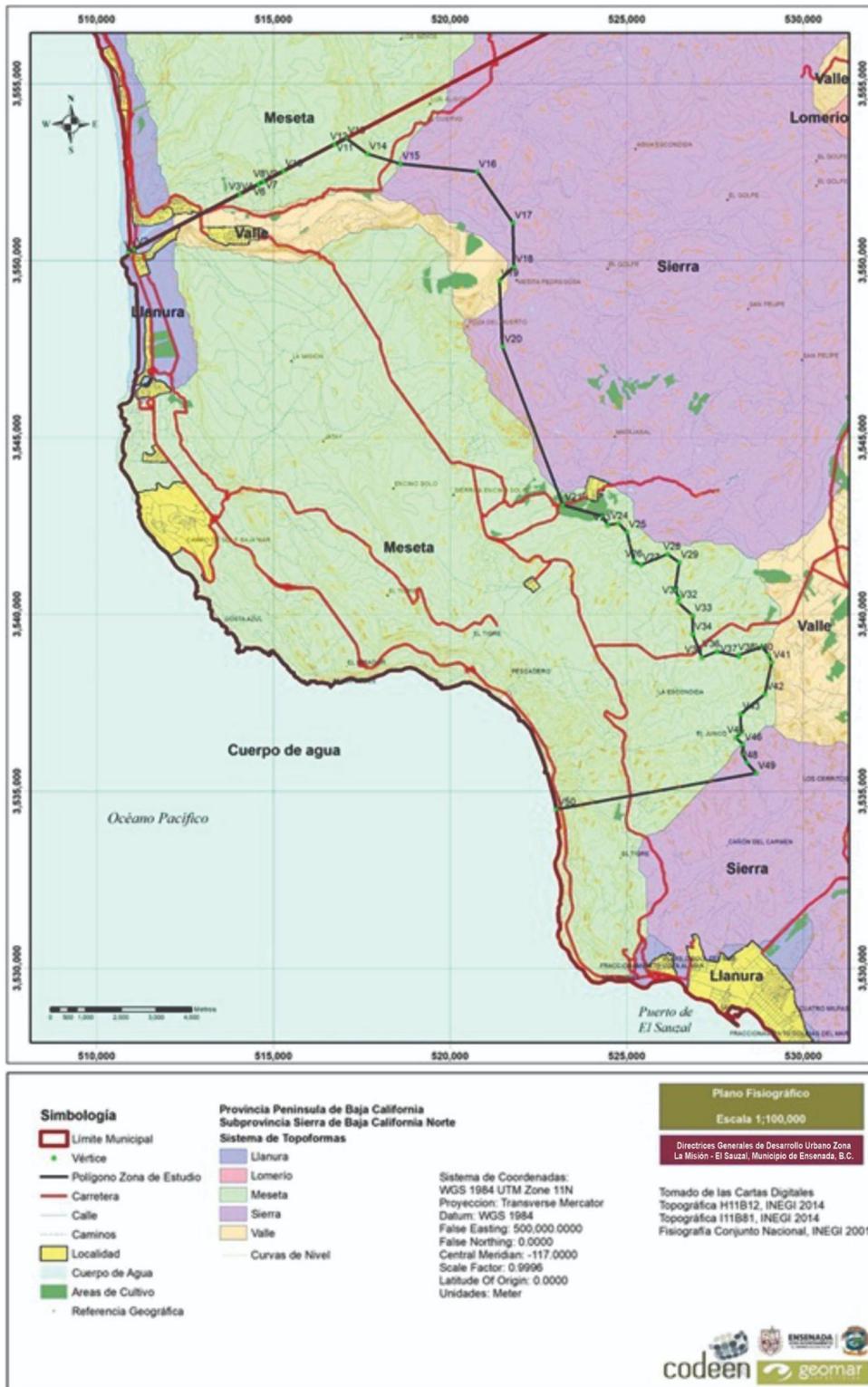
Se identifican áreas de cultivo dispersas en la parte media de una extensa meseta. En el límite Este se localizan varios parches que corresponden a este rasgo, mientras que en la sección Noreste del área de estudio se localizan cuatro zonas destinadas a cultivos, a la altura de las localidades puntuales conocidas como Rancho Nuevo y Las 5 Herencias. En la sección más norteña, ubicadas dentro de la topoforma de valle se encuentran reducidos espacios de cultivo.

Por último, se identifica una topografía más, la cual bordea la parte Noreste de la región, colinda mayormente con el valle y corresponde a las Sierras. De igual forma en el vértice inferior Sureste del área de estudio hay una reducida superficie que también corresponde a esta topografía.

La región se localiza dentro de la provincia estructural conocida como “Borde Continental del Norte de Baja California” descrita originalmente por Shepard y Emery en 1941, y posteriormente redefinida por Krause en 1965, Moore en 1969, y Legg en 1985 (Lorax, 2010), como una región formada por rocas sedimentarias prerogénicas del Mioceno, flanqueadas por altos topográficos y estructurales descansando sobre un basamento cristalino constituido principalmente de rocas volcánicas. La distribución de las rocas sedimentarias y su estructura interna simple, sugieren que su origen estuvo asociado a un proceso de sedimentación en una terraza continental abierta; sin embargo, este concepto ha cambiado como resultado de los estudios geofísicos más recientes. El Borde Continental del Norte de Baja California se extiende desde Punta Arguello, California, hasta la región de la Bahía de Sebastián Vizcaíno-Isla de Cedros en Baja California y se divide en cinco sub-zonas estructurales.

El área de estudio se ubica dentro de la subzona conocida como la margen interna del Borde Continental. En esta zona, la presencia de un conjunto de crestas, bancos (bajos) islas y cuencas orientadas en dirección Noroeste, subparalelas a la actual línea de costa y a la frontera entre las placas de Norteamérica y del Pacífico, constituye el principal rasgo fisiográfico y estructural. Lo anterior hace suponer que el origen de la provincia estructural del Borde Continental estuvo relacionado a los procesos tectónicos generados en un tiempo por la actividad de subducción de las placas Farallón y Pacífico, y posteriormente a través del tectonismo propio de la frontera de placas caracterizada por un sistema de fallas transformes.

MAPA 2. Rasgos Fisiográficos de la Zona Norte de Ensenada



Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2022.

Es importante considerar que los principales rasgos geomorfológicos identificados en el COCOTREN (2014) son:

- Terraza Costera: zonas con altitud hasta de 60m con pendientes de 0-15%.
- Laderas: áreas con pendientes mayores a 30%. Cuando una terraza termina en ladera se denomina Ladera de terraza, cuando las laderas terminan en arroyo se denominan Cañadas que se denominan de acuerdo a la sub-cuenca.
- Lomerío: elevaciones de configuración suave en sus laderas y bases. Superficie ondulada con laderas suaves de pendientes de 8 a 16% denominadas bajas o de 16 a 30% denominadas altas.
- Valle: superficie plana de origen fluvial con pendiente suave menor de 15%, porción alargada y plana de tierra intercalada entre dos zonas de mayor relieve.
- Piedemonte: Terreno inclinado que se ubica al pie de unidades de paisaje más elevadas, por ejemplo, montaña.

El principal sistema orográfico de Baja California cruza longitudinalmente al Estado; se inicia al Norte, en la Sierra de Juárez, y continúa al Sur con el nombre de Sierra de San Pedro Mártir, donde se divide en sierras más pequeñas, con diferentes nombres.

3.1.3 Topografía

El Sur del área de estudio se localiza a aproximadamente 5 km hacia el Norte del puerto de El Sauzal. Desde esa localidad hasta la parte Sur de la ZNE se distribuyen un conjunto de sierras en donde las zonas más altas no alcanzan los 400 m (**MAPA 3**). Hacia el Norte, la topografía cambia abruptamente con pendientes de inclinación de hasta 40 grados, para dar lugar a una meseta, donde se observa que en algunas partes existen elevaciones que llegan a los 400 m, sin embargo, la elevación dominante está entre los 200 y 300 m.

En el límite occidental del área de estudio se encuentra la zona costera del Pacífico mexicano, encontrando zonas de playa y zonas con acantilados, como en el mirador de Salsipuedes. A lo largo de la costa se encuentra la carretera Federal Escénica Tijuana-Ensenada que pasa por localidades como el resort Baja Mar o La Misión, al Noroeste del área de estudio. Hacia Baja Mar desemboca el flujo de agua superficial proveniente del arroyo Jatay, pasando perpendicularmente desde la parte central de la ZNE hacia la costa. Este cuerpo de agua genera un cambio en la topografía de la meseta, observándose cambios abruptos de la elevación del terreno que, de forma paralela a la costa, continúan hacia el Norte del sitio de interés, lo que diferencia a la meseta de la parte plana del terreno en donde se encuentra la localidad de la Misión y donde desemboca el arroyo Guadalupe.

Esta parte plana costera y el paso del arroyo Guadalupe rodean a la meseta hacia el Norte y Este del área de estudio. En la parte Norte del arroyo Guadalupe, el flujo

da lugar a una zona de valle que se vuelve más angosto a la altura de Rancho Viejo, y se vuelve el límite entre la meseta y la zona de sierra en el límite oriental del área de estudio. Aunque más adentrado hacia el Este de la zona de sierra existen elevaciones que llegan a los 500 m, dentro de la ZNE no superan los 350 m y ocupan una pequeña parte de la zona Noreste del sitio, hasta la altura del Rancho Carrillo, y una porción aún más pequeña en el extremo Sureste de la región donde se encuentran las elevaciones que rodean a la localidad de El Sauzal. A lo largo de la parte oriental del sitio, de Norte a Sur, pasa la carretera Libre Rosarito-Ensenada.

MAPA 3. Rasgos Topográficos de la Zona Norte de Ensenada



<p>Simbología</p> <ul style="list-style-type: none"> Polígono Zona de Estudio ● Vértice Carretera Calle Caminos Corriente de Agua Acueducto Línea de Comunicación Línea de Transmisión Localidad Cuerpo de Agua Áreas de Cultivo Referencia Geográfica Curvas de Nivel (m) 	<p>Poligonal del Area de Estudio</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vertice</th> <th>Y (m)</th> <th>X (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>V1</td><td>3 516 884.01</td><td>3 503 802.37</td></tr> <tr><td>V2</td><td>3 517 669.69</td><td>3 503 020.69</td></tr> <tr><td>V3</td><td>3 518 599.45</td><td>3 502 740.81</td></tr> <tr><td>V4</td><td>3 520 780.78</td><td>3 502 515.36</td></tr> <tr><td>V5</td><td>3 521 781.42</td><td>3 501 068.93</td></tr> <tr><td>V6</td><td>3 521 808.72</td><td>3 549 859.73</td></tr> <tr><td>V7</td><td>3 521 396.09</td><td>3 549 435.36</td></tr> <tr><td>V8</td><td>3 521 486.73</td><td>3 547 373.37</td></tr> <tr><td>V9</td><td>3 523 187.84</td><td>3 543 096.78</td></tr> <tr><td>V10</td><td>3 524 314.88</td><td>3 542 780.16</td></tr> <tr><td>V11</td><td>3 524 480.65</td><td>3 542 534.48</td></tr> <tr><td>V12</td><td>3 524 780.00</td><td>3 542 575.11</td></tr> <tr><td>V13</td><td>3 525 006.31</td><td>3 542 327.38</td></tr> <tr><td>V14</td><td>3 525 413.28</td><td>3 541 302.10</td></tr> <tr><td>V15</td><td>3 525 402.43</td><td>3 541 400.99</td></tr> <tr><td>V16</td><td>3 525 181.95</td><td>3 541 705.11</td></tr> <tr><td>V17</td><td>3 526 484.62</td><td>3 541 472.06</td></tr> <tr><td>V18</td><td>3 526 273.28</td><td>3 540 698.08</td></tr> <tr><td>V19</td><td>3 526 480.81</td><td>3 540 466.10</td></tr> <tr><td>V20</td><td>3 526 456.37</td><td>3 540 343.80</td></tr> <tr><td>V21</td><td>3 526 889.21</td><td>3 539 927.37</td></tr> <tr><td>V22</td><td>3 526 869.63</td><td>3 539 444.63</td></tr> <tr><td>V23</td><td>3 527 134.94</td><td>3 538 785.81</td></tr> <tr><td>V24</td><td>3 527 564.69</td><td>3 538 950.86</td></tr> <tr><td>V25</td><td>3 528 181.62</td><td>3 538 811.92</td></tr> <tr><td>V26</td><td>3 528 178.78</td><td>3 538 884.63</td></tr> <tr><td>V27</td><td>3 528 825.16</td><td>3 539 080.85</td></tr> <tr><td>V28</td><td>3 529 016.51</td><td>3 538 838.60</td></tr> <tr><td>V29</td><td>3 529 102.24</td><td>3 538 648.03</td></tr> <tr><td>V30</td><td>3 528 907.34</td><td>3 537 746.52</td></tr> <tr><td>V31</td><td>3 528 222.67</td><td>3 537 187.98</td></tr> <tr><td>V32</td><td>3 528 219.71</td><td>3 536 649.47</td></tr> </tbody> </table>	Vertice	Y (m)	X (m)	V1	3 516 884.01	3 503 802.37	V2	3 517 669.69	3 503 020.69	V3	3 518 599.45	3 502 740.81	V4	3 520 780.78	3 502 515.36	V5	3 521 781.42	3 501 068.93	V6	3 521 808.72	3 549 859.73	V7	3 521 396.09	3 549 435.36	V8	3 521 486.73	3 547 373.37	V9	3 523 187.84	3 543 096.78	V10	3 524 314.88	3 542 780.16	V11	3 524 480.65	3 542 534.48	V12	3 524 780.00	3 542 575.11	V13	3 525 006.31	3 542 327.38	V14	3 525 413.28	3 541 302.10	V15	3 525 402.43	3 541 400.99	V16	3 525 181.95	3 541 705.11	V17	3 526 484.62	3 541 472.06	V18	3 526 273.28	3 540 698.08	V19	3 526 480.81	3 540 466.10	V20	3 526 456.37	3 540 343.80	V21	3 526 889.21	3 539 927.37	V22	3 526 869.63	3 539 444.63	V23	3 527 134.94	3 538 785.81	V24	3 527 564.69	3 538 950.86	V25	3 528 181.62	3 538 811.92	V26	3 528 178.78	3 538 884.63	V27	3 528 825.16	3 539 080.85	V28	3 529 016.51	3 538 838.60	V29	3 529 102.24	3 538 648.03	V30	3 528 907.34	3 537 746.52	V31	3 528 222.67	3 537 187.98	V32	3 528 219.71	3 536 649.47	<table border="1"> <tbody> <tr><td>V33</td><td>3 528 097.23</td><td>3 536 918.33</td></tr> <tr><td>V34</td><td>3 528 288.03</td><td>3 536 320.43</td></tr> <tr><td>V35</td><td>3 528 292.23</td><td>3 536 201.11</td></tr> <tr><td>V36</td><td>3 528 434.41</td><td>3 535 839.79</td></tr> <tr><td>V37</td><td>3 528 667.94</td><td>3 535 515.68</td></tr> <tr><td>V38</td><td>3 528 667.94</td><td>3 535 515.68</td></tr> <tr><td>V39</td><td>3 511 241.91</td><td>3 530 329.68</td></tr> <tr><td>V40</td><td>3 512 876.43</td><td>3 531 441.72</td></tr> <tr><td>V41</td><td>3 512 833.94</td><td>3 531 472.63</td></tr> <tr><td>V42</td><td>3 513 090.09</td><td>3 531 550.82</td></tr> <tr><td>V43</td><td>3 513 160.11</td><td>3 531 598.37</td></tr> <tr><td>V44</td><td>3 513 326.23</td><td>3 531 687.26</td></tr> <tr><td>V45</td><td>3 513 063.68</td><td>3 532 826.32</td></tr> <tr><td>V46</td><td>3 516 712.37</td><td>3 533 620.09</td></tr> </tbody> </table>	V33	3 528 097.23	3 536 918.33	V34	3 528 288.03	3 536 320.43	V35	3 528 292.23	3 536 201.11	V36	3 528 434.41	3 535 839.79	V37	3 528 667.94	3 535 515.68	V38	3 528 667.94	3 535 515.68	V39	3 511 241.91	3 530 329.68	V40	3 512 876.43	3 531 441.72	V41	3 512 833.94	3 531 472.63	V42	3 513 090.09	3 531 550.82	V43	3 513 160.11	3 531 598.37	V44	3 513 326.23	3 531 687.26	V45	3 513 063.68	3 532 826.32	V46	3 516 712.37	3 533 620.09	<div style="background-color: #6b8e23; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Delimitación de la Zona de Estudio Plano Topográfico Escala 1:100,000</p> </div> <div style="background-color: #8e44ad; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Directrices Generales de Desarrollo Urbano Zona La Misión - El Sauzal, Municipio de Ensenada, B.C.</p> </div> <p>Sistema de Coordenadas: WGS 1984 UTM Zone 11N Proyección: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 False Easting: 500 000 0000 False Northing: -117 0000 Central Meridian: -117.0000 Scale Factor: 0.9996 Latitude Of Origin: 0.0000 Unidades: Meter</p>
	Vertice	Y (m)	X (m)																																																																																																																																													
V1	3 516 884.01	3 503 802.37																																																																																																																																														
V2	3 517 669.69	3 503 020.69																																																																																																																																														
V3	3 518 599.45	3 502 740.81																																																																																																																																														
V4	3 520 780.78	3 502 515.36																																																																																																																																														
V5	3 521 781.42	3 501 068.93																																																																																																																																														
V6	3 521 808.72	3 549 859.73																																																																																																																																														
V7	3 521 396.09	3 549 435.36																																																																																																																																														
V8	3 521 486.73	3 547 373.37																																																																																																																																														
V9	3 523 187.84	3 543 096.78																																																																																																																																														
V10	3 524 314.88	3 542 780.16																																																																																																																																														
V11	3 524 480.65	3 542 534.48																																																																																																																																														
V12	3 524 780.00	3 542 575.11																																																																																																																																														
V13	3 525 006.31	3 542 327.38																																																																																																																																														
V14	3 525 413.28	3 541 302.10																																																																																																																																														
V15	3 525 402.43	3 541 400.99																																																																																																																																														
V16	3 525 181.95	3 541 705.11																																																																																																																																														
V17	3 526 484.62	3 541 472.06																																																																																																																																														
V18	3 526 273.28	3 540 698.08																																																																																																																																														
V19	3 526 480.81	3 540 466.10																																																																																																																																														
V20	3 526 456.37	3 540 343.80																																																																																																																																														
V21	3 526 889.21	3 539 927.37																																																																																																																																														
V22	3 526 869.63	3 539 444.63																																																																																																																																														
V23	3 527 134.94	3 538 785.81																																																																																																																																														
V24	3 527 564.69	3 538 950.86																																																																																																																																														
V25	3 528 181.62	3 538 811.92																																																																																																																																														
V26	3 528 178.78	3 538 884.63																																																																																																																																														
V27	3 528 825.16	3 539 080.85																																																																																																																																														
V28	3 529 016.51	3 538 838.60																																																																																																																																														
V29	3 529 102.24	3 538 648.03																																																																																																																																														
V30	3 528 907.34	3 537 746.52																																																																																																																																														
V31	3 528 222.67	3 537 187.98																																																																																																																																														
V32	3 528 219.71	3 536 649.47																																																																																																																																														
V33	3 528 097.23	3 536 918.33																																																																																																																																														
V34	3 528 288.03	3 536 320.43																																																																																																																																														
V35	3 528 292.23	3 536 201.11																																																																																																																																														
V36	3 528 434.41	3 535 839.79																																																																																																																																														
V37	3 528 667.94	3 535 515.68																																																																																																																																														
V38	3 528 667.94	3 535 515.68																																																																																																																																														
V39	3 511 241.91	3 530 329.68																																																																																																																																														
V40	3 512 876.43	3 531 441.72																																																																																																																																														
V41	3 512 833.94	3 531 472.63																																																																																																																																														
V42	3 513 090.09	3 531 550.82																																																																																																																																														
V43	3 513 160.11	3 531 598.37																																																																																																																																														
V44	3 513 326.23	3 531 687.26																																																																																																																																														
V45	3 513 063.68	3 532 826.32																																																																																																																																														
V46	3 516 712.37	3 533 620.09																																																																																																																																														

Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2022.

3.1.4 Suelos

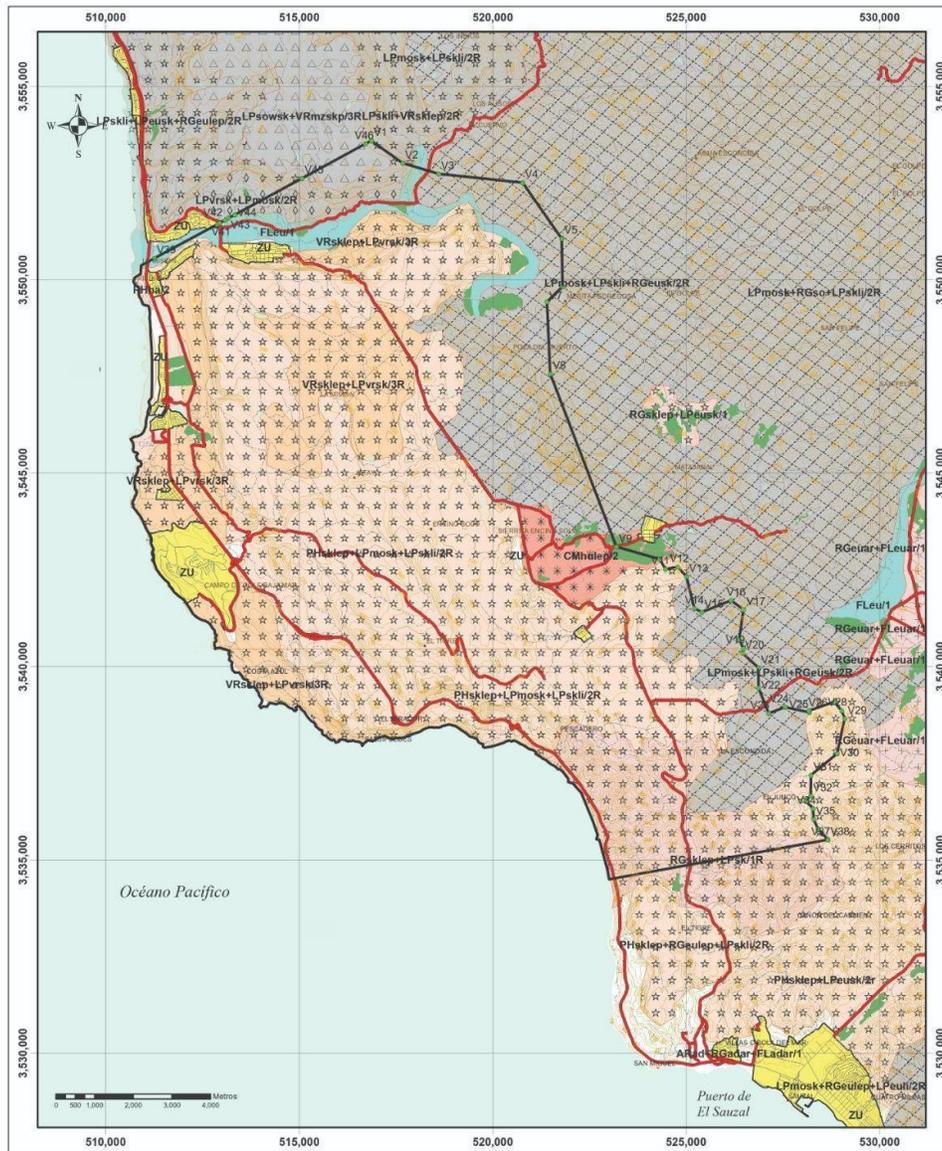
3.1.4.1 Edafología

De acuerdo con el sistema de clasificación de suelos de la Base Referencial Mundial (WRB) aprobado por la Unión Internacional de Ciencias del Suelo (IUSS, 2015), se observa que a partir de la zona costera del vértice Suroeste y tierra adentro hasta el vértice Sureste del área de estudio, el tipo de suelo corresponde al regosol (suelo muy poco desarrollado, muy parecido al material de origen) (**MAPA 4**), con calificador primario esquelético epiléptico; les subyace un suelo de tipo leptosol esquelético, suelo muy somero sobre roca continua y/o extremadamente graviloso y/o pedregoso.

Con base en las características edáficas se presupone que son suelos muy jóvenes, siendo los regosoles, generalmente resultado del depósito reciente de roca y arena acarreadas por el agua; de ahí que se encuentren sobre todo al pie de las sierras, donde son acumulados por los ríos que descienden de la montaña cargados de sedimentos (INEGI, 2017), en este caso por escurrimientos intermitentes que desembocan en el mar. Lo que es congruente en esta zona, en donde las pendientes son mayores a 15%, si bien no se encuentran ríos principales, si existen corrientes de orden 2 en esta sección. Mientras que el suelo subyacente comúnmente está asociado a la presencia de abundantes gravas, muy pedregosos, y de escasa profundidad.

El tipo de suelo regosol juega un papel importante en la formación del suelo, se trata de edafotaxa someros, poco evolucionados y con escasa materia orgánica incluida en la matriz (es decir, exceptuando la hojarasca, cuando esta existe), pero sobre materiales blandos y deleznales. Su producción agraria suele ser más bien escasa, buena parte de la superficie con estos suelos son dedicados a pastos extensivos o, cuando el relieve se empina (pendientes de las laderas, con independencia de su longitud) se dejan bajo la vegetación natural o reforestan (Madrid Blog, s./f.).

Los regosoles son suelos minerales, débilmente desarrollados en materiales no consolidados que tienen solo un horizonte superficial ócrico (pobre en materia orgánica); son muy extensos en tierras erosionadas, particularmente en tierras áridas, semi-áridas y regiones montañosas (Madrid Blog, s./f.).



Simbología <ul style="list-style-type: none"> ● Vértice — Polígono Zona de Estudio --- Caminos — Calle — Carretera ■ Localidad ■ Cuerpo de Agua ■ Areas de Cultivo ○ Referencia Geográfica — Curvas de Nivel (m) 		<ul style="list-style-type: none"> ☆☆ Esquelético □ Hipsódico ○ Vértice 		<p>Tomado de las Cartas Digitales Topográfica H11B12, INEGI 2014 Topográfica H11B81, INEGI 2014 Edafológica H11-02, INEGI 2008 Edafológica I11-11, INEGI 2008</p>		<p>Plano Edafológico Escala 1:100,000</p> <p>Directrices Generales de Desarrollo Urbano Zona La Misión - El Sauzal, Municipio de Ensenada, B.C.</p>	
Calificadores primarios <ul style="list-style-type: none"> — Éútrico — Húmico — Mólico 		Suelos primarios <ul style="list-style-type: none"> ■ Arenosol ■ Cambisol ■ Fluvisol ■ Leptosol ■ Phaeozem ■ Regosol ■ Vertisol 		<p>Sistema de Coordenadas: WGS 1984 UTM Zone 11N Proyeccion: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 False Easting: 500,000.0000 False Northing: 0.0000 Central Meridian: -117.0000 Scale Factor: 0.9996 Latitude Of Origin: 0.0000 Unidades: Meter</p>			

Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2022.

Asimismo, los regosoles no suelen ser buenos suelos para la producción agraria, lo cual ya indica la importancia de la esponja generada por los agregados del suelo, casi ausentes o muy frágiles y que son idiosincrásicas de los suelos más desarrollados. Tal esponja es la que potencia el desarrollo de la biosfera y su biodiversidad (Madrid Blog, s.f.), lo que le confiere importancia ambiental.

Siguiendo hacia el Norte a partir de la costa, entre los sitios conocidos como Pescadero y El Mirador, se localizan suelos de tipo phaeozem (feozem), que es un suelo oscuro, rico en materia orgánica, con alta saturación de bases, poroso, fértil y es excelente tierra agrícola, con calificador primario esquelético y fase física epiléptica (PHsklep+LPmosk+LPskli/2R) (INEGI, 2017). Con suelo subyacente de tipo leptosol, con horizonte mólico con calificador primario esquelético y fase física lítica.

El tipo de suelo phaeozem puede soportar una vegetación de matorral, aunque son muy pocos. Son suelos capaces de soportar una gran variedad de cultivos, así como pastizales. Sus principales limitaciones son las inundaciones y la erosión. En general, los phaeozems son suelos porosos, bien aireados con estructuras migajosas o de bloques, de moderados a fuertes, muy estables (Madrid Blog, s/f). En este tipo de suelo, en la franja templada se siembran con trigo, cebada y vegetales junto con otros cultivos (FAO, 2008). La erosión eólica e hídrica son peligrosos serios, ya que este suelo es proclive a la erosión.

En esta misma latitud, al Este del área de estudio, de los vértices 13 hasta el 26 (V13-V26, **TABLA 1** Anexo de Tablas), se localiza una sección con suelo leptosol, con horizonte mólico con calificador primario esquelético, subyaciendo suelos con la misma estructura, pero una fase lítica, seguido de regosol éutrico con calificador esquelético.

A la altura del Rancho Carrillo, próximo al vértice 9 del área de estudio (V9), se denota un cambio que se extiende hasta la Sierrita Encino Solo, con presencia de suelo tipo cambisol, con horizonte húmico y calificador epiléptico. Este suelo con por lo menos un principio de diferenciación de horizontes en el subsuelo evidentes por cambios en la estructura, color, contenido de arcilla de carbonato (INEGI, 2017).

La textura del suelo es de franca a arcillosa. La mayoría de ellos tienen texturas medias y por lo general una buena estabilidad estructural, alta porosidad, buena capacidad de retención de humedad y buen drenaje interno. En la mayor parte de los casos la reacción del suelo (pH) resulta oscilar de neutral a débilmente ácida, atesorando una fertilidad química satisfactoria, así como una biota del suelo (microorganismos e invertebrados) activa (Madrid Blog, s/f). Aunque cabe precisar que existen numerosas excepciones a estas generalizaciones en función del ambiente.

Los cambisoles se caracterizan por meteorización ligera a moderada del material parental y por la ausencia de cantidades apreciables de arcilla aluvial, materia orgánica, compuestos de aluminio y/o hierro. Se usan en una amplia variedad de usos agrícolas, climas, topografía, poca profundidad, pedregosidad o bajo contenido de bases pueden ser restricciones de uso de la tierra. En tierras escarpadas se usan principalmente para pastoreo y/o silvicultura.

Siguiendo la descripción edáfica, hacia la zona Norte de la región, pero en el límite Este de la misma, el tipo de suelo desde el vértice 9 hasta el 3 constituye al leptosol con horizonte mólico con calificador primario esquelético, subyaciendo suelos con la misma estructura, pero una fase lítica, seguido de regosol éútrico con calificador esquelético; estos rasgos bordean la zona de valle, en donde el tipo de suelo es fluvisol éútrico.

El suelo tipo leptosol es considerado suelo con factores limitantes agro-productivos, por tanto, no son muy recomendables para la agricultura convencional y en menor grado para el desarrollo de una agricultura mecanizada; el uso principal de este suelo es para agostadero.

La sección Norte del área de estudio cuenta con suelo fluvisol éútrico (**MAPA 4**), con clase textural gruesa 1, que corresponde a la zona del valle en donde se asientan el poblado de Santa Anita y la colonia de La Misión. El suelo fluvisol se caracteriza por ser un suelo joven desarrollado en depósitos aluviales, lacustres y marinos, mientras que la categoría de éútrico refiere a suelos ligeramente ácidos a alcalinos. Estos son los suelos con el mayor potencial agrícola; sin embargo, están asociados a la susceptibilidad ante inundaciones catastróficas, y en el caso de las zonas del litoral, también a tsunamis y terremotos (Madrid Blog, s./f.).

Morfológicamente la textura de los fluvisoles puede variar, de arena gruesa en los diques, a arcillas pesadas en zonas de decantación aledañas a los cauces principales de cuencas. La mayoría de los fluvisoles muestran un moteado, indicando la alternancia de condiciones de oxidación-reducción. La mayor parte de los fluvisoles se encuentran humedecidos a lo largo de todo (o parte) del perfil edáfico, al estancarse el agua subterránea y/o flujos de agua de ríos o mareas. Las terrazas fluviales y marinas se encuentran mejor drenadas que las llanuras de inundación activas, por lo que aquellos se encuentren normalmente más homogeneizados en la distribución de la materia orgánica (Madrid Blog, s./f.).

Muchas formaciones costeras se ven colonizadas por vegetación palustre, que dejan grandes poros tubulares en el sedimento. En el caso de la zona de La Misión, se reporta la distribución de junco espinoso (*Juncus acutus*), vegetación que es aprovechada localmente para elaborar artesanías, con antecedentes de esta por etnias de Baja California. Los fluvisoles arenosos sobre los diques de ríos y franjas costeras, son porosos y mejor drenados que yacen en posiciones bajas en los paisajes (Madrid Blog, s./f.).

Únicamente en la zona costa, cerca del vértice 39, adyacente a la desembocadura del arroyo Guadalupe, se localiza una sección de suelo phaeozem háplico.

En la sección Norte hacia la costa y en dirección de Norte a Sur hasta llegar a la zona conocida como Baja Mar y costeando, siguiendo hasta la zona de El Mirador y Salsipuedes, predomina el suelo vertisol, con calificador primario esquelético y fase física epiléptica, seguido de leptosol vértico, con calificador esquelético.

Las tierras con vertisoles se usan generalmente para pastoreo de ganado. Cuando se aplica riego, los cultivos como algodón, trigo, sorgo, arroz crecen bien. La pesada textura del suelo, como consecuencia la dominancia de los minerales de arcilla expandibles, tienen como resultado, un estrecho margen entre el estrés hídrico y el exceso de agua. La labranza se encuentra dificultada debido a su consistencia pegajosa en húmedo y dureza en seco. La susceptibilidad al anegamiento (encharcamiento) es uno de los factores más importantes ya que reduce el periodo para el desarrollo vegetal. El exceso de agua que suele acaecer en los Vertisoles (con una baja tasa de infiltración en el perfil) durante la temporada lluviosa debe ser almacenado y posteriormente utilizado tras finalizar aquella como parte de prácticas de manejo hídrico (“cosecha de agua”) (Madrid Blog, s./f.).

En el caso de esta zona, esta superficie se encuentra todavía al margen de la producción agraria. Sin embargo, estos suelos atesoran un considerable potencial agrícola, si bien resulta imprescindible un manejo apropiado con vistas a que alcancen una producción sostenida. En este sentido cabe reseñar su casi siempre excelente fertilidad química, así como su posicionamiento fisiográfico en grandes llanuras, planas o de escasa pendiente, aptas para el uso de maquinaria agrícola sin dificultad. Sin embargo, las propiedades físicas de los vertisoles, como el ya mencionado del agua, y los problemas que acarrea su labranza, generan serios obstáculos a los granjeros, si no disponen del maquinaria o tecnología adecuada (Madrid Blog, s/f.).

Debido a su naturaleza y ubicación en este caso, es importante contemplar que, para contener la erosión de cárcavas en los Vertisoles, se puede requerir de una construcción de diques especiales en las partes bajas. Estos deben ser diseñados de manera que el nivel freático mantenga la humedad del subsuelo de forma prolongada. De esta forma, se impide la expansión y encogimiento típico de los materiales edáficos de los Vertisoles, así como los procesos relacionados con la formación de cárcavas (desgajamientos, cañadas, agrietamiento del subsuelo) (Madrid Blog, s/f.), que en el caso del área de estudio se presentan con frecuencia.

En la **TABLA 4** se resumen los rasgos edáficos dominantes del área de estudio asociados a su susceptibilidad para usos antrópicos y sus limitantes. En cuanto al porcentaje que ocupa cada tipo de suelo, el 2.32% faltante lo ocupan cuerpos de agua y zonas urbanas.

TABLA 4. Resumen de Rasgos Edáficos más relevantes de la Zona Norte de Ensenada

Tipo de Suelo Dominante	Ubicación Geográfica dentro del Polígono del Área de Estudio	Porcentaje de Superficie del Área de Estudio	Usos Potenciales	Limitantes
Phaeozem	Entre los sitios conocidos como Pescadero y El Mirador.	51.05%	- Apto para uso agrícola. - Suelos estables bien aireados.	- Susceptible a inundaciones y erosión.
Leptosol	Límite Este del área de estudio, de los vértices 13 hasta el 26.	18.72%	- Apto para agostaderos No recomendable para la agricultura convencional, con posibilidades para práctica de agricultura mecanizada.	- Factores limitantes agro-productivos.
Vertisol	Desde la sección Norte del área de estudio, hacia la costa y en dirección de Norte a Sur pasando por Baja Mar y costeano, hasta la zona de El Mirador y Salsipuedes.	15.82%	- Uso en pastoreo de ganado. - Uso agrícola condicionado a riego. - Factibilidad de obras para cosecha de agua.	- El contenido de arcilla favorece la compactación del suelo. - La labranza es difícil debido a su consistencia pegajosa en húmedo y dureza en seco. - Susceptibilidad al anegamiento. - Requiere manejo de suelos para evitar la formación de cárcavas.
Regosol	Sección del vértice Suroeste	6.90%	- Importancia ambiental en formación de suelos y potencia el desarrollo de la biósfera y su biodiversidad. - Generalmente no aptos para producción agrícola.	- Suelo somero, escasa materia orgánica.
Fluvisol	Sección Norte, en la zona conocida como La Misión.	2.82%	- Suelos con el mayor potencial agrícola. - Aprovechamiento de flora palustre por las etnias de B.C. para artesanías.	- Susceptible a inundaciones catastróficas, en la zona litoral también a tsunamis y terremotos.
Cambisol	A la altura del Rancho Carrillo, próximo al V9 del polígono, se extiende hasta la Sierrita Encino Solo.	2.37%	- Apto para agricultura, silvicultura y pastoreo.	- La pedregosidad o bajo contenido de bases pueden ser restricciones de uso de la tierra.

Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2017.

De manera complementaria la ZNE también está conformada por suelos azonales y poco desarrollados, agrupados en: Litosoles, Solonchak y Termosol, siendo el primero junto a los Regosoles, los predominantes en el área de estudio.

3.1.4.2 Geología

Se identifican principalmente, dos tipos de roca sobresalientes: ígneas extrusivas de tipo basalto y sedimentarias de tipo arenisca.

La morfología de la península de Baja California es el resultado de los procesos tectónicos que han ocurrido a través del tiempo geológico; desde la época en que hubo subducción a lo largo de la trinchera (durante el Mesozoico y hasta mediados del Cenozoico), desde la latitud de San Francisco, California, hasta la actual región de los Cabos en Baja California Sur. Posteriormente, pasó por el episodio de desprendimiento de la placa Norte América, la formación del Golfo de California y actualmente adherida a la Placa Pacífico, se encuentra sujeta a un régimen tectónico transtensivo. Este se manifiesta estructuralmente en la parte continental de la península por una serie de fallas activas de carácter regional, predominantemente de rumbo. Su continuo movimiento junto con los procesos erosivos, producen un paisaje cambiante y complejo (Gómez-Castillo, 2010).

La región Norte de la península está constituida por rocas de diversas litologías, sólo se hace referencia a las agrupadas estratigráficamente en la formación Rosario del Cretácico Superior y Rosarito Beach del Mioceno Superior, por sus características geotécnicas, que junto con la topografía a lo largo de un sector de la costa al Norte de Ensenada son susceptibles al movimiento de grandes volúmenes de tierra (Gómez-Castillo, 2010). Mientras que INEGI (2003) describe a la Formación Rosarito Beach formada en el Mioceno Medio aflora en la zona costera, cubriendo discordantemente a las rocas más antiguas; está constituida de derrames de basalto con intercalaciones de arenisca, brecha arenosa, toba, sedimentos diatomáceos y conglomerado, y por andesita y basalto.

La Formación Rosario se extiende a lo largo de la costa Oeste del estado de Baja California, desde el Rosario, Baja California hasta la frontera internacional y está constituida por una alternancia de arenas, arcillas y conglomerados de edad Cretácica Superior. En la zona comprendida entre el kilómetro 84 (El Mirador) al kilómetro 96 (Playa Saldamando), corresponde al tramo de la formación Rosario que está compuesta por areniscas y lodolitas (Yeo, 1981 en Gómez-Castillo, 2010).

La Formación Rosarito Beach, en la que el área de estudio queda comprendida, aflora a lo largo de la costa Oeste del estado de Baja California desde la ciudad de Rosarito y hacia el Sur hasta Ensenada. La cuenca Rosarito Beach está dividida en dos subcuencas: Tijuana y la Misión (Ashby y Minch, 1988 y Ashby, 1989 en CNA,

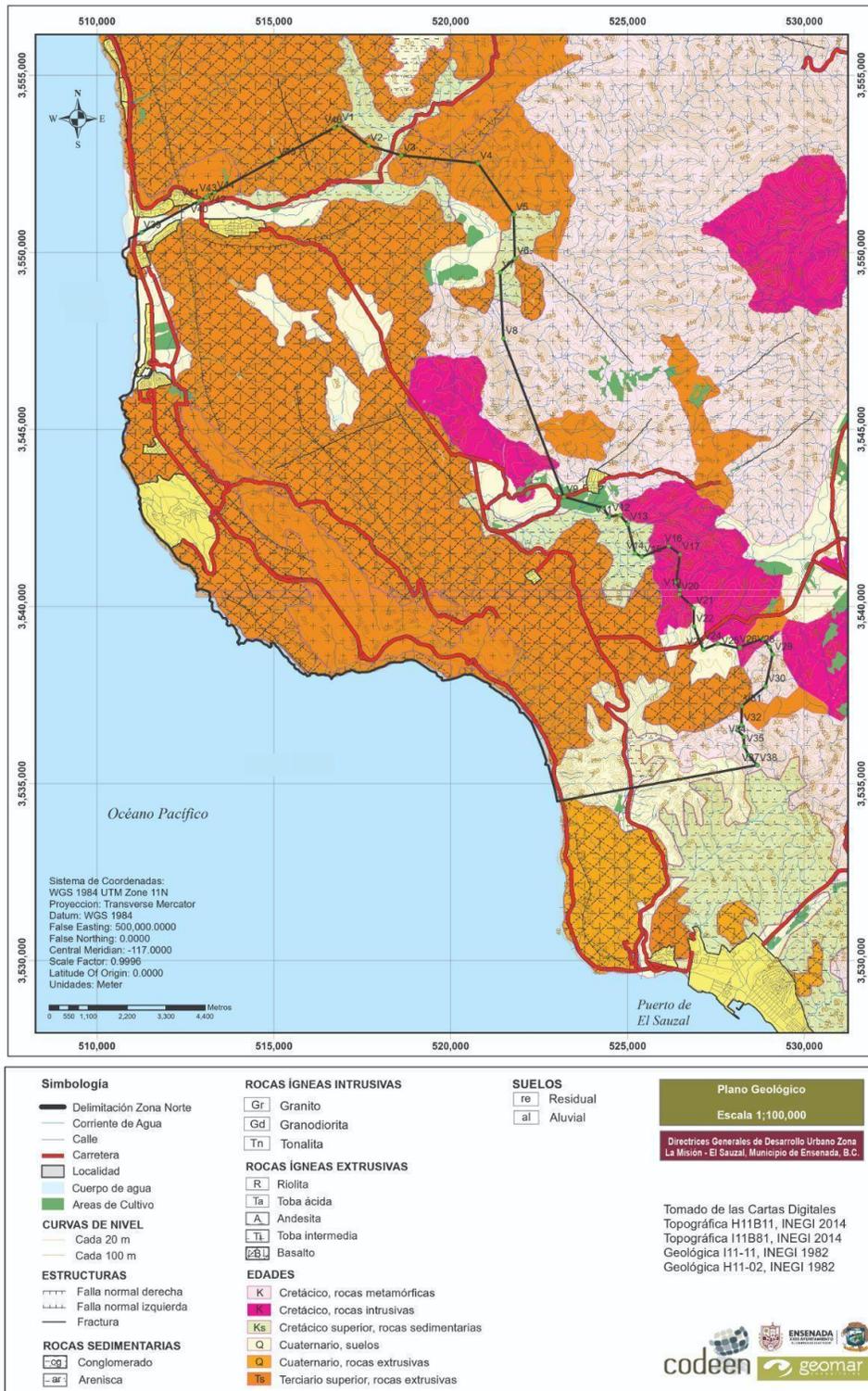
2020) y subdivida en diez miembros: cinco se localizan en la subcuenca Tijuana y cinco en La Misión (Ashby, 1989 en CNA, 2020). Los cinco miembros de la Subcuenca La Misión son (de la base a la cima): Punta Mesquite, Medio Camino, La Misión, Los Indios y Descanso; de éstos sólo La Misión queda comprendida en el polígono del área de estudio. Los afloramientos actuales de rocas de la Cuenca Rosarito Beach se encuentran limitados al Este por los terrenos batolíticos y prebatolíticos de las serranías peninsulares y hacia el Oeste por la actual línea de costa. La margen occidental puede extenderse para incluir a las Islas Los Coronados, cerca de Tijuana y a las Islas Todos Santos cercanas a Ensenada. El límite Norte se extiende hacia la porción Sur del Condado de San Diego, California, en donde se encuentra parcialmente cubierta por sedimentos plio-pleistocénicos marinos y gravas fluviales. Los afloramientos meridionales se presentan en Punta San Miguel y al Suroeste en las Islas Todos Santos (CONAGUA, 2020).

De los diez miembros que la componen, Ashby (1989), Minch (1967) y Minch et al. (1984 en Cruz-Castillo y Delgado-Argote, 2000), señalan a La Misión como el miembro más antiguo, que aflora desde el pueblo La Misión en dirección Sur (Cruz-Castillo y Delgado-Argote, 2000) del área de estudio.

La Zona Norte de Ensenada queda comprendida en el área de estudio de Gómez-Castillo (2010), que refiere al miembro La Misión, el que culmina la sección y está constituido por flujos de basalto porfirítico y tobas, sobreyaciendo a la formación Rosario (Carreño y Smith, 2007 en Gómez-Castillo, 2010). Ambas formaciones geológicas poseen características petrofísicas que generan inestabilidad del terreno, propiciando a que la zona comprendida entre los kilómetros 84 al 96 esté expuesta a continuos deslizamientos (Gómez-Castillo, 2010).

La parte inferior del Miembro La Misión está formada por basalto (**MAPA 5**) con textura vesicular porfirítica de grano muy grueso, cuyos cristales de plagioclasa se pueden apreciar zonados a simple vista; la laminación es común en algunos flujos y su espesor varía entre 75 y 100 m (Minch et al, 1984 en Cruz-Castillo y Delgado-Argote, 2000). Es común el basalto de olivino que es más cristalino en la parte superior de los afloramientos y las brechas basálticas con arena y limo atrapado entre los derrames. La parte superior del Miembro La Misión está formada por flujos de basalto porfirítico con fracturas columnares cuyo espesor varía de 75 a 100 m. Los flujos de basalto forman grandes mesetas de decenas de km² en la franja costera entre Ensenada y Tijuana. En la parte SE del área existen unos pocos afloramientos de traquita color rosa coronando algunas lomas. Algunos derrames de basalto contienen diques de arena emplazados en fracturas de 5 a 20 cm de anchura; de donde se infiere que se emplazaron por efecto de actividad hidrotermal y de presión confinante del cuerpo de basalto al depositarse sobre arenas saturadas con agua (Cruz-Castillo y Delgado-Argote, 2000).

MAPA 5. Rasgos Geológicos de la Zona Norte de Ensenada



Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2022.

3.1.5 Hidrología Superficial y Subterránea

El área de estudio pertenece a la región hidrológica No. 1 "B.C. Noroeste" la cual tiene una extensión territorial continental de 28 492 km² y un total de 16 cuencas hidrológicas. Esta región comprende corrientes de carácter internacional y desemboca en el Océano Pacífico. Presenta una amplia red hidrológica formada por ríos y numerosos arroyos, la mayoría intermitentes.

La principal cuenca que comprende la superficie del corredor costero es la Cuenca Río Tijuana-Arroyo de Guadalupe, la cual contiene a las subcuencas: Arroyo de Maneadero, Ensenada, Río Guadalupe, Arroyo El Descanso, Río Las Palmas y Río Tijuana. Debido a las escasas de lluvias, los escurrimientos superficiales son mínimos además de una lenta recuperación de acuíferos considerando que el recurso agua no es renovable en la región.

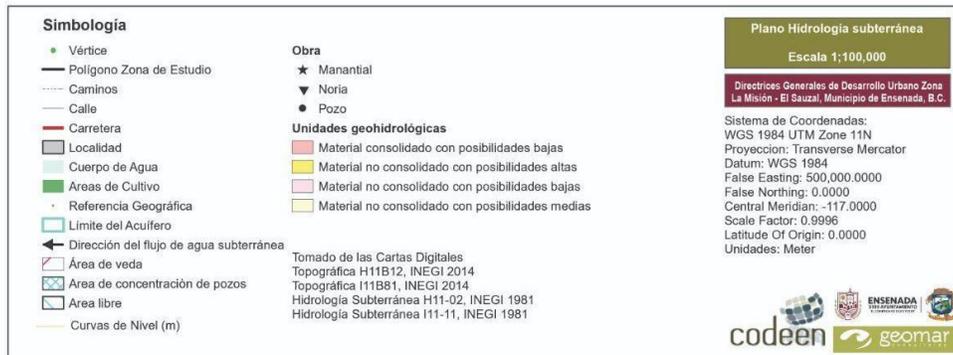
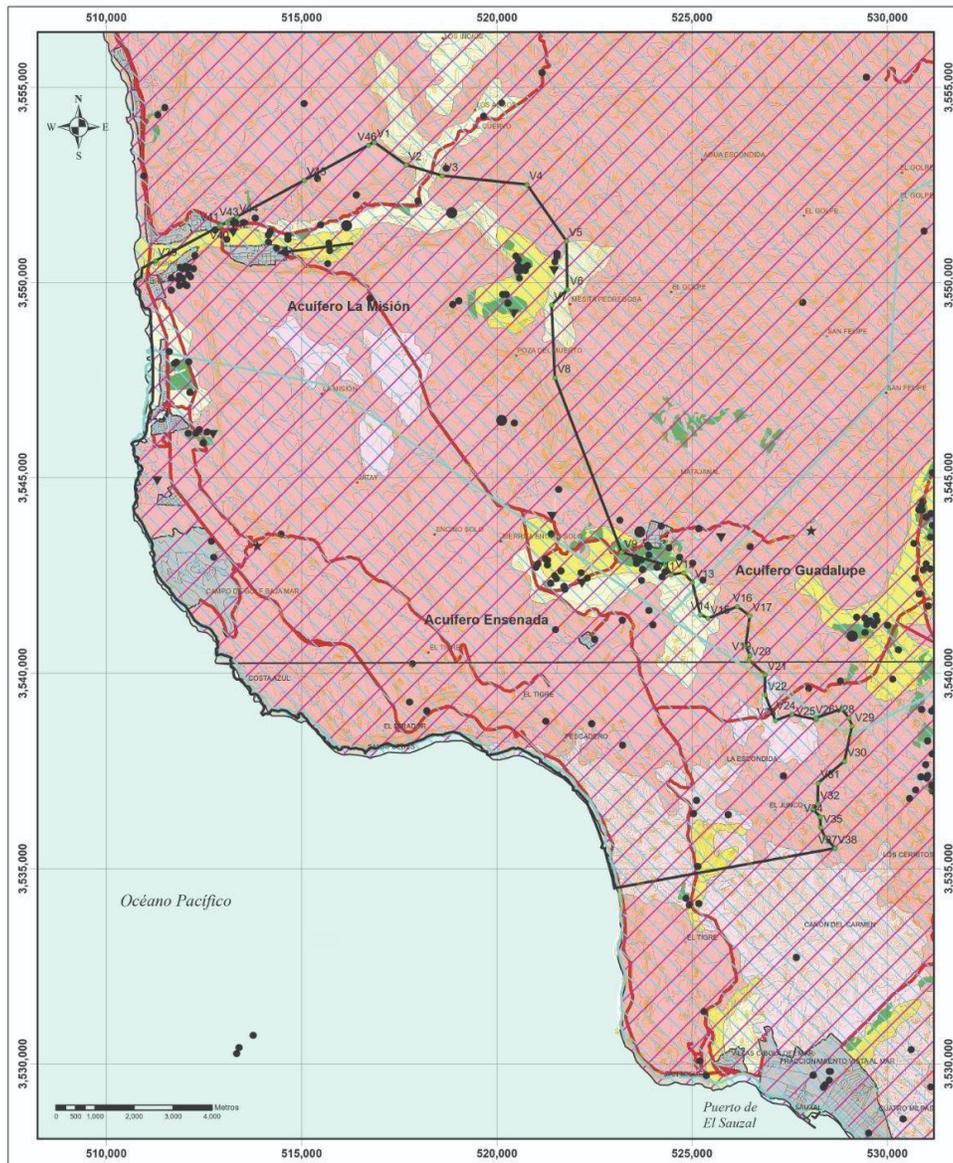
En el área de estudio se localizan las subcuencas del Río Guadalupe y Río Ensenada, las cuales son clasificadas como de tipo ocasional con caudal significativo en épocas de lluvia. Los usos primordiales del agua superficial son pecuario y doméstico y en menor escala el agrícola.

Una de las corrientes más importantes es el Río Guadalupe, la cual es zona de veda para la explotación del acuífero desde el 26 de marzo de 1962. Hay una extracción anual de 6 millones de m³ y la recarga anual es 5.8 millones de m³, por lo que se considera en equilibrio.



Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2022.

MAPA 7. Hidrología Subterránea de la Zona Norte de Ensenada



Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2022.

3.1.6 Usos de Suelo y Vegetación

El paisaje del área de estudio es uno de sus más grandes potenciales, además de sus endemismos y singularidad biológica, cuenta con una región florística en la cual se reconocen aproximadamente 795 géneros y 4,452 especies de plantas vasculares nativas. Las comunidades vegetales presentes en esta región son:

- **Marismas:** La vegetación de marismas se encuentra a lo largo de la costa en las zonas de inundación de los esteros, estuarios y lagunas costeras. Se caracteriza por plantas no muy altas y a menudo suculentas, las especies presentes están adaptadas a los cambios de salinidad del suelo.
- **Dunas:** Se distribuyen a lo largo de la costa por su extensión sobresalen las dunas de El Ciprés, La Joya, San Quintín y Rosarito. La vegetación en dunas se caracteriza por lo singular de sus comunidades y el alto grado de endemismo, las plantas son pequeñas y suculentas. Las especies *Ambronia marítima* y *Carpobrotus aequilaterus* son consideradas especies clave, ya que juegan un papel importante como pioneras y fijadoras de arena, además, el componente florístico de esta comunidad se enriquece con especies de marisma y matorral costero como son *Simmondsia chinensis*, *Euphorbia misera*, *Aesculus parryi*, *Ambrosia chenopodifolia* y *Asclepias* sp.
- **Matorral Costero:** Este tipo de vegetación se presenta en forma discontinua a lo largo del litoral y se considera como una transición entre la vegetación desértica y el chaparral. De esta manera, el matorral costero ocurre en terrenos cercanos y en línea de costa. Sin embargo, esta distribución no es uniforme, ya que en algunas ocasiones este tipo de vegetación llega a penetrar hasta 30 km tierra adentro, ocupando grandes extensiones. Las plantas del matorral costero son de poca altura y oscilan entre los 0.5 m y los 2.0 m, donde dominan las especies arbustivas y deciduas, las cuales establecen comunidades abiertas representadas por las familias Asteraceae, Lamiaceae y Polygonaceae.

Entre las especies nativas, destacan por su dominancia en la zona de La Misión: *Eriogonum fasciculatum*, *Artemisia californica* y *Encelia californica*, *Euphorbia misera*; *Viguiera laciniata* y *Simmondsia chinensis*. Otras especies presentes son *Rhus integrifolia*, *Malosma laurina*, *Heteromeles arbutifolia*, *Bebbia juncea*, *Calystegia macrostegia*, *Lycium californicum*, *Opuntia littoralis* y *O. prolifera*. Las siete especies sensibles registradas son: *Aesculus parryi*, *Agave shawii*, *Bergerocactus emoryi*, *Dudleya lanceolata*, *Galvezia juncea*, *Hazardia berberidis* y *Phacelia ixodes*. Algunas de las especies introducidas encontradas son *Aeonium arboreum*, *Carpobrotus edulis*, *Erodium cicutarium*, *Mesembryanthemum crystallinum*, *Nicotiana glauca*, *Myporum laetum*, *Schinus molle* y *S. terebinthifolius*.

- **Chaparral:** El chaparral está caracterizado por arbustos siempre verdes, esclerófilos de raíces profundas, hojas pequeñas y duras que soportan

períodos de sequía extrema con especies características como: *Adenostoma fasciculatum* (chamizo vara prieta) *Adenostoma sparsifolium* (chamizo colorado), *Rhus integrifolia* (lentisco), *Artemisia tridentata* y se divide en tres grandes grupos: Chaparral costero, Chaparral intermedio y Chaparral de altitud, siendo el primero el más abundante en la zona del corredor.

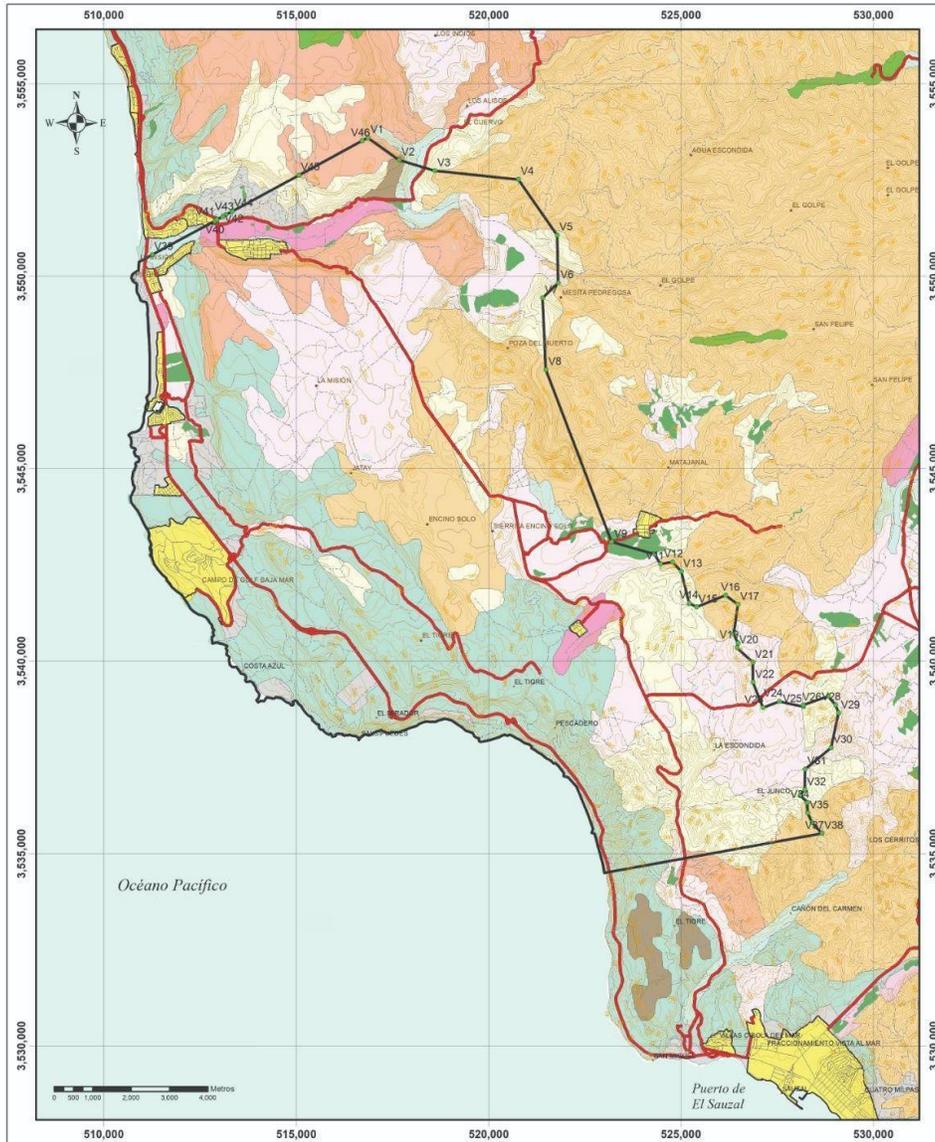
- Riparia: Este tipo de hábitats se encuentran generalmente dentro de las laderas y valles. Los ambientes riparios están compuestos por un estrato acuático, representado por el cuerpo de agua y donde se encuentra vegetación emergente y sumergida. Los ecosistemas riparios son comunidades en donde a su vegetación se le identifican tres estratos: el arbóreo, arbustivo y el herbáceo, además de plantas acuáticas.

Para la zona de La Misión, la superficie riparia incluye más de 20 especies. Varias de éstas son plantas altas ($\pm 7m$) que conforman las arboledas en ambos márgenes del arroyo. En algunos sitios la cobertura de los árboles es de casi 100%. La especie principal es *Salix lasiolepis*, pero *Tamarix pentandra* y *Myoporum laetum* se encuentran como fuertes competidores.

Sambucus mexicana es escaso. Un arbusto importante en cuanto a abundancia es *Baccharis salicifolia*. La zona riparia también incluye algunos tulares localizados al E de la carretera 'vieja'. En algunos de estos se desarrollan plantas acuáticas sumergidas y flotantes como *Azolla filiculoides*, *Ceratophyllum demersum*, *Cotula coronopifolia*, *Ludwigia peploides*, *Potamogeton foliosus* y *P. illinoensis*.

- Ruderal: El tipo de plantas conocidas como malas hierbas generalmente no pertenecen a una determinada familia, género o especie, sino que hay una gran diversidad de plantas que pueden agruparse en estas asociaciones. Se pueden encontrar en los bordes de los caminos y zonas antropizadas. Entre las especies que se comportan como maleza se encuentra *Nicotiana glauca*, *Salsola kali* var. *tenuifolia*, *Baccharis* spp, *Eriodyction* spp, *Xanthium* spp, *Ambrosia chenopodifolia*, *Cirsium vulgare*, *Sonchus oleraceus* y *Datura discolor* entre otras.
- Acuática: Esta se presenta en los márgenes de arroyos o en los cuerpos de agua más o menos estables, esto es donde la corriente de agua es mínima, ya sea que estén sujetas al sustrato o que floten libremente y que se encuentren presentes la mayor parte de la temporada de crecimiento durante la mayor parte del año (Carrera González y de la Fuente de León, 2003).

MAPA 8. Uso de Suelo y Vegetación en la Zona Norte de Ensenada



Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2022.

3.2 Medio Socioeconómico

3.2.1 Aspectos Demográficos

3.2.1.1 Población Total y por Localidad

De acuerdo con los Principales Resultados por Localidad 2020 (ITER) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la ZNE concentra 2,345 habitantes, cantidad que representa el 0.53% de la población total que tiene el municipio de Ensenada (443,807 habitantes) y el 0.06% respecto a la población total del Estado (3,769,020 habitantes).

Es importante considerar que el área de estudio está conformada por 80 localidades, de las cuales 17 de ellas no cuentan con información censal de acuerdo con los Principales Resultados por Localidad 2020 (ITER) del INEGI, por lo que únicamente se ha incluido el análisis de 63 localidades del total identificado. Asimismo, de las 17 localidades mencionadas, 2 de ellas corresponden al municipio de Playas de Rosarito (**MAPA 9**).

La distribución de la población indica que de los 2,345 habitantes de la región, el 45.67% son mujeres, el 50.83% son hombres y el 3.50% corresponde a la población alojada en aquellas localidades sin información censal.

La localidad La Misión destaca por concentrar al 47.85% de la población de la ZNE. Esta localidad se encuentra al Noroeste del área de estudio y representa el principal núcleo atractor de población de las localidades vecinas como Jardín de Eva, Buena Vista, Door of Faith Orphanage (Orfanato), Rancho Moreno y La Loma (Ejido la Misión), incluyendo La Misión (Camino a San José de la Zorra) y Rancho del Pacífico, localidades colindantes a la región y situadas en el municipio vecino, lo que lo convierte en un punto dinámico, ventaja que se ve fortalecida por la gama de bienes y servicios que ofrece y por su cercanía con Playas de Rosarito.

Las localidades Buena Vista, Baja Mar San Diego y La Misión (Campo Turístico) constituyen aquellas que se encuentran en un segundo orden de tamaño poblacional, ya que concentran un total de 593 habitantes, siendo la localidad Buena Vista la mayor, al contar con el 57.67% (342 habitantes) del total entre las tres localidades.

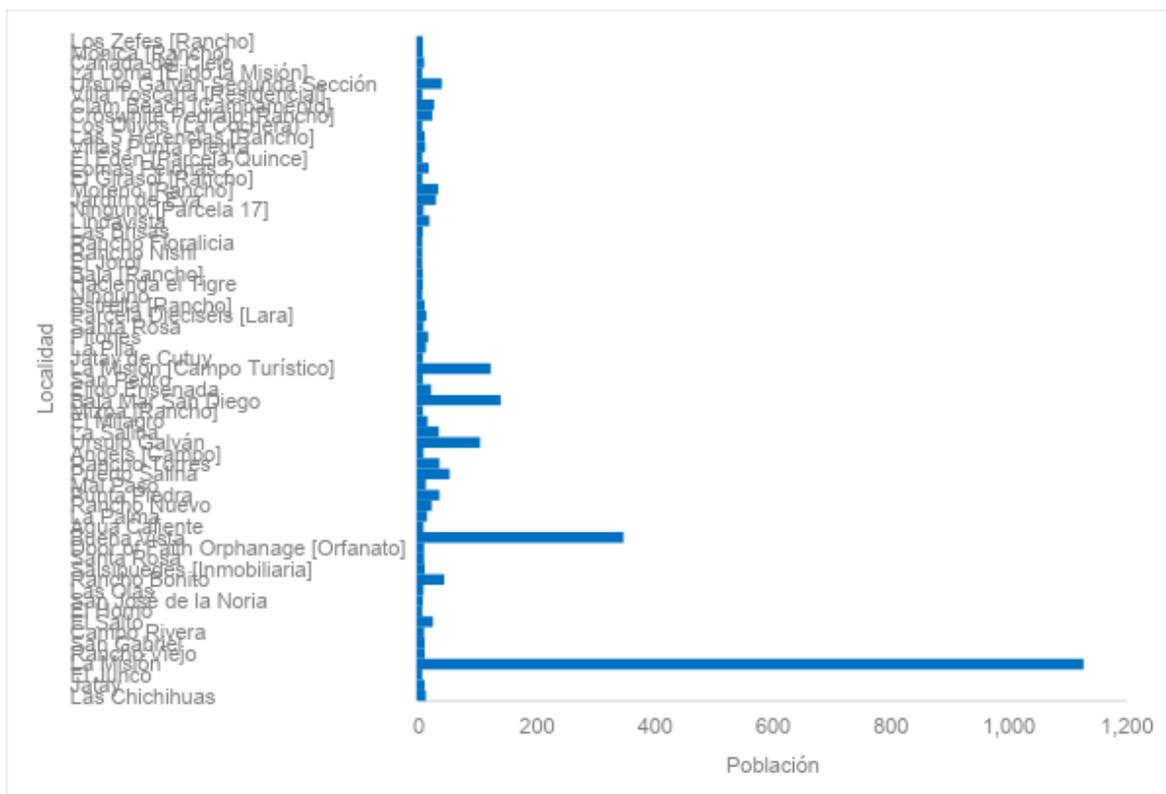
El resto de localidades se caracterizan por contar con una población no mayor a 100 habitantes cada una.

MAPA 9. Localidades en la Zona Norte de Ensenada



Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2022.

GRAFICA 1. Población por Localidad en el Área de Estudio



Fuente. Elaboración propia con base en ITER, 2020.

TABLA 5. Población Total y por Localidad del Área de Estudio

Nombre de la Localidad	Población Total
Las Chichihuas	7
Jatay	5
El Junco	1
La Misión	1,122
Rancho Viejo	5
San Gabriel	5
Campo Rivera	4
El Salto	19
El Horno	1
San José de la Noria	2
Las Olas	3
Rancho Bonito	38
Salsipuedes [Inmobiliaria]	5
Santa Rosa	4
Door of Faith Orphanage [Orfanato]	4
Buena Vista	342
Agua Caliente	3

La Palma	9
Rancho Nuevo	17
Punta Piedra	30
Mal Paso	7
Puerto Salina	47
Rancho Torres	30
Angels [Campo]	3
Úrsulo Galván	99
La Salina	29
El Milagro	10
Mizpa [Rancho]	2
Baja Mar San Diego	134
Ejido Ensenada	16
San Pedro	2
La Misión [Campo Turístico]	117
Jatay de Cutuy	2
La Pila	7
Pitones	11
Santa Rosa	3
Parcela Dieciséis [Lara]	8
Estrella [Rancho]	5
Ninguno	1
Hacienda el Tigre	2
Baja [Rancho]	2
El Jorol	1
Rancho Nishi	1
Rancho Floralicia	1
Las Brisas	2
Lindavista	13
Ninguno [Parcela 17]	3
Jardín de Eva	24
Moreno [Rancho]	28
El Girasol [Rancho]	1
Lomas Pelonas 2	12
El Edén [Parcela Quince]	1
Villas Punta Piedra	6
Las 5 Herencias [Rancho]	5
Los Olivos (La Cochera)	1
Croswhite Pedrajo [Rancho]	18
Clam Beach [Campamento]	21
Villa Toscana [Residencial]	1
Úrsulo Galván Segunda Sección	34
La Loma [Ejido la Misión]	1
Cañada del Cielo	4
Mónica [Rancho]	2
Los Zefes [Rancho]	2
Total	2,345

Fuente. Elaboración propia con base en ITER, 2020.

3.2.1.2 Rangos de Edad y Género

La composición poblacional del área de estudio por grupos de edad para el año 2020, revela que la población que se encuentra en un rango de edad de 0 a 14 años de edad, es de 475 habitantes. Así mismo, la población que se encuentra en el rango de edades entre los 15 y los 29 años para el año 2020 es de 490 habitantes.

En cuanto al rango de 30 a 44 años de edad, se conserva una disminución respecto al rango de los 15 y los 29 años, concentrando 395 habitantes, aumentando a 414 habitantes para el rango de 45 a 59 años de edad.

Los dos quinquenios siguientes de 60 a 74 y 75 a 85 y más años de edad muestran una disminución, albergando 360 y 143 para el último quinquenio de la población.

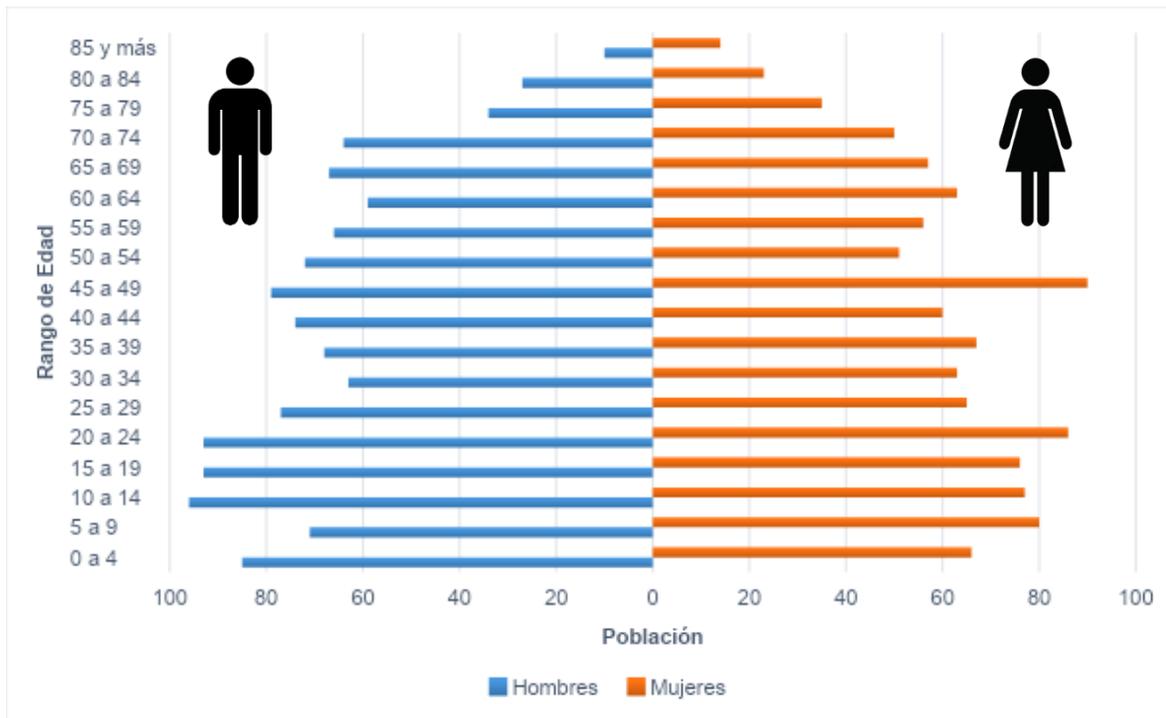
Estas cifras indican que los grupos de edad jóvenes prevalecen sobre los adultos mayores, hecho derivado de la alta fecundidad y natalidad demográfica y el cual advierte, si dicha tendencia continúa, que es importante garantizar servicios de salud, educación, esparcimiento, así como empleo suficiente y bien remunerado.

Si bien, la población correspondiente a los adultos mayores aún no tiene una representación significativa en la población total, la tendencia que se observa es un incremento a través de los años, el cual implica garantizar el derecho a una Ciudad para este rango de la población.

Los grupos quinquenales que cuentan con más población o que tienen una mayor representación son los de 15 a 29 (21.52%, siendo este el grupo más importante) y el de 0 a 14 (20.86%).

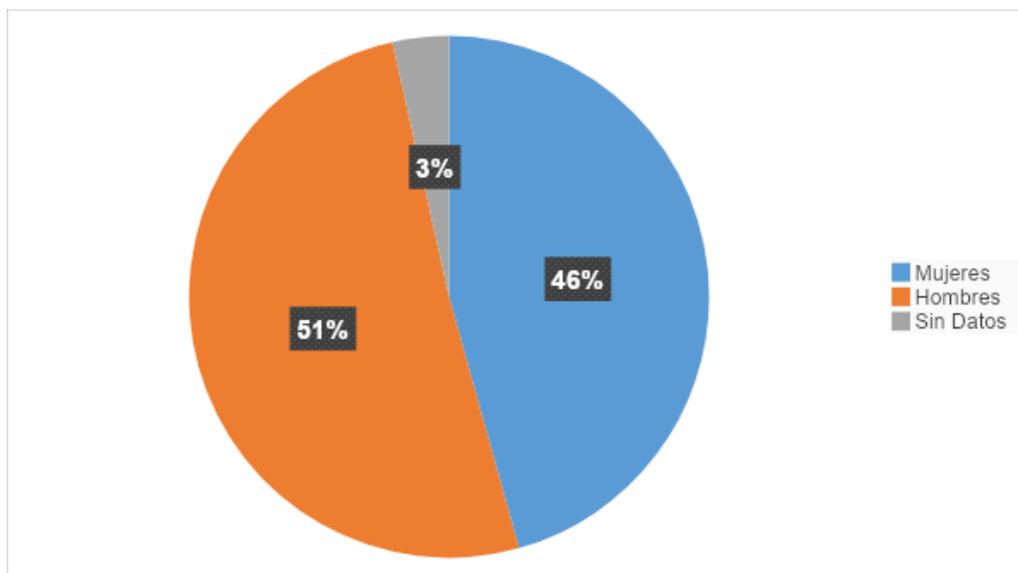
Si bien el número de adultos y adultos mayores actualmente no tienen representatividad demográfica en la región, estos grupos aumentarían gradualmente en los próximos años, lo cual hace necesario plantear una estructura urbana acorde a estos grupos poblacionales, considerando infraestructura vial y de transporte, así como equipamientos de salud por mencionar algunos.

GRAFICA 2. Población Total Femenina y Masculina por Rangos de Edad en el Área de Estudio



Fuente. Elaboración propia con base en ITER, 2020.

GRAFICA 3. Población Total Femenina y Masculina en el Área de Estudio



Fuente. Elaboración propia con base en ITER, 2020.

TABLA 6. Población por Género en el Área de Estudio

Nombre de la Localidad	Población Femenina	Población Masculina
Las Chichihuas	*	*
Jatay	0	5
El Junco	*	*
La Misión	541	581
Rancho Viejo	*	*
San Gabriel	*	*
Campo Rivera	2	2
El Salto	8	11
El Horno	*	*
San José de la Noria	*	*
Las Olas	*	*
Rancho Bonito	21	17
Salsipuedes [Inmobiliaria]	0	5
Santa Rosa	*	*
Door of Faith Orphanage [Orfanato]	*	*
Buena Vista	165	177
Agua Caliente	*	*
La Palma	3	6
Rancho Nuevo	5	12
Punta Piedra	17	13
Mal Paso	2	5
Puerto Salina	18	29
Rancho Torres	13	17
Angels [Campo]	*	*
Úrsulo Galván	40	59
La Salina	14	15
El Milagro	6	4
Mizpa [Rancho]	*	*
Baja Mar San Diego	68	66
Ejido Ensenada	3	13
San Pedro	*	*
La Misión [Campo Turístico]	63	54
Jatay de Cutuy	*	*
La Pila	3	4
Pitones	5	6
Santa Rosa	*	*
Parcela Dieciséis [Lara]	4	4
Estrella [Rancho]	*	*
Ninguno	*	*
Hacienda el Tigre	*	*
Baja [Rancho]	*	*
El Jorol	*	*
Rancho Nishi	*	*
Rancho Floralicia	*	*
Las Brisas	*	*
Lindavista	5	8
Ninguno [Parcela 17]	0	3

Jardín de Eva	12	12
Moreno [Rancho]	14	14
El Girasol [Rancho]	*	*
Lomas Pelonas 2	6	6
El Edén [Parcela Quince]	*	*
Villas Punta Piedra	*	*
Las 5 Herencias [Rancho]	*	*
Los Olivos (La Cochera)	*	*
Croswhite Pedrajo [Rancho]	5	13
Clam Beach [Campamento]	10	11
Villa Toscana [Residencial]	*	*
Úrsulo Galván Segunda Sección	17	17
La Loma [Ejido la Misión]	*	*
Cañada del Cielo	1	3
Mónica [Rancho]	*	*
Los Zefes [Rancho]	*	*
Total	1,071	1,192

Fuente. Elaboración propia con base en ITER, 2020.

3.2.1.3 Grado Promedio de Escolaridad

El área de estudio se caracteriza por contar con un predominio de localidades con primaria y secundaria, pues 20 de ellas concentran población de entre 6 y 14 años que se encuentra en estos niveles educativos, elemento que coincide con la supremacía de los grupos de edad jóvenes sobre los adultos, tal como se ha mencionado anteriormente.

De acuerdo con los Principales Resultados por Localidad 2020 (ITER) del INEGI, 12 localidades de las 20 mencionadas, cuentan con un grado promedio de escolaridad de entre 7 y 9.25, el cual corresponde a la población con secundaria.

Dichas localidades corresponden a Jatay, La Misión, El Salto, Buena Vista, Rancho Torres, Úrsulo Galván, Parcela Dieciséis (Lara), Ninguno (Parcela 17), Jardín de Eva, Lomas Pelonas 2, Úrsulo Galván Segunda Sección y Cañada del Cielo. Esta última constituye la localidad con el valor más alto en este rango, sobresaliendo con un grado promedio de escolaridad de 9.25.

Únicamente las localidades de Rancho Bonito, Puerto Salina, La Salina, El Milagro, La Pila y Lindavista cuentan con población de entre 15 y 17 años que se encuentra en el nivel de bachillerato, preparatoria o equivalente con un grado promedio de escolaridad de 10.17 a 11.74, mientras que las localidades de Campo Rivera, Punta Piedra, Baja Mar San Diego, La Misión (Campo Turístico) y Clam Beach (Campamento), concentran población con el nivel de licenciatura, albergando un grado promedio de escolaridad de entre 13.04 y 14.31.

TABLA 7. Población por Género en el Área de Estudio

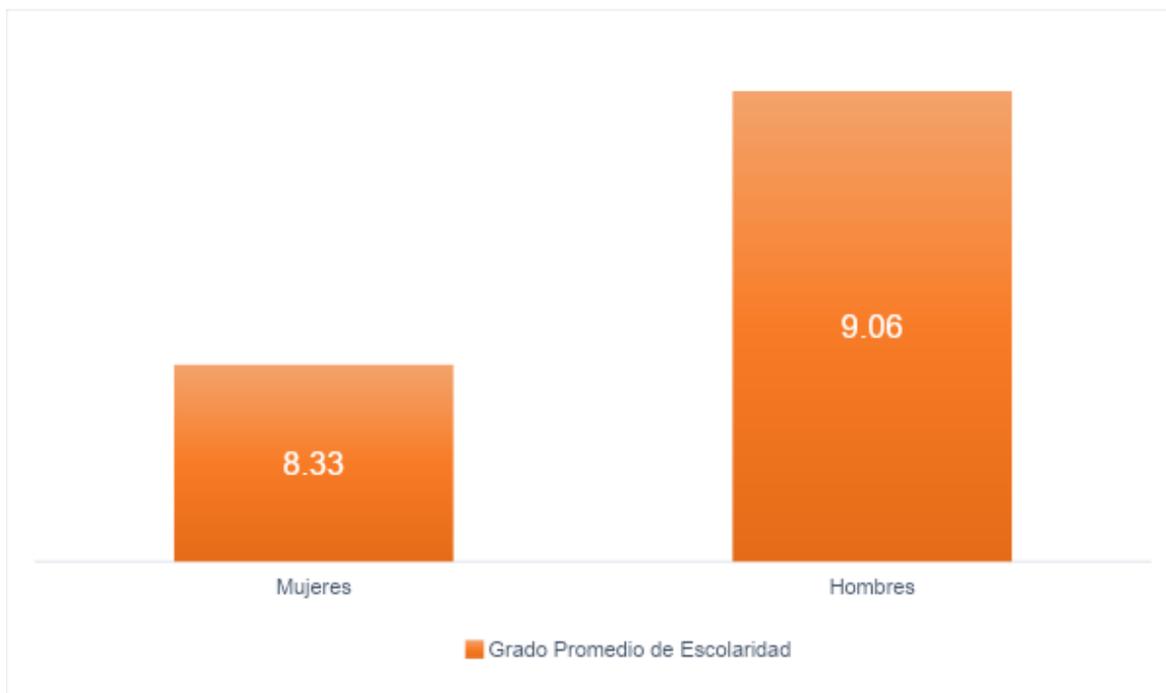
Nombre de la localidad	Grado Promedio de Escolaridad	Grado Promedio de Escolaridad de la Población Femenina	Grado Promedio de Escolaridad de la Población Masculina
Las Chichihuas	*	*	*
Jatay	7	0	7
El Junco	*	*	*
La Misión	8.42	8.54	8.3
San Gabriel	*	*	*
Campo Rivera	13.25	12	14.5
El Salto	8.44	8.57	8.33
El Horno	*	*	*
San José de la Noria	*	*	*
Las Olas	*	*	*
Rancho Bonito	11.16	11.65	10.6
Rancho Viejo	5.25	5	5.4
Salsipuedes [Inmobiliaria]	3.8	0	3.8
Santa Rosa	*	*	*
Door of Faith Orphanage [Orfanato]	*	*	*
Buena Vista	8.89	9.22	8.56
Agua Caliente	*	*	*
La Palma	5.38	3	6.17
Rancho Nuevo	5.4	6	5.18
Punta Piedra	13.83	14.25	13.31
Mal Paso	14	14.5	13.8
Puerto Salina	11.74	11.47	11.9
Rancho Torres	8.4	8.56	8.31
Angels [Campo]	*	*	*
Úrsulo Galván	8.01	8.29	7.81
La Salina	11.29	11.46	11.13
El Milagro	11.38	11.75	11
Mizpa [Rancho]	*	*	*
Baja Mar San Diego	14.31	13.88	14.75
Ejido Ensenada	6.13	6.33	6.08
San Pedro	*	*	*
La Misión [Campo Turístico]	13.04	13.05	13.02
Jatay de Cutuy	*	*	*
La Pila	10.17	10.33	10
Pitones	5.56	4.5	6.4
Santa Rosa	*	*	*
Parcela Dieciséis [Lara]	7.88	6.75	9
Estrella [Rancho]	*	*	*
Ninguno	*	*	*
Hacienda el Tigre	*	*	*
Baja [Rancho]	*	*	*

El Jorol	*	*	*
Rancho Nishi	*	*	*
Rancho Floralicia	*	*	*
Las Brisas	*	*	*
Lindavista	11.25	11.6	11
Ninguno [Parcela 17]	8	0	8
Jardín de Eva	9.14	9.44	8.92
Moreno [Rancho]	6.31	5.7	7.33
El Girasol [Rancho]	*	*	*
Lomas Pelonas 2	7.78	7.4	8.25
El Edén [Parcela Quince]	*	*	*
Villas Punta Piedra	*	*	*
Las 5 Herencias [Rancho]	*	*	*
Los Olivos (La Cochera)	*	*	*
Croswhite Pedrajo [Rancho]	6.67	6.33	6.78
Clam Beach [Campamento]	14.05	13.13	14.73
Villa Toscana [Residencial]	*	*	*
Úrsulo Galván Segunda Sección	7.3	7.89	6.82
La Loma [Ejido la Misión]	*	*	*
Cañada del Cielo	9.25	12	8.33
Mónica [Rancho]	*	*	*
Los Zefes [Rancho]	*	*	*

Fuente. Elaboración propia con base en ITER, 2020.

Es importante resaltar que de acuerdo con los Principales Resultados por Localidad 2020 (ITER) del INEGI, el promedio de escolaridad de los hombres es de 9.06, siendo superior por 0.73 sobre el de las mujeres con 8.33.

GRAFICA 4. Grado Promedio de Escolaridad Población Total Femenina y Masculina en el Área de Estudio



Fuente. Elaboración propia con base en ITER, 2020.

3.2.1.4 Migración

Los Principales Resultados por Localidad 2020 (ITER) del INEGI destacan que el 45.93% (1,077 habitantes) corresponde a la población total nacida en el área de estudio, el 35.78% (839 habitantes) pertenece a la nacida fuera de la región y el 18.29% (429 habitantes) se encuentra en aquellas localidades sin información censal.

Por otro lado, de la población total femenina (1,071 habitantes), el 46.69% (500 habitantes) corresponde a las mujeres nacidas en la ZNE, el 37.72% (404 habitantes) pertenece a las mujeres nacidas fuera del área de estudio y el 15.59% (167 habitantes) se encuentra en aquellas localidades sin datos censales.

En lo que respecta a la población masculina, del total identificado en la ZNE (1,192 habitantes), el 48.41% (577 habitantes) corresponde a los hombres nacidos en el área de estudio, el 36.49% (435 habitantes) pertenece a la población masculina nacida fuera de la región y el 15.10% (180 habitantes) no cuenta con datos.

Si bien el porcentaje de población total, mujeres y hombres que no nacieron en la entidad es inferior a los habitantes nacidos en la región, dichos valores indican una representatividad importante en la distribución de la población del área de estudio.

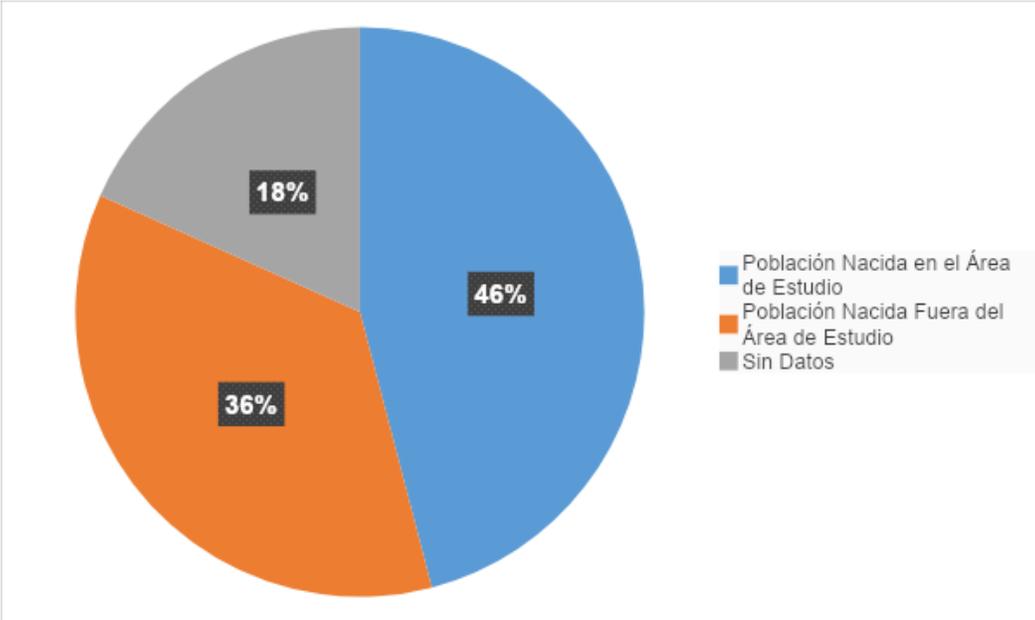
Lo anterior derivado, por un lado, a que el Norte de Baja California y en particular la ZNE son parte de una región de oportunidad por la conexión que brinda a la población hacia la frontera Norte del país ante la búsqueda de una mejor calidad de vida.

Además de existir una población minoritaria que vive en la zona, parte del aprovechamiento que se le da a la región es para el descanso, lo cual la convierte en una fuente de atracción para la inversión.

Esto se ha observado en el área de estudio en diversas acciones sociales que han favorecido a la población local, tal es el caso de la instalación de comedores comunitarios.

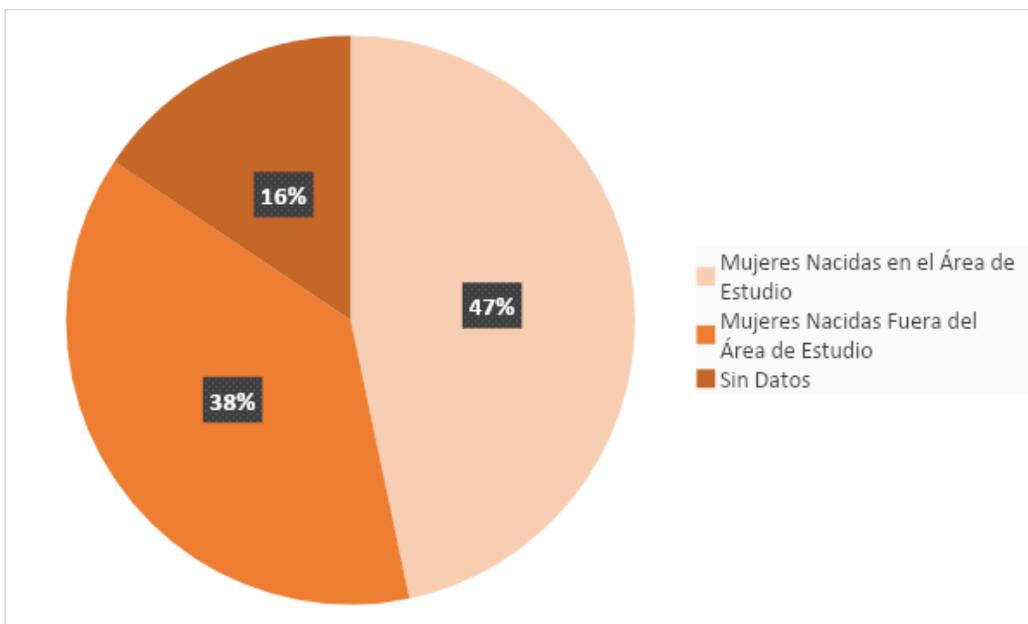
Es importante resaltar que el Norte de Baja California junto al área de estudio, se caracteriza por una dinámica demográfica distinta a la del resto del país, el cual deja entrever flujos poblacionales que ponen a la región con potencial y vocación para desarrollar actividades que aumenten su valor territorial, social, económico y ambiental.

GRAFICA 5. Población Total Nacida Fuera y Dentro del Área de Estudio



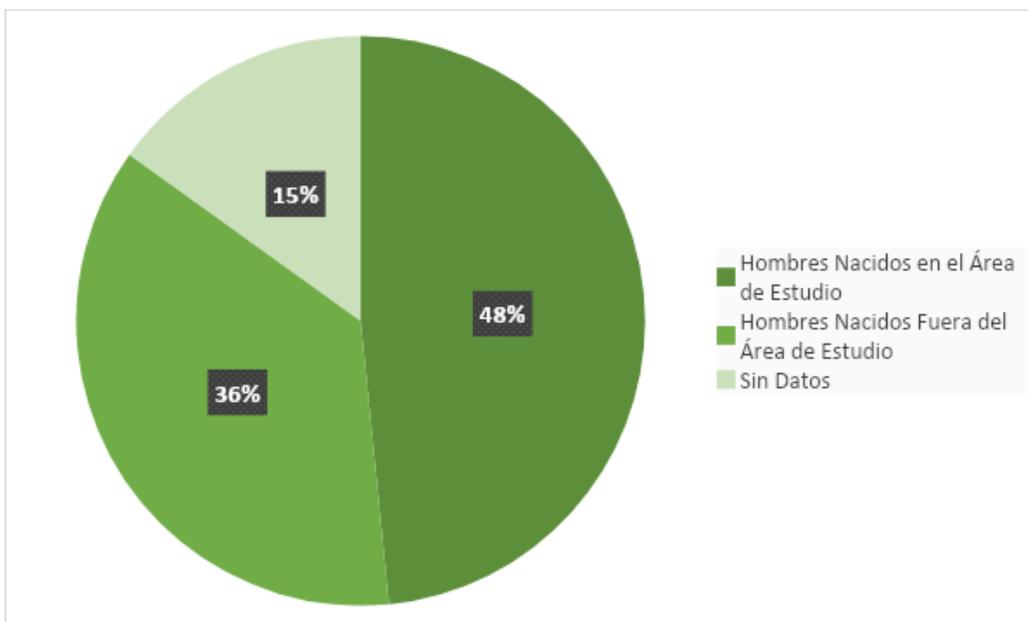
Fuente. Elaboración propia con base en ITER, 2020.

GRAFICA 6. Población Femenina Nacida Fuera y Dentro del Área de Estudio



Fuente. Elaboración propia con base en ITER, 2020.

GRAFICA 7. Población Masculina Nacida Fuera y Dentro del Área de Estudio



Fuente. Elaboración propia con base en ITER, 2020.

TABLA 8. Población por Localidad Nacida Fuera y Dentro del Área de Estudio

Nombre de la Localidad	Población Total Nacida en el Área de Estudio	Mujeres Nacidas en el Área de Estudio	Hombres Nacidos en el Área de Estudio	Población Total Nacida Fuera del Área de Estudio	Mujeres Nacidas Fuera del Área de Estudio	Hombres Nacidos Fuera del Área de Estudio
Las Chichihuas	*	*	*	*	*	*
Jatay	3	0	3	2	0	2
El Junco	*	*	*	*	*	*
La Misión	696	317	379	382	197	185
San Gabriel	*	*	*	*	*	*
Campo Rivera	2	1	1	1	1	0
El Salto	5	3	2	14	5	9
El Horno	*	*	*	*	*	*
San José de la Noria	*	*	*	*	*	*
Las Olas	*	*	*	*	*	*
Rancho Bonito	14	8	6	15	9	6
Rancho Viejo	7	5	2	7	3	4
Salsipuedes [Inmobiliaria]	0	0	0	5	0	5
Santa Rosa	*	*	*	*	*	*
Door of Faith Orphanage [Orfanato]	*	*	*	*	*	*
Buena Vista	181	83	98	144	73	71
Agua Caliente	*	*	*	*	*	*
La Palma	0	0	0	9	3	6
Rancho Nuevo	2	1	1	15	4	11
Punta Piedra	2	2	0	12	5	7
Mal Paso	0	0	0	0	0	0
Puerto Salina	6	2	4	8	4	4
Rancho Torres	14	8	6	14	4	10
Angels [Campo]	*	*	*	*	*	*
Úrsulo Galván	35	14	21	55	22	33
La Salina	7	3	4	17	8	9
El Milagro	6	4	2	2	0	2
Mizpa	*	*	*	*	*	*

[Rancho]						
Baja Mar San Diego	14	8	6	27	15	12
Ejido Ensenada	1	0	1	15	3	12
San Pedro	*	*	*	*	*	*
La Misión [Campo Turístico]	16	8	8	16	11	5
Jatay de Cutuy	*	*	*	*	*	*
La Pila	2	1	1	2	1	1
Pitones	5	2	3	6	3	3
Santa Rosa	*	*	*	*	*	*
Parcela Dieciséis [Lara]	2	1	1	2	1	1
Estrella [Rancho]	*	*	*	*	*	*
Ninguno	*	*	*	*	*	*
Hacienda el Tigre	*	*	*	*	*	*
Baja [Rancho]	*	*	*	*	*	*
El Jorol	*	*	*	*	*	*
Rancho Nishi	*	*	*	*	*	*
Rancho Floralicia	*	*	*	*	*	*
Las Brisas	*	*	*	*	*	*
Lindavista	5	3	2	2	1	1
Ninguno [Parcela 17]	2	0	2	1	0	1
Jardín de Eva	9	6	3	10	5	5
Moreno [Rancho]	5	3	2	22	11	11
El Girasol [Rancho]	*	*	*	*	*	*
Lomas Pelonas 2	8	5	3	3	1	2
El Edén [Parcela Quince]	*	*	*	*	*	*
Villas Punta Piedra	*	*	*	*	*	*
Las 5 Herencias [Rancho]	*	*	*	*	*	*

Los Olivos (La Cochera)	*	*	*	*	*	*
Croswhite Pedrajo [Rancho]	9	1	8	8	4	4
Clam Beach [Campamento]	2	2	0	4	2	2
Villa Toscana [Residencia]	*	*	*	*	*	*
Úrsulo Galván Segunda Sección	17	9	8	15	7	8
La Loma [Ejido la Misión]	*	*	*	*	*	*
Cañada del Cielo	0	0	0	4	1	3
Mónica [Rancho]	*	*	*	*	*	*
Los Zefes [Rancho]	*	*	*	*	*	*
Total	1,077	500	577	839	404	435

Fuente. Elaboración propia con base en ITER, 2020.

3.2.2 Actividades Económicas

3.2.2.1 DENUE

La actividad económica de la región se desarrolla en las localidades de Santa Anita, Puerto Salina, Úrsulo Galván, La Misión, Clam Beach (Campamento), Buena Vista, Mal Paso, Punta Piedra, El Milagro, Lindavista, Jatay de Cutuy, Angels (Campo), Door of Faith Orphanage (Orfanato), Jatay y Baja Mar San Diego, en el cual se observan una diversidad de unidades económicas, el cual van desde la pesca y captura de peces, crustáceos, moluscos y otras especies; la panificación tradicional; el comercio al por menor de tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas, minisúper, farmacias, partes y refacciones nuevas para automóviles, camionetas y camiones, artículos de uso personal, ferreterías y tlapalerías, gasolina y diésel,

dulces y materias primas para repostería, vidrios y espejos; comercio al por mayor de cemento, tabique y grava.

Hasta el transporte de gas natural por ductos, la administración de puertos y muelles, autotransporte local de materiales para la construcción, servicios de administración de negocios, cabañas, villas y similares, restaurantes con servicio de preparación, hoteles con servicios integrados, banca múltiple, bufetes jurídicos, alquiler sin intermediación de viviendas no amuebladas, otros servicios de almacenamiento con instalaciones especializadas y administración pública en general.

De acuerdo a la densidad de unidades económicas resalta el dinamismo que concentra la localidad de La Misión, pues en la zona existe una alta concentración de comercios minoritarios de tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas, ferreterías y tlapalerías, minisúper, farmacias, dulces y materias primas para repostería, lavanderías y tintorerías, bibliotecas y archivos del sector público, autotransporte local de materiales para la construcción, bufetes jurídicos, restaurantes con servicio de preparación, asociaciones y organizaciones civiles y administración pública en general, incluyendo clínicas de consultorios médicos del sector público y escuelas de educación preescolar, primaria, secundaria y media superior, también del sector público.

Dicho dinamismo económico de La Misión representa la base y punto de partida para incentivar el desarrollo de actividades que complementen a las actuales, así como potenciar la vocación actual de la zona, a través de la creación de posibles sub centros urbanos que refuercen la economía de la ZNE.

3.2.2.2 Estatus de Ocupación de la Población Residente

De acuerdo con el DENU, 2022 se observa que de 11 a 30 personas se ocupan en la pesca y captura de peces, crustáceos, moluscos y otras especies, dicha actividad predomina como parte del sector primario en el área de estudio. De 0 a 5 personas se ocupan en la panificación tradicional, única unidad económica relativa al sector secundario.

Por otro lado, el sector terciario es el que predomina en la ZNE, existiendo 69 unidades económicas y aunque 50 de las 69 existentes concentran una población ocupada de 0 a 5 personas, las 19 restantes se caracterizan por contar de 6 a 10, 11 a 30, 31 a 50, hasta 51 a 100 y 101 a 250 personas.

Las unidades económicas que más captación de personas ocupadas tienen en la región son, Energía Costa Azul con 31 a 50 personas en Lindavista en lo que se refiere a los servicios cuyo insumo principal es el conocimiento y la experiencia del personal y de 51 a 100 personas en Jatay de Cutuy respecto a la distribución de bienes; Puerta de Fe Orfanatorio de México en Door of Faith Orphanage (Orfanato) como parte de los servicios de salud y de asistencia social con 31 a 50 personas, y Hotel Hacienda Bajamar con 101 a 250 personas en Jatay brindando servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas.

TABLA 9. Personal Ocupado por Sector de Actividad en el Área de Estudio

Nombre de Actividad	Actividad	Personal Ocupado	Unidades Económicas
Pesca y captura de peces, crustáceos, moluscos y otras especies	Primaria	11 a 30 personas	1
Panificación tradicional	Secundaria	0 a 5 personas	1
Hoteles con otros servicios integrados	Terciaria	101 a 250 personas	1
Otros servicios de almacenamiento con instalaciones especializadas	Terciaria	51 a 100 personas	1
Servicios de administración de negocios	Terciaria	31 a 50 personas	1
Administración pública en general	Terciaria	11 a 30 personas	1
Asociaciones y organizaciones civiles	Terciaria	11 a 30 personas	1
Transporte de gas natural por ductos	Terciaria	11 a 30 personas	1
Administración de puertos y muelles	Terciaria	6 a 10 personas	1
Alquiler sin intermediación de viviendas no amuebladas	Terciaria	6 a 10 personas	1
Asociaciones y organizaciones religiosas	Terciaria	6 a 10 personas	2
Bares, cantinas y similares	Terciaria	6 a 10 personas	1
Comercio al por menor de gasolina y diesel	Terciaria	6 a 10 personas	1
Comercio al por menor de otros alimentos	Terciaria	6 a 10 personas	1
Comercio al por menor en minisúper	Terciaria	6 a 10 personas	2
Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	Terciaria	6 a 10 personas	1
Hoteles con otros servicios integrados	Terciaria	6 a 10 personas	2
Restaurantes con servicio de preparación	Terciaria	6 a 10 personas	1
Asociaciones y organizaciones civiles	Terciaria	0 a 5 personas	4
Asociaciones y organizaciones religiosas	Terciaria	0 a 5 personas	1
Autotransporte local de materiales para la construcción	Terciaria	0 a 5 personas	1
Banca múltiple	Terciaria	0 a 5 personas	1
Bibliotecas y archivos del sector público	Terciaria	0 a 5 personas	1
Bufetes jurídicos	Terciaria	0 a 5 personas	1
Cabañas, villas y similares	Terciaria	0 a 5 personas	1
Comercio al por mayor de cemento, tabique y grava	Terciaria	0 a 5 personas	1
Comercio al por menor de art	Terciaria	0 a 5 personas	3
Comercio al por menor de dulces y materias primas para repostería	Terciaria	0 a 5 personas	1

Comercio al por menor de gasolina y diesel	Terciaria	0 a 5 personas	1
Comercio al por menor de otros artículos de uso personal	Terciaria	0 a 5 personas	1
Comercio al por menor de partes y refacciones nuevas para automóviles, camionetas y camiones	Terciaria	0 a 5 personas	1
Comercio al por menor de plantas y flores naturales	Terciaria	0 a 5 personas	1
Comercio al por menor de regalos	Terciaria	0 a 5 personas	1
Comercio al por menor de vidrios y espejos	Terciaria	0 a 5 personas	1
Comercio al por menor de vinos y licores	Terciaria	0 a 5 personas	1
Comercio al por menor en ferreterías y tlapalerías	Terciaria	0 a 5 personas	1
Comercio al por menor en minisúper	Terciaria	0 a 5 personas	1
Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	Terciaria	0 a 5 personas	11
Farmacias sin minisúper	Terciaria	0 a 5 personas	3
Lavanderías y tintorerías	Terciaria	0 a 5 personas	1
Reparación mecánica en general de automóviles y camiones	Terciaria	0 a 5 personas	1
Reparación menor de llantas	Terciaria	0 a 5 personas	1
Restaurantes con servicio de preparación de pizzas, hamburguesas, hot dogs y pollos rostizados para llevar	Terciaria	0 a 5 personas	1
Restaurantes con servicio de preparación	Terciaria	0 a 5 personas	3
Restaurantes con servicio de preparación de alimentos a la carta o de comida corrida	Terciaria	0 a 5 personas	1
Restaurantes que preparan otro tipo de alimentos para llevar	Terciaria	0 a 5 personas	1
Salones y clínicas de belleza y peluquerías	Terciaria	0 a 5 personas	2
Servicios funerarios	Terciaria	0 a 5 personas	1

Fuente. Elaboración propia con base en DENE, 2022.

3.2.2.3 Principales Actividades Económicas

El desarrollo de las actividades económicas terciarias cobra una relevancia importante en el área de estudio, por sobre las del sector primario y secundario.

Es importante mencionar que de acuerdo al COCOTREN (2014), la distribución de las actividades económicas está también relacionada con la existencia de ecosistemas semiáridos, recursos naturales y las características físicas del entorno”, por lo que, la base económica se encuentra ligada a la actividad turística.

En el caso de los asentamientos rurales como ejidos, ranchos y pueblos la concentración de la PEA es variable, aunque en todos existe un porcentaje significativo que labora en el sector de los servicios (COCOTREN, 2014), el cual se alinea a la consideración de que estos asentamientos inyectan fuerza de trabajo a este sector de la economía.

El área de estudio forma parte del corredor Tijuana-Ensenada, mismo que parte del continuo urbano San Francisco-Los Angeles-San Diego, zona con importantes áreas de producción agrícola y que comparten un mismo entorno ambiental tanto físico como biológico y ecológico. (COCOTREN, 2014)

La región cuenta con una alta vocación para consolidar las actividades primarias, así como los sectores de la industria, el comercio, turismo y los servicios. Esto derivado en gran medida a los tratados comerciales a nivel internacional, el cual han impulsado los intercambios marítimos entre el área de estudio, el Municipio y Estados Unidos.

Es por ello, que la vocación marítima, además de la turística e industrial, representa un punto crucial para el desarrollo económico regional de la ZNE.

Es importante considerar que ante los problemas en el desarrollo inmobiliario turístico donde no se ha resuelto la situación de tenencia de la tierra las condiciones de incertidumbre no han desalentado hasta ahora las inversiones en materia turística. (COCOTREN, 2014)

3.2.3 Marginación

De acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO), la marginación es un fenómeno multidimensional y estructural originado, en última instancia, por el modelo de producción económica expresado en la desigual distribución del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo. (CONAPO, 2020)

Los procesos que modelan la marginación conforman una precaria estructura de oportunidades sociales para los ciudadanos, sus familias y comunidades, y los expone a privaciones, riesgos y vulnerabilidades sociales que a menudo escapan del control personal, familiar y comunitario y cuya reversión requiere el concurso activo de los agentes públicos, privados y sociales.

En este contexto, el Índice de Marginación es una medida-resumen que permite diferenciar áreas según el impacto de las carencias que padece la población, como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios insuficientes y las relacionadas con la residencia en localidades pequeñas.

No obstante, su carácter multidimensional, constituye un parámetro para establecer órdenes de prioridad en las políticas públicas orientadas a mejorar la calidad de vida de la población y a fortalecer la justicia distributiva en el ámbito regional. (CONAPO, 2020)

A escala local, el CONAPO estima que el grado de marginación del área de estudio es muy bajo.

3.2.4 Turismo

El panorama turístico del Municipio se encuentra mejorando tras la pandemia del SARS-CoV-2, registrándose importantes avances de recuperación en los niveles de ocupación, el arribo de cruceros, así como la tendencia positiva en el turismo carretero. (PSTBC, 2022) De acuerdo con ello, los efectos son positivos para la región ya que además, es un destino carretero no solo para el mercado extranjero del sur de Estados Unidos de América sino también para visitantes interestatales y nacionales.

Es importante destacar que en todo el Municipio y por tanto en la ZNE, existen tres o más operadores con presencia de accesos para servicios fijos de Internet y accesos basados en tecnologías de cable coaxial o fibra óptica.

Lo anterior es parte de una transición a las nuevas tecnologías y constituye un aspecto vital de impulso económico, ya que su disponibilidad representa una ventaja competitiva, pues el uso intensivo de la tecnología permite generar nuevos mercados, además de que la propia dinámica del turismo exige un importante desarrollo en materia de infraestructura en comunicaciones para facilitar la promoción y comercialización de los productos y servicios turísticos en todo momento y en cualquier lugar de acuerdo a las nuevas necesidades del consumidor. (PSTBC, 2022)

Los hoteles con otros servicios integrados representan un elemento detonante en la región, tal es el caso de Hotel Hacienda Bajamar, que a su vez capta de 101 a 250 personas ocupadas, tal como se mencionó anteriormente.

La concentración de infraestructura y la vocación del territorio para el desarrollo turístico, constituyen una base esencial para el fomento de actividades que potencien a la región, con la finalidad de buscar la diversificación de la base económica. (COCOTREN, 2014)

3.3 Medio Físico Transformado

3.3.1 Uso de Suelo Urbano Actual

Se observa una diversidad de usos del suelo, entre los que destacan el habitacional, agrícola, forestal de zonas áridas y semiáridas, industrial, mixto, turístico y de servicios, equipamiento y área de conservación.

De acuerdo con el COCOTREN, 2014, los usos de suelo considerados son matorral costero y deteriorado, habitacional, vegetación escasa, incluyendo humedales, cauce de arroyo.

En el área de Bajamar se ha incrementado la densidad de crecimiento de forma horizontal, incluyendo Villas Punta Piedra, sin embargo en esta última, a pesar de ya estar consolidado, aun se observan pequeñas áreas de desarrollo.

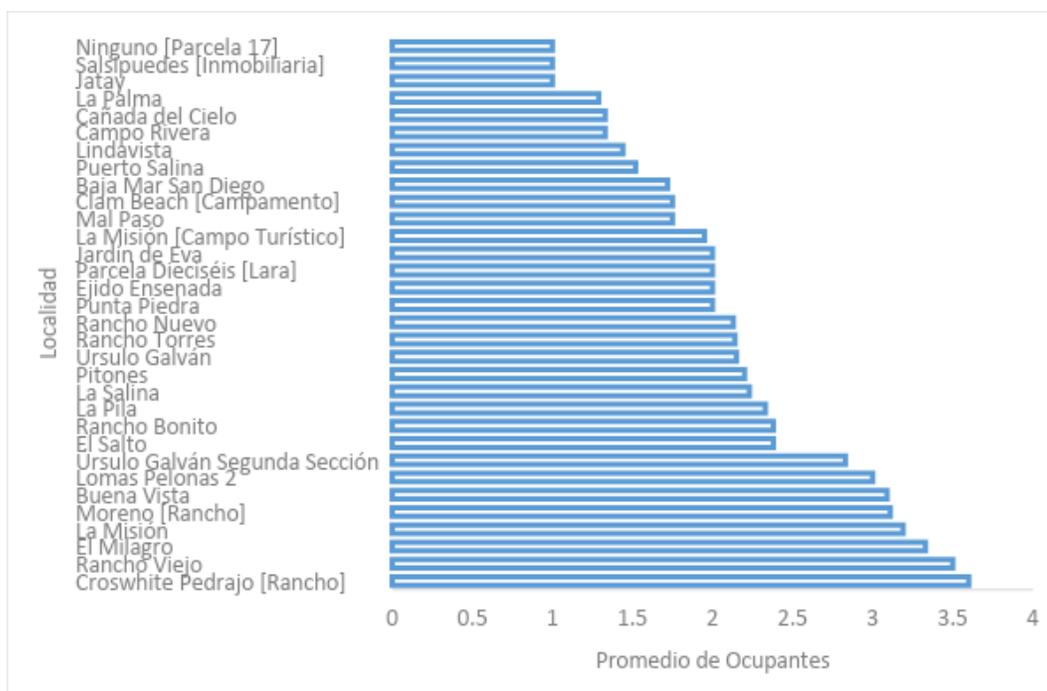
3.3.2 Vivienda

Conforme a los Principales Resultados por Localidad 2020 (ITER) del INEGI, el área de estudio concentra 813 viviendas particulares habitadas que representan el 39.12% de total de viviendas en la región (2,078 viviendas).

3.3.2.1 Promedio de Ocupantes

En cuanto al promedio de personas que residen en viviendas particulares habitadas de cualquier clase, el área de estudio se encuentra en un rango de 1 a 3.6, siendo el Rancho Croswhite Pedrajo con un mayor promedio de ocupantes por vivienda particular habitada (3.6 personas) y situándose ligeramente por encima del valor municipal con 3.15 personas por vivienda particular.

GRAFICA 8. Promedio de Ocupantes en Viviendas Particulares Habitadas en el Área de Estudio



Fuente. Elaboración propia con base en ITER, 2020.

TABLA 10. Promedio de Ocupantes en Viviendas Particulares Habitadas por Localidad en el Área de Estudio

Nombre de la localidad	Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas
Las Chichihuas	*
Jatay	1
El Junco	*
La Misión	3.19
San Gabriel	*
Campo Rivera	1.33
El Salto	2.38
El Horno	*
San José de la Noria	*
Las Olas	*
Rancho Bonito	2.38
Rancho Viejo	3.5
Salsipuedes [Inmobiliaria]	1
Santa Rosa	*
Door of Faith Orphanage [Orfanato]	*
Buena Vista	3.09
Agua Caliente	*
La Palma	1.29
Rancho Nuevo	2.13
Punta Piedra	2

Mal Paso	1.75
Puerto Salina	1.52
Rancho Torres	2.14
Angels [Campo]	*
Úrsulo Galván	2.15
La Salina	2.23
El Milagro	3.33
Mizpa [Rancho]	*
Baja Mar San Diego	1.72
Ejido Ensenada	2
San Pedro	*
La Misión [Campo Turístico]	1.95
Jatay de Cutuy	*
La Pila	2.33
Pitones	2.2
Santa Rosa	*
Parcela Dieciséis [Lara]	2
Estrella [Rancho]	*
Ninguno	*
Hacienda el Tigre	*
Baja [Rancho]	*
El Jorol	*
Rancho Nishi	*
Rancho Floralicia	*
Las Brisas	*
Lindavista	1.44
Ninguno [Parcela 17]	1
Jardín de Eva	2
Moreno [Rancho]	3.11
El Girasol [Rancho]	*
Lomas Pelonas 2	3
El Edén [Parcela Quince]	*
Villas Punta Piedra	*
Las 5 Herencias [Rancho]	*
Los Olivos (La Cochera)	*
Croswhite Pedrajo [Rancho]	3.6
Clam Beach [Campamento]	1.75
Villa Toscana [Residencial]	*
Úrsulo Galván Segunda Sección	2.83
La Loma [Ejido la Misión]	*
Cañada del Cielo	1.33
Mónica [Rancho]	*
Los Zefes [Rancho]	*

Fuente. Elaboración propia con base en ITER, 2020.

3.3.3 Equipamiento

3.3.3.1 Espacios Públicos en Asentamientos Humanos

En el área de estudio se encuentra un mirador abierto al público dentro del predio Salsipuedes, mediante el cual se puede acceder a través de la Autopista Escénica y recorre la costa del Océano Pacífico. Adicionalmente, se encuentra otro mirador en Rancho Bonito, con acceso a través de la carretera Transpeninsular.

Finalmente, otro espacio público que se puede encontrar es Playa Escondida, ubicado en Villas Punta Piedra, casi al límite Noroeste de la región.

3.3.3.2 Equipamiento Sistema General de Planeación Territorial

De acuerdo con el DENUE, 2022 se registran 5 equipamientos correspondientes a Escuelas de educación preescolar, primaria, secundaria general, media superior y escuelas que combinan diversos niveles de educación del sector público; 3 equipamientos del sector salud referentes a clínicas de consultorios médicos del sector público, consultorios de medicina general del sector privado y orfanatos y otras residencias de asistencia social del sector privado; 1 museo del sector público y finalmente 1 equipamiento referente administración pública en general.

TABLA 11. Equipamientos por Localidad en el Área de Estudio

Nombre	Nombre de Actividad	Personal Ocupado	Municipio	Localidad
Jardín de Niños La Misión	Escuelas de educación preescolar del sector publico	6 a 10 personas	Ensenada	La Misión
Escuela Primaria Rural Federal La Misión	Escuelas de educación primaria del sector publico	11 a 30 personas	Ensenada	La Misión
Telesecundaria #4 Ejido La Misión	Escuelas de educación secundaria general del sector publico	11 a 30 personas	Ensenada	La Misión
Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Baja California	Escuelas de educación media superior del sector publico	6 a 10 personas	Ensenada	La Misión
Gregorio Torfres Quintero	Escuelas del sector público que combinan diversos niveles de educación	0 a 5 personas	Ensenada	Ursulo Galvan
Centro De Salud La Misión	Clínicas de consultorios médicos del sector publico	0 a 5 personas	Ensenada	La Misión

SILOE	Consultorios de medicina general del sector privado	6 a 10 personas	Playas de Rosarito	Santa Anita
Puerta de Fe Orfanatorio de México	Orfanatos y otras residencias de asistencia social del sector privado	31 a 50 personas	Ensenada	Door of Faith Orphanage [Orfanato]
Misión San Miguel Arcángel De La Frontera	Museos del sector público	0 a 5 personas	Ensenada	La Misión
Delegación La Misión	Administración pública en general	11 a 30 personas	Ensenada	La Misión

Fuente. Elaboración propia con base en DENU, 2022.

3.3.4 Tenencia de la Tierra

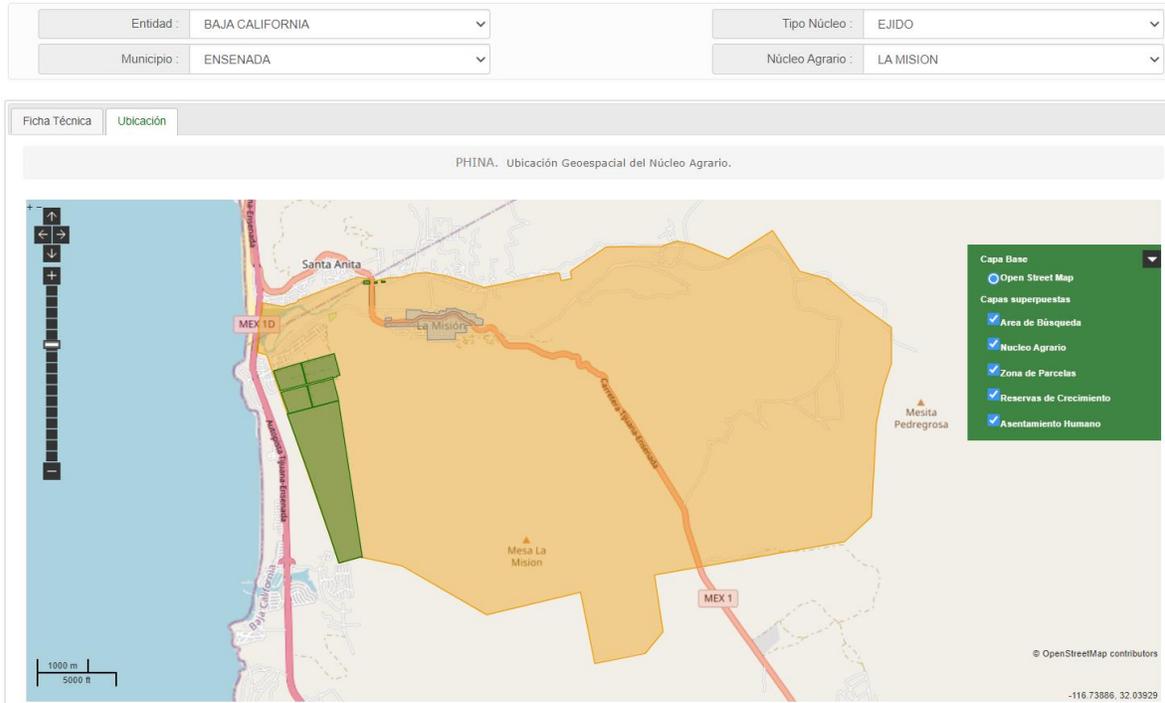
Como parte de los antecedentes históricos del área de estudio, mediante Título de Propiedad de fecha 23 de abril de 1863, el C. Felipe Crosthwhite adquiere la ex Misión de San Miguel ubicada en el Partido Norte del Territorio de la Baja California con tres sitios de ganado mayor. De acuerdo con deslinde practicado en 1867, el terreno de la Misión Vieja de San Miguel tenía una superficie de 7,500 hectáreas.

Se identifican los siguientes terrenos ejidales en la ZNE.

- Ejido La Misión

Dotación ejidal publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 4 de marzo de 1940, mediante el cual se doto de la superficie de 4,281.30 hectáreas.

FIGURA 2. Ficha Técnica Ejido La Misión

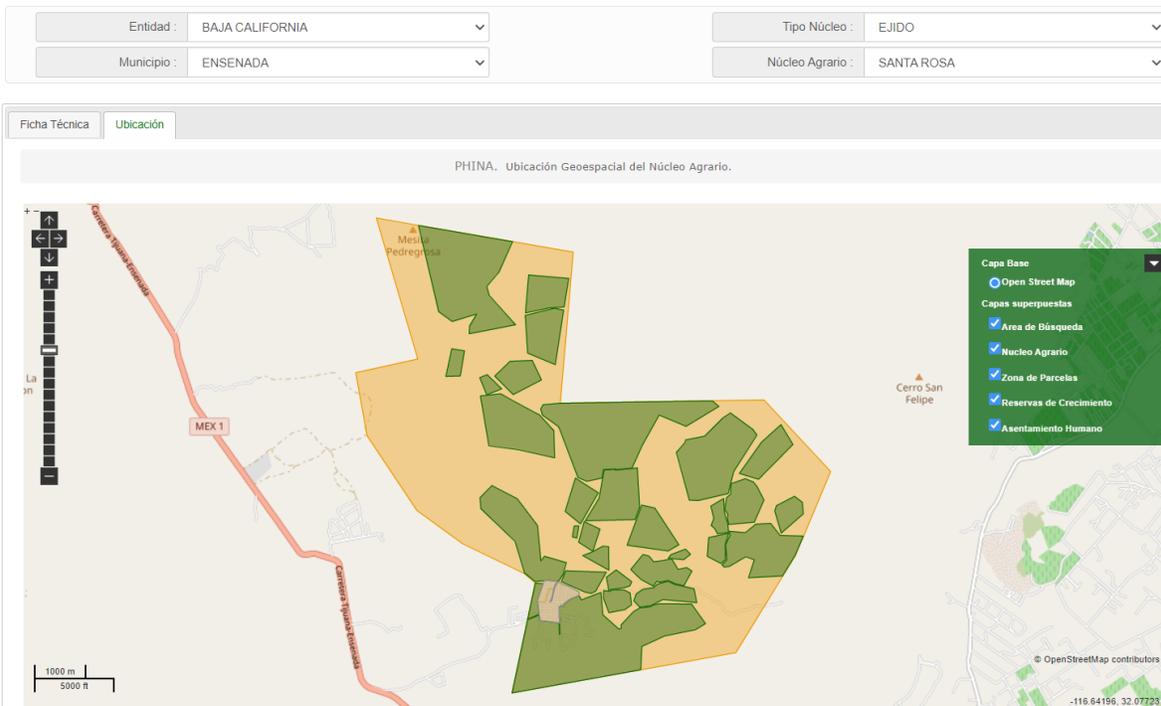


Fuente. Padrón e Historial de Núcleos Agrarios, RAN, 2022.

- Ejido Santa Rosa

Dotación ejidal publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 4 de marzo de 1940, mediante el cual se doto de la superficie de 3,002.80 hectáreas.

FIGURA 3. Ficha Técnica Ejido Santa Rosa

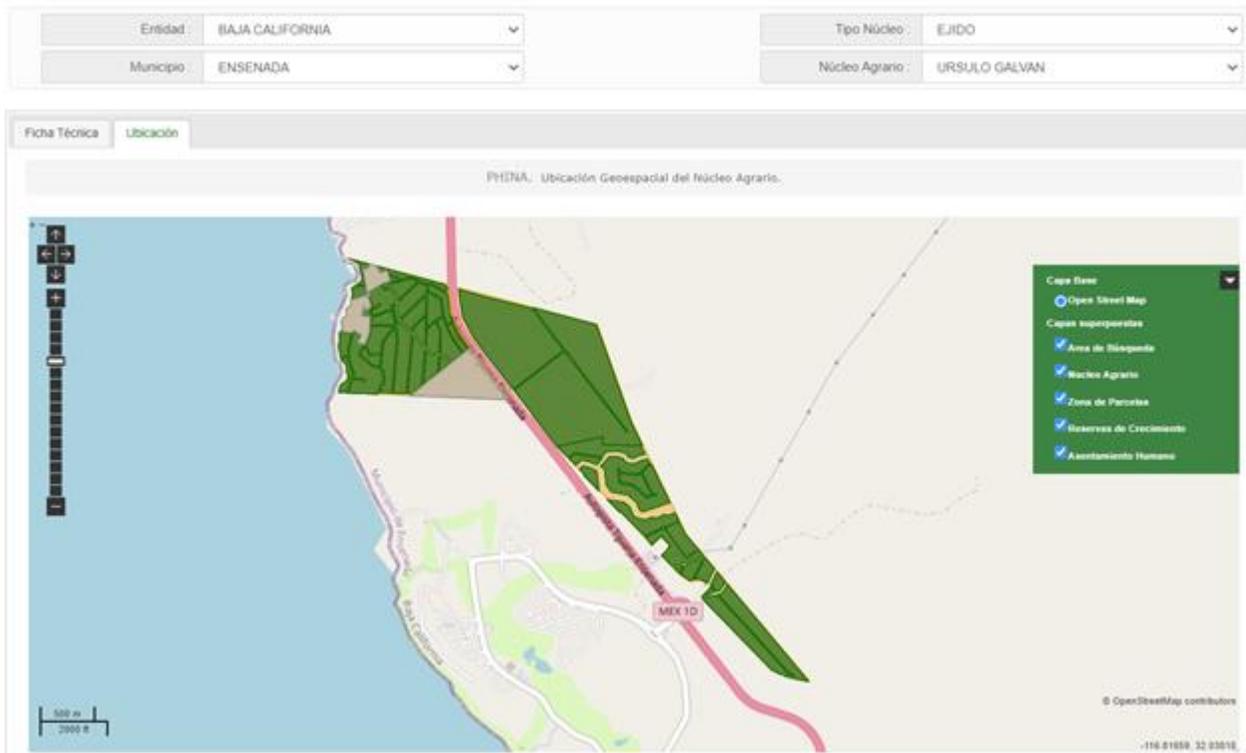


Fuente. Padrón e Historial de Núcleos Agrarios, RAN, 2022.

- Ejido Úrsulo Galván

Dotación ejidal NCPE publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 11 de noviembre de 1977, mediante el cual se dota de la superficie de 237.654 hectáreas.

FIGURA 4. Ficha técnica Ejido Úrsulo Galván

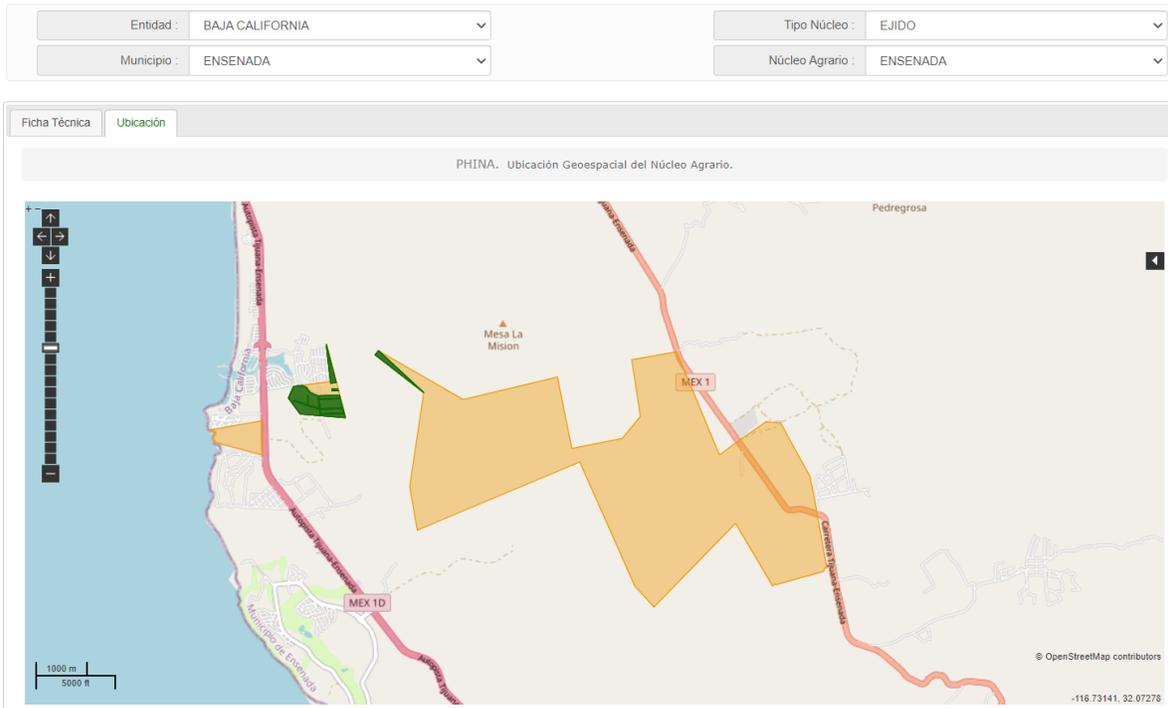


Fuente. Padrón e Historial de Núcleos Agrarios, RAN, 2022.

- Ejido Ensenada

Dotación ejidal publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 17 de abril de 1984, mediante el cual se dota la superficie de 1,541.228 hectáreas.

FIGURA 5. Ficha Técnica Ejido Ensenada



Fuente. Padrón e Historial de Núcleos Agrarios, RAN, 2022.

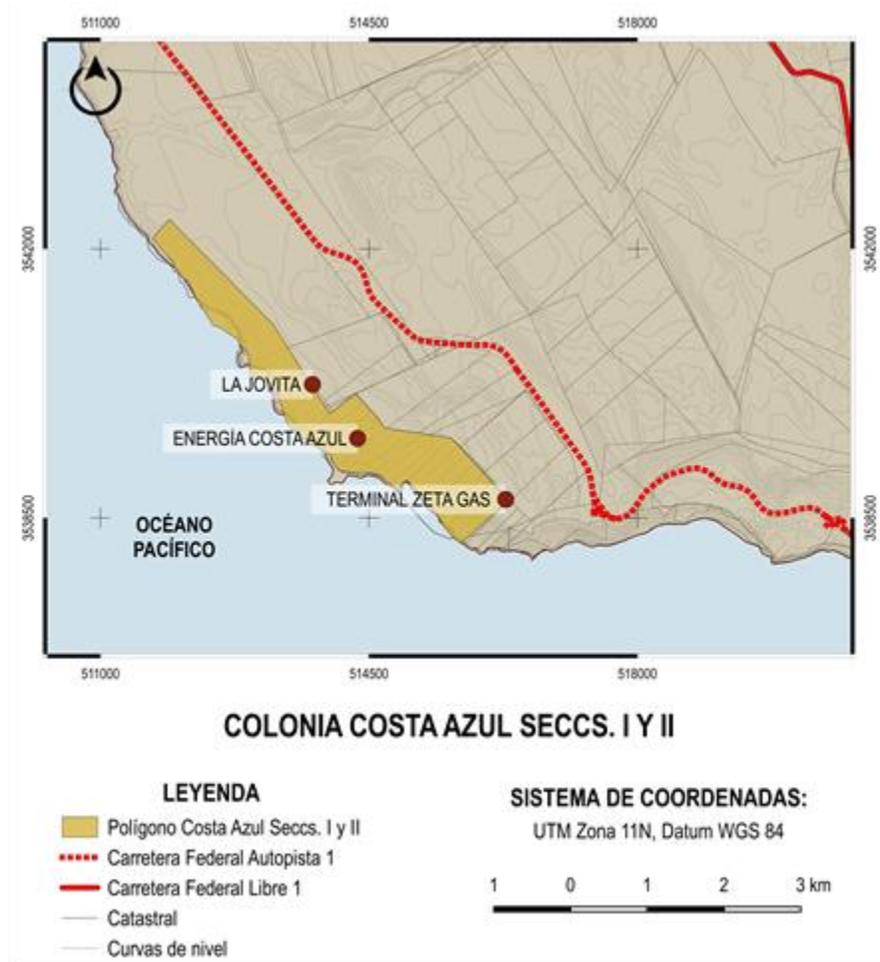
- Colonia Agrícola

Mediante Declaratoria de fecha 7 de diciembre de 1949, publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 24 de diciembre del mismo año, se declaró de utilidad pública la Colonización de Terrenos Nacionales y particulares que se encontraban en la jurisdicción de la Delegación de Ensenada, territorio Norte de la Baja California, para la conformación del Distrito de Colonización en una superficie de 2,000 hectáreas, quedando comprendida en dicha superficie la Colonia Agrícola y Ganadera “Costa Azul I Sección” sin definir superficie y “Costa Azul II Sección” con superficie de 225-93-26 hectáreas.

Mediante Resolución de fecha 23 de diciembre del 2004, la Dirección General de Ordenamiento y Regularización, canceló la autorización otorgada para la constitución de la Colonia Agrícola y Ganadera Costa Azul Sección I del municipio de Ensenada Baja California.

Mediante Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 16 de enero del 2006, se otorgó el dominio pleno de los adquirientes de lotes de la Colonia Agrícola y Ganadera Costa Azul II Sección.

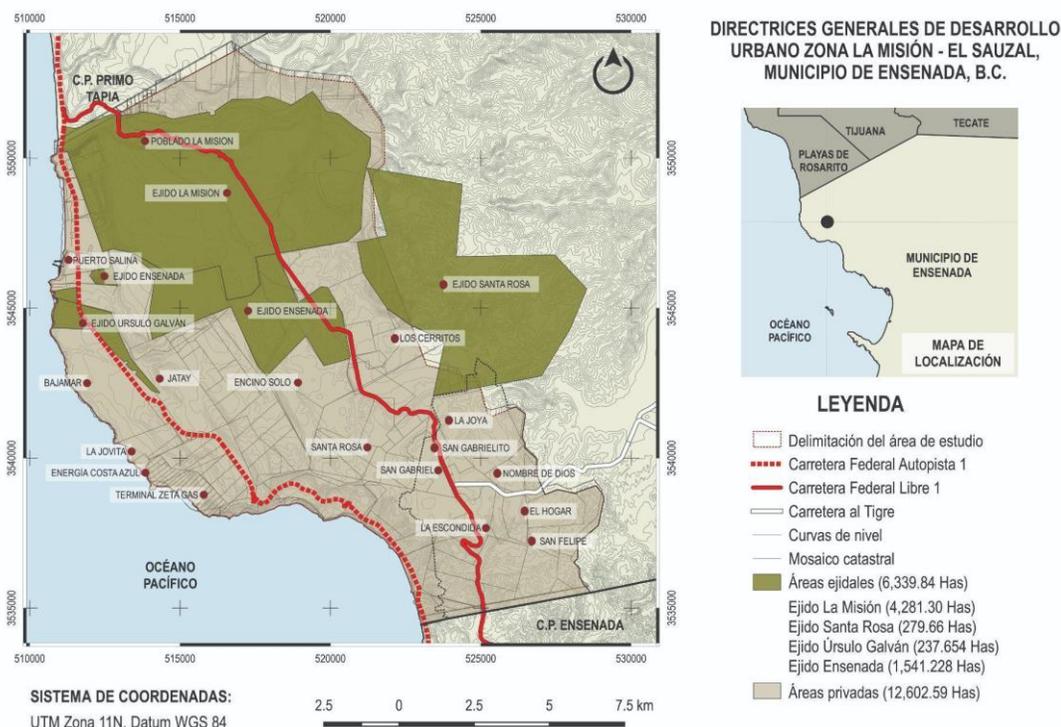
FIGURA 6. Delimitación Colonia Costa Azul Seccs. I y II



Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2022.

Actualmente el área de estudio está conformada por 6,339.84 hectáreas de terrenos ejidales y 12,602.59 hectáreas de terrenos de propiedad privada.

MAPA 10. Tenencia de la Tierra en el Área de Estudio



Fuente. Elaboración propia con base en INEGI 2022 y RAN, 2022.

3.3.5 Infraestructura

3.3.5.1 Agua Potable

Dentro del área de estudio existen 3 sistemas de distribución de agua potable: Acueducto denominado “Flujo Inverso” que une el acueducto Río Colorado-Tijuana con el acueducto La Misión Ensenada del tanque 6 de Popotla a la Planta de Bombeo del Ejido La Misión, con un flujo de 300 lps.

Acueducto La Misión-Bajamar, abastece a los desarrollos turísticos del corredor costero La Misión al desarrollo Turístico-Residencial “Bajamar”, ubicado en el kilómetro 74 de la carretera escénica con un caudal promedio de 21.0 lps., de pozos del ejido La Misión.

Acueducto La Misión-Ensenada, con capacidad de 500 lps provenientes del Flujo Inverso y de pozos del ejido La misión, para abastecer a la ciudad de Ensenada,

El área de estudio cuenta además con una concesión para explotar, usar o aprovechar aguas nacionales superficiales por un volumen de hasta 33'683,200 metros cúbicos anuales; que se abastecen de la Presa Santa Rosa. Los usos y volumen se desglosan de la siguiente manera: para uso agrícola un volumen de extracción de 31'536,000 metros cúbicos anuales, y para uso público urbano un volumen de extracción de 2'147,200 metros cúbicos anuales. Además, cuenta con título de concesión para explotar usar o aprovechar cauces o vasos, zona federal o bienes nacionales por una superficie de 1'219,000 metros cuadrados por la Comisión Nacional del Agua (CNA). Este terreno concesionado será para uso agrícola.

3.3.5.2 Alcantarillado Sanitario

El área de estudio carece de alcantarillado sanitario propio. Se tiene presente que los desechos de residuos sanitarios son vertidos hacia las playas principales de la región.

Cabe mencionar que en el Estado existen un total de 42 plantas de tratamiento, las cuales cuentan con una capacidad instalada total de 7,742.6 lps y tratan un caudal de 5,679.5 lps. Únicamente 1 de las 7 plantas de tratamiento con mayor capacidad se encuentra en el Municipio, considerando que el área es estudio está próxima a ella. (CESPE, 2023)

3.3.5.3 Gas

Dada la conexión del área de estudio vía marítima con otros centros energéticos en México, Estados Unidos de América y Asia, el Corredor Costero cuenta con infraestructura energética que cubre las necesidades dentro del Corredor y gran parte de Baja California; se tienen dos centros energéticos localizados en Rosarito y la Jovita. El centro energético en Rosarito cuenta con infraestructura principalmente para la recepción vía marítima y almacenaje de combustibles utilizados en el sector transporte, para la generación eléctrica y transporte de gas natural. El centro energético en la Jovita cuenta con infraestructura para la recepción y entrega vía marítima, almacenaje y transporte de gas natural licuado y gas L. P., así como generación eléctrica que beneficia a clientes industriales, comerciales y residenciales. En la reforma energética que se impulsa a nivel federal se prevén impactos positivos en Baja California; esta región se encuentra estratégicamente posicionada para proyectos de infraestructura que aumenten la conectividad del Corredor y de Baja California con Baja California Sur, el resto de México y otras regiones.

Asimismo, en tanto a combustibles líquidos, en Baja California la principal infraestructura de recepción, almacenamiento y distribución de combustibles destinados a transporte y uso doméstico se ubica en el Centro de Distribución y Almacenamiento de Combustibles de PEMEX en el Centro Energético Rosarito; las operaciones de descarga de combustible se realizan a través de dos mono boyas a las que se conectan de sus buques a los tanques de almacenamiento. De éstas instalaciones PEMEX surte de gasolinas, diésel y combustóleo con un promedio anual de 2.5 millones de toneladas de los siguientes productos: Gasolina Pemex Premium y Magna (para vehículos), Diésel (transporte, sector eléctrico y otros sectores), Turbosina (aeronáutica) y Combustóleo (tradicionalmente para la generación termoeléctrica e industria). Un centro de almacenamiento de PEMEX de menor volumen se encuentra en El Sauzal.

Colindante a las instalaciones de CFE y PEMEX en Playas de Rosarito, se tiene una estación de compresión de Gas Natural que abastece a la planta termoeléctrica Presidente Juárez de la Comisión Federal de Electricidad y a las industrias cercanas. El gas natural que se maneja en ésta estación llega a través de un sistema de gasoductos desde la interconexión con el sistema de Gasoducto Rosarito en el área de Tijuana, o desde la Terminal de Energía Costa Azul ubicada en el Centro Energético de La Jovita, en Ensenada.

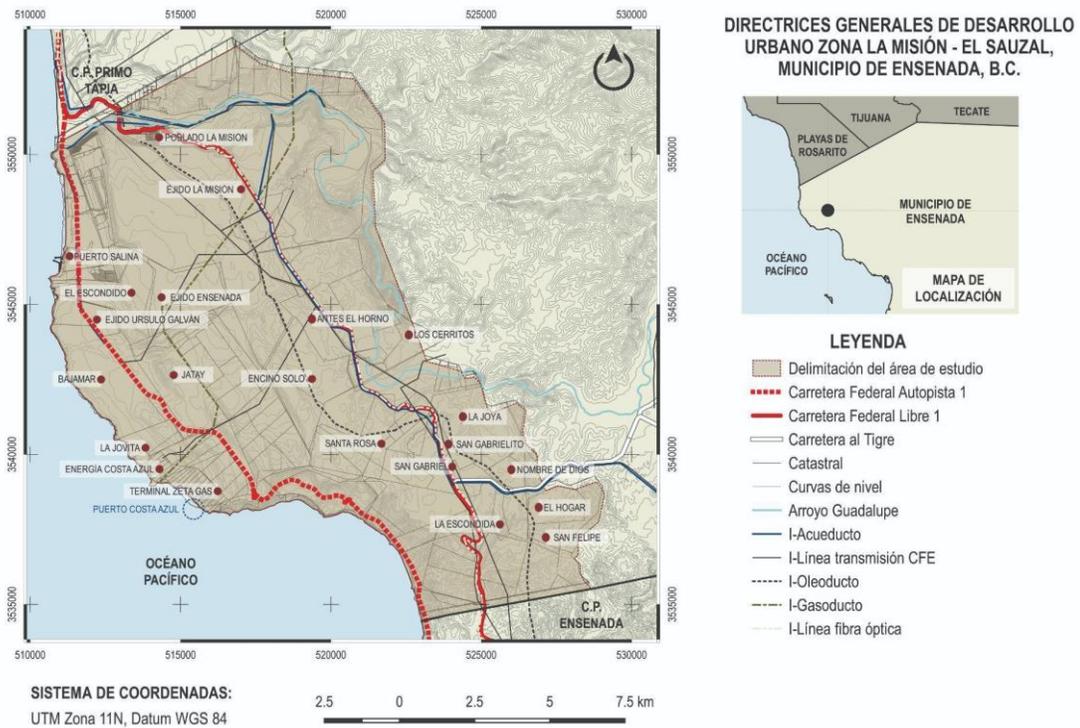
Por otro lado, a partir del año 2008 se encuentra operando en el sitio La Jovita en la zona de Salsipuedes, la Terminal de Gas Natural Licuado Energía Costa Azul; ésta terminal tiene capacidad de recibir y entregar Gas Natural Licuado vía marítima y de suministrar 1000 millones de pies cúbicos de gas natural, entre sus instalaciones principales cuenta con 2 tanques de doble contención para almacenamiento de Gas Natural Licuado de 160,000 metros cúbicos, cada uno.

Actualmente Energías Costa Azul construye una planta de licuefacción de gas natural, la cual aprovecha la infraestructura existente de la terminal de regasificación de gas natural licuado (GNL).

Las líneas principales de gasoductos para el transporte de gas natural dentro del estado de Baja California, son un gasoducto de La Jovita en la Terminal de Energía Costa Azul y otro en el Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustible de PEMEX en Rosarito. Ambos, están interconectados a las plantas de generación termoeléctrica del Corredor Costero, a otros sitios de Baja California, a conexiones de abastecimiento para la industria, el comercio, residenciales y con el sistema de transmisión de gas de los Estados Unidos de América.

Este Programa del Corredor Costero identifica la aptitud energética de los Centros Energéticos en Rosarito y La Jovita, en los cuales se aplican lineamientos y regulaciones de usos de suelo, en congruencia con la normatividad vigente en la materia.

MAPA 11. Localización de Infraestructura en el Área de Estudio



Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2022.

Gas LP

Por otro lado, en el Centro Energético La Jovita se ubica una Terminal Marítima para recepción, almacenamiento y distribución de gas LP de Grupo Zeta. El área de almacenamiento de Gas L.P. contiene 20 recipientes esféricos del tipo TE-101A-H donde permanece almacenado el GLP hasta su posterior bombeo a los semirremolques, con un almacenamiento con capacidad nominal de 43,619.00 barriles de Gas Líquido de Petróleo procedente a través de una línea de 14" a una distancia aproximada de 800 metros del área de almacenamiento en dirección al amarradero convencional ubicado en Océano Pacífico.

3.3.5.4 Electricidad

De acuerdo con información al 2013 de la Comisión Federal de Electricidad, en Baja California existen siete centrales generadoras de electricidad, de las cuales una funciona con vapor, dos de tipo ciclo combinado, tres de turbo gas y una geo termoeléctrica. La demanda de electricidad de Baja California en 2013 fue de 2,225MW y una producción de energía de 2602 MW. Adicionalmente a estas centrales de energía eléctrica, se cuenta con un parque eólico con capacidad de 10MW, una central foto voltaica de 5 MW y una central de combustión interna de 1 MW.

La fuente generadora de electricidad del COCOTREN son las centrales de energía eléctrica en Rosarito con una capacidad de producción de 1438 MW y la turbogas Ciprés en la zona Ensenada de 27MW que opera en situaciones de emergencia. La planta Presidente Juárez incluye las centrales de generación termoeléctrica convencional, ciclo combinado y de turbogas (<http://www.cfe.gob.mx>), con capacidad instalada de 320, 773 Y 345 MW respectivamente. Este centro energético constituye la principal fuente de generación de energía eléctrica de los municipios de Tijuana Playas de Rosarito y Ensenada.

Actualmente, en el centro energético La Jovita en el Municipio de Ensenada, se encuentra una central generadora de energía eléctrica de ciclo combinado con una capacidad de 294 MW, la cual utiliza como combustible principal gas natural. El propósito de esta central es atender localmente las necesidades de energía eléctrica de la zona Ensenada. Esta Central denominada Baja California III está conectada al sistema a través de una línea de transmisión que se entronca con la LT presidente Juárez Ciprés.

3.3.5.5 Alumbrado Público

Se observa una mayor atención a los servicios públicos implementados, no sólo en la ciudad de Ensenada sino en sus alrededores, siendo la región parte de estas zonas intervenidas y tomadas en cuenta. (GE, 2021)

3.3.5.6 Telefonía

En la región, se consideran a las siguientes como principales empresas que dan este servicio: Telmex (Telnor en Baja California) siendo una de las compañías más grandes de telecomunicaciones en México y encontrándose operando bajo la marca Telnor en Baja California. Proporciona servicios de telefonía fija, Internet y televisión por cable. (MC, 2023)

Movistar y Telcel son dos de las principales compañías de telefonía móvil en México. Ofrecen servicios de telefonía móvil, internet y, en algunos casos, telefonía fija. Altan Redes, AT&T / Unefon, Movistar, Telcel Mobile son algunas de las que podrían encontrarse en el área de estudio. (MC, 2023)

3.3.5.7 Recolección de Basura

Por ser un área de estudio con pocas zonas urbanas, se estima que la recolección de basura, como servicio esencial, debe de ser proporcionado por las autoridades locales.

La recolección de basura suele realizarse de manera regular. Asimismo, la frecuencia puede variar, pero es común que se realice al menos una vez a la semana, considerando que los residentes suelen utilizar contenedores propios para depositar sus residuos.

3.3.5.8 Poliducto PEMEX

En Baja California la principal infraestructura de recepción, almacenamiento y distribución de combustibles se encuentra en el Centro de Distribución y Almacenamiento de Combustibles de PEMEX en el Centro Energético Rosarito que abastece a Ensenada a través del gasoducto cuyo trazo pasa por el área de estudio para terminar en Centro de Almacenamiento de El Sauzal.

3.3.6 Conectividad y Movilidad

3.3.6.1 Vialidad

En el área de estudio se encuentran dos carreteras fundamentales, que permiten su conexión con redes de vialidades de Ensenada, a las zonas urbanas más cercanas; así como para desplazarse a otras áreas. Las dos carreteras que cruzan de Norte a Sur la ZNE son:

1. Carretera Federal 1D-Autopista Escénica Tijuana-Ensenada. Tiene un largo de sus 98 kilómetros de recorrido. Esta vía abarca desde Tijuana hasta el puerto de Ensenada. Permite una vista hacia las costas del Océano Pacífico. Su recorrido permite divisar las playas de Rosarito, hacer una pausa para visitar el Mirador Salsipuedes, uno de los equipamientos urbanos de la zona,

e incluso divisar el Barco Encallado “VICMAR”. (MD, 2023). Esta carretera es operada por Caminos y Puentes Federales (CAPUFE), se puso en funcionamiento en el año de 1967. Sin embargo, se cuenta que los caminos trazados en esta autopista surgieron desde años atrás. Los pobladores marcaron los senderos cerca del mar para poder pescar. Posteriormente, con la llegada de los misioneros católicos a la zona, estos senderos se convirtieron en el Camino Real Misionero. Este trayecto iba desde la Misión San José del Cabo hasta la Misión de San Francisco Solano, en Sonoma. (MD, 2023)

La autopista escénica Tijuana-Ensenada es una de las carreteras con mayor aforo vehicular de las carreteras de Baja California, con un crecimiento constante producto del crecimiento poblacional, así como el crecimiento y diversificación de las actividades de desarrollo económico, entre las que destacan el turismo y la actividad portuaria del Puerto de Ensenada, que aumenta cada año el número de contenedores que son trasladados por camiones de carga por carretera. De acuerdo con datos de CAPUFE de 2019 al 2020 el aforo de la carretera aumentó de 7.655 a 20.117 millones de vehículos anuales.

En diciembre del 2013, la carretera sufrió un colapso por hundimiento en el Kilómetro 93, producto de la falla geológica de la bahía de Salsipuedes afectando de manera severa la actividad económica de la región, a partir de esta fecha se ha mantenido en constantes reparaciones esta zona para mantenerla en funcionamiento. Ante la posibilidad de un nuevo evento, la Secretaria de Infraestructura Comunicaciones y Transportes desarrolla el Proyecto de Ruta Alternativa para unir la Carretera Escénica Tijuana-Ensenada con el Libramiento de la ciudad.

2. En 1916 se firmó un acuerdo, con los hermanos Rubén y Manuel Barchano, para comenzar la construcción de la carretera Tijuana-Ensenada. Se trazó sobre el mismo sendero de los misioneros. Su construcción abarcó las administraciones de gobierno de Lázaro Cárdenas, Adolfo López Mateos y de Gustavo Díaz Ordaz, administración que puso en operación la vía federal. (MD, 2023)

La Carretera Federal 1 Tijuana-Ensenada, forma parte de la Carretera Transpeninsular, se extiende de extremo a extremo en la península de Baja California, desde la ciudad de Tijuana hasta Cabo San Lucas. Con una extensión total de 1 711 kilómetros, atraviesa los estados de Baja California y Baja California Sur, de los cuales 998 km corresponden a este último. (Duarte, 2023)

La Transpeninsular es reconocida como la columna vertebral. Debido a su significado económico, comenzó su construcción alrededor de la década de los 40, tras diversos intentos por unir los territorios del Norte y del Sur. (Duarte, 2023)

Sin embargo, llevaron varios años para culminar este proyecto, hasta que finalmente fue inaugurado en diciembre de 1973, con el nombre oficial de Carretera Transpeninsular “Benito Juárez”. Esta, además de impulsar la economía de los estados, fomenta el turismo y resalta las maravillas naturales de la región. Su recorrido es una gran experiencia, ya que a lo largo del trayecto se pueden admirar paisajes, desde playas hasta desiertos, montañas, campos de cultivo e incluso las famosas curvas, como la Cuesta del Infierno en el tramo Santa Rosalía-Guerrero Negro, o la Cuesta de Ligüí. (Duarte, 2023)

Las localidades encontradas dentro del área de estudio poseen sus propias vialidades terciarias que conectan con las dos grandes vías mencionadas en párrafos anteriores.

3.3.6.2 Transporte Urbano, Rural y de Carga

En general el municipio de Ensenada cuenta con diversas opciones de transporte urbano, rural y de carga. Algunas consideraciones generales son las siguientes.

Transporte Urbano. Se cuentan con servicios de autobuses urbanos que operan en rutas específicas, conectando diferentes partes del Municipio. Estos autobuses son comúnmente utilizados para el transporte diario de los residentes locales.

Transporte Rural. Dada la ubicación geográfica del área de estudio, el transporte puede ser crucial para conectar el interior, así como de la región hacia otros puntos del Municipio.

Transporte de Carga. Siendo el Puerto de Ensenada un punto importante de conexión marítima, éste desempeña un papel importante en el transporte de carga, siendo un punto estratégico para el comercio internacional. Se utilizan camiones y otros medios de transporte para mover mercancías desde y hacia el puerto, siendo el área de estudio parte de las rutas de estos productos.

3.3.6.3 Conexión Marítima

El puerto de Ensenada, como se ha mencionado anteriormente, desempeña un papel relevante en las conexiones marítimas en la región. Asimismo, constituye uno de los puertos más activos de México en términos de comercio internacional y carga.

El puerto maneja una variedad de mercancías, incluyendo contenedores, productos agrícolas, productos manufacturados y más; asimismo, es un destino para cruceros turísticos

El Puerto de El Sauzal, históricamente ha tenido una vocación pesquera. Tiene potencial para impulsar nuevos desarrollos portuarios, para el abastecimiento de productos, insumos, combustibles, materiales, etc.

El Puerto Costa Azul, ubicado en el Centro Energético, su vocación está determinada por la actividad de descarga para el almacenamiento y regasificación de gas natural licuado.

Los puertos están ligados a través de la Carretera Escénica y Carretera Federal Número 1 Tijuana-Ensenada.

3.3.7 Contaminación

La zona La Mision-Salsipuedes posee diversos tipos de contaminación propias de la cercanía al área urbana de Ensenada, por tal motivo, se manifiesta de diversas maneras. En la bahía de Ensenada (Bahía de Todos Santos), las principales fuentes de contaminación son las descargas domésticas de los campos turísticos (playa Norte) y los desechos industriales de las plantas procesadoras de pescado combinadas con desechos domésticos en las zonas de El Sauzal y del recinto portuario. Las aguas de la bahía también reciben las aguas negras de la población a través del arroyo El Gallo, lo que contribuye considerablemente a los residuos contaminantes encontrados en las playas (López y Cordero, 2022). Los tipos de contaminación a considerar que cobran relevancia son.

Contaminación del aire. Se consideran como fuentes que contribuyen a este tipo de contaminación los vehículos presentes y de paso por la zona, las industrias que existen en ella como la de las estaciones de gas Zeta Gas, las emitidas por los usuarios de Baja Mar San Diego. Aunque no tan presentes en el área de estudio, esta contaminación se asocia con la presencia de partículas en suspensión, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y otros contaminantes atmosféricos. (López y Cordero, 2022)

Contaminación del agua. La región es próxima a la costa, misma que puede verse afectada por descargas industriales, desechos domésticos, agricultura intensiva y otras actividades humanas. La contaminación del agua puede afectar tanto a

cuerpos de agua superficiales como subterráneos, por lo que su importancia es primordial en caso de ser intervenida. (López y Cordero, 2022)

Asimismo, el año anterior se expidió una noticia acerca de contaminación sanitaria que exponía a turistas en las playas de la región. Según el informe más reciente de Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) en México, Playa Hermosa, en la región Norte de Ensenada, protagoniza la lista de mayor contaminación por materia fecal, tras la aplicación de muestras del agua, afectando la salud de la población. (Fischer, 2022)

Contaminación del suelo. Puede deberse a vertidos de sustancias químicas, residuos industriales o prácticas agrícolas no sostenibles. La contaminación del suelo puede afectar la calidad del suelo y, en última instancia, la calidad del agua y la salud de los ecosistemas. (López y Cordero, 2022)

Ruido. La contaminación acústica es otra preocupación, especialmente en áreas urbanas. Puede provenir del tráfico, la industria, la construcción y otras fuentes, afectando la calidad de vida de los residentes. (López y Cordero, 2022)

Contaminación lumínica. Aunque menos discutida, la contaminación lumínica se refiere a la presencia excesiva de luz artificial en entornos urbanos, lo que puede afectar negativamente a los ciclos naturales del día y la noche y tener impactos en la fauna y la flora. A pesar de tener asentamientos rurales, el control de los usos de suelo resulta vital en la región para evitar este tipo de contaminación en el futuro. (López y Cordero, 2022)

3.3.8 Imagen Urbana

El área de estudio tiene como imagen urbana aquellos puntos de atractivo ecoturístico que caracterizan una región rural. Dicho lo anterior, la región se caracteriza en su mayoría por estar rodeada de playas abiertas al público, miradores, zonas adecuadas para el senderismo y alojamiento. (GEBC, 2023)

Espacios Públicos. La presencia y calidad de los espacios públicos, como parques, plazas y áreas de recreación contribuyen significativamente a la imagen urbana. Estos lugares son importantes para la vida comunitaria y el bienestar de los residentes.

Desarrollo Económico. Se observa especialmente en sectores como el turismo, la pesca y la viticultura, puede influir en la infraestructura urbana y la presencia de negocios y servicios.

Conservación del Entorno Natural. Dado que Ensenada se encuentra cerca de la costa y cuenta con paisajes naturales notables, la preservación e integración del

entorno natural en el desarrollo urbano también juegan un papel crucial en la imagen de la región.

Desarrollo Sostenible. Los esfuerzos para el desarrollo sostenible, incluida la planificación urbana que promueve la eficiencia energética y la sostenibilidad ambiental, también pueden afectar la imagen urbana.

3.3.9 Patrimonio Cultural

La región cuenta con una gran variedad de vistas escénicas y de apreciación ecológica, haciéndola potencialmente apta para el ecoturismo. Además, tiene un rico patrimonio cultural que refleja la historia y diversidad de la región. Algunos aspectos destacados del patrimonio cultural del área de estudio y su entorno, son los siguientes.

Cultura Indígena. La región de Baja California ha sido históricamente hogar de diversas comunidades indígenas, como los Kumiai. Aunque las poblaciones indígenas han enfrentado desafíos a lo largo del tiempo, su legado cultural persiste, y hay esfuerzos para preservar y promover sus tradiciones. Pueden encontrarse también artesanías pai pai como arcos, flechas, mazos, palos conejeros. (SIC, 2023).

En el Poblado La Misión se ubican vestigios históricos de la Misión de San Miguel Arcángel de la Frontera, construida por los frailes Dominicos en 1787.

Arquitectura Histórica. El área urbana de Ensenada cuenta con edificios históricos que reflejan la influencia de diferentes períodos culturales. La arquitectura colonial española es evidente en algunas construcciones, y existen edificaciones históricas que han sido preservadas y restauradas. Asimismo, se tienen registros de cantera labrada. (SIC, 2023)

Gastronomía. La gastronomía local es una parte importante del patrimonio cultural. Ensenada es conocida por su cocina marina, destacando por sus pescados y mariscos frescos. (SIC, 2023)

Festivales y Celebraciones. Ensenada celebra diversas festividades a lo largo del año que reflejan su identidad cultural. Estos eventos pueden incluir festivales de música, eventos gastronómicos, celebraciones religiosas y festivales culturales que destacan la diversidad de la comunidad. Fiesta patronal dedicada a Santa Gertrudis, celebrada el 17 de marzo de cada año. Fiesta patronal de Santo Domingo de Guzmán, llevada a cabo el 3 de agosto. (SIC, 2023)

Arte y Artesanía. Se tiene registro de artesanías pai pai, como arco, flechas, recipientes de flechas, mazos de madera, palos conejeros. Talabartería: artesanías vaqueras de Santo Domingo. Chaparreras, monturas, estribos, huaraches. Canastas de pino y palma, cunas de sauce y junco, redes y sandalias de agave. Joyería fina de perla de abulón. (SIC, 2023)

Viñedos y Vinícolas: La región es conocida por su próspera industria vitivinícola. Los viñedos y vinícolas contribuyen significativamente al patrimonio cultural de la región, y visitar estas instalaciones ofrece una experiencia única que combina historia, cultura y enología. (SIC, 2023)

3.4 Riesgos y Vulnerabilidad

El crecimiento del área de estudio denota un aspecto importante en la región, por tal motivo el asentamiento de la población en zonas seguras libres de riesgo es crucial para su desarrollo.

Ante ello, la identificación de los principales peligros y riesgos que en gran medida han tenido un impacto histórico en la ZNE constituye una base fundamental para el ordenamiento y planeación de la región.

Existen tres procesos geológicos que dieron origen a la actual morfología de la parte interna del Borde Continental de Baja California: el primero de ellos es de carácter tectónico (estructural); el segundo, está asociado a una continua erosión y el tercero es el de sedimentación con períodos intermitentes de actividad volcánica. Los tres pudieron ocurrir en forma contemporánea o bien dos de ellos en episodios simultáneos y el tercero puede estar enmascarado por los dos primeros. Tal es el caso de la mayor parte de la zona costera del Borde Continental, la cual se ha clasificado como del tipo erosivo, caracterizada por playas rocosas y/o arenosas limitadas por altos acantilados. Por otro lado, las líneas de costa de carácter depositacional tienen playas arenosas, protegidas por planicies de inundación, abanicos aluviales o deltas. La costa entre Tijuana y Ensenada es predominantemente de tipo erosional, en la que se observa una dominancia de acantilados y zona de riscos costeros, con pequeñas playas arenosas protegidas por pequeños riscos, y terrazas levantadas y truncadas. En contraste, hay un segmento de costa muy recto (Tijuana-Punta Descanso), que aparentemente está controlado estructuralmente por fallas, mismas que se observan a lo largo de la costa al Norte del poblado de Rosarito, cortando la secuencia de la Formación Rosarito Beach. (Minch, 1970)

Por otro lado algunos segmentos de costa están controlados por deslizamientos ocasionados por inestabilidad del terreno, como es el caso del sector de costa comprendido entre Salsipuedes y Punta San Miguel, en donde en los últimos 20

años han ocurrido importantes deslizamientos, modificando la morfología de la línea de costa. Adicionalmente están los segmentos de costa caracterizados por terrazas marinas emergidas (Medio Camino-La Misión), producto del movimiento eustático del nivel del mar durante los últimos periodos glaciales. En la zona comprendida entre Salsipuedes y Punta Banda, se encuentran pequeñas playas de bolsillo rodeadas de escarpados acantilados que se continúan más allá de la línea de costa. (Lorax, 2010)

Esta área está conformada por acantilados de 5 a 30 metros de altura, con pendientes muy pronunciadas. Asimismo, estos cantiles están constituidos por roca sedimentaria, principalmente arenisca y lutita. Al pie de los cantiles se encuentran estrechas playas rocosas conformadas por cantos rodados de gran tamaño (entre 10 y 50 cm). En algunos tramos las playas desaparecen, quedando la base del cantil sujeta al embate directo del oleaje. Prácticamente no existen playas arenosas en la zona. Algunos cantiles muestran evidencias de haber sufrido deslizamientos (Cruz-Castillo y Delgado-Argote, 2000) posiblemente a consecuencia de la erosión provocada por el oleaje marino y por los escurrimientos pluviales. Este escenario se presentó en el deslizamiento del 2013 en que los sismos y las lluvias fueron un factor detonante. Los aportes de sedimentos en esta zona provienen de los escurrimientos conocidos como Arroyo Pescadero I y Arroyo Pescadero II así como de la erosión de los cantiles.

Dado lo anterior, es importante considerar que en el área de estudio la afectación por fallas y sismos es de trascendencia para la planeación de la región.

- Afectación por fallas geológicas

En la región peninsular, dentro del plano costero de Todos Santos, las características estructurales importantes son: el levantamiento de la región de Punta Banda, la región hundida del Valle de Maneadero y la región de Bahía de Todos Santos. El levantamiento es quizás consecuencia de la deformación que experimenta la Península al moverse al Noroeste, no como un bloque unido y continuo, sino como una serie de bloques independientes delimitados por fallas de rumbo, donde los movimientos diferenciales entre ellos hacen que unos bloques se eleven y otros se hundan.

La actividad tectónica en la región Norte de Baja California, está correlacionada con tres grupos de fallas. El primero se localiza al Este, que forma parte del sistema de falla San Andrés y puede considerarse el más activo. El segundo incluye las fallas relacionadas con el escarpe principal del golfo: San Pedro Mártir, San Felipe y la zona de falla Sierra Juárez. El tercer grupo situado al Oeste, contiene los sistemas oceánicos de fallas como Coronado Banks, las depresiones de San Diego y las Falla San Clemente; las dos primeras extienden su trazo hacia las costas de Ensenada y luego continúan tierra adentro al sur de la ciudad, como la falla Agua Blanca.

Al Este de la ciudad de Ensenada se encuentran las fallas Tres Hermanas y Ojos Negros, al igual que el sistema San Miguel-Vallecitos. Este último se caracteriza por una alta microsismicidad durante las últimas décadas, así como la ocurrencia de temblores con $M > 6$, como el de San Miguel del 19 de febrero de 1956 ($ML = 6.8$) resaltando el probable riesgo sísmico para las ciudades de Ensenada y Tijuana.

El plano costero tiene un origen netamente tectónico, que se formó a través de la acción de una fractura, localizada principalmente en la península de Punta Banda, la cual debe su origen al desplazamiento con rumbo a la falla de Agua Blanca. A lo largo de toda la línea de esta falla, se presentan muy bien definidos varios rasgos fisiográficos como: escarpes de piamonte, facetas triangulares, paralelismo de sistemas de drenaje, alineamientos de manantiales y escarpes de derrumbe. Además, la relación estructural de la falla de Agua Blanca con la falla de San Carlos, sugiere un sistema de fallas, los cuales son bloques hundidos.

Al Norte dentro del área de estudio, a 600 m de la entrada al Puerto de Ensenada, se localiza la Falla del Puerto de “rumbo izquierdo” con orientación Norte-Sur. Se ha mencionado la posibilidad de que esta falla se extiende en el mar hasta conectarse con la falla de Agua Blanca. Sin embargo, esta hipótesis no es apoyada enteramente por trabajos recientes, ya que sólo se reconoce que se extiende hacia el mar, más no que se une a la falla de Agua Blanca.

- Sismicidad

Los registros sismológicos de 1932 a 2003, muestran actividad al Noroeste en el área de estudio en sus inmediaciones en un radio de 3 a 5 km, de magnitud máxima de 2.7 grados en escala. Si bien en este apartado se destacan los registros sísmicos, cuyo epicentro se localiza en el área de estudio, en la planeación urbana se debe considerar la influencia de las fallas cercanas (dentro del CPE) y las del contexto regional.

La falla de San Miguel de aproximadamente de 135 km, es una de las más activas en la región de Ensenada debido a su historial sísmico, su actividad presente, su velocidad de desplazamiento (0.1-6 mm), su capacidad de generar sismos fuertes y su mediana cercanía a la zona urbana.

Por su parte, la falla de Agua Blanca aun cuando no tiene historial sísmico conocido, puede ser calificada como peligrosa por su cercanía a la ciudad, así como por su potencial geométrico para producir terremotos fuertes. Esta falla ha producido poca actividad sísmica reciente, y se caracteriza por tener tres segmentos principales, siendo el más activo sísmicamente el que se extiende del Valle de Santo Tomás hacia Punta Banda con una longitud aproximada de 30 km, que a su vez se divide en dos ramas: una Norte y otra Sur; la del Sur es llamada Maximinos. Se ha estimado una velocidad de desplazamiento de 4 a 6 mm/año durante el Cuaternario, para lo que se conoce como el Valle de Agua Blanca.

Núcleo Energético

Es importante considerar que dadas las características topográficas en la ZNE y en especial en esta zona, existen diversas amenazas, por un lado la ubicación de dos fracturas de 3.27 km y 0.82 km respectivamente al Poniente de la ZNE y que corren sobre la costa, impactan directamente a este punto, por lo que es crucial contemplar una zonificación de peligro de acuerdo con la SEDESOL-COREMI.

Dicha zonificación se basa en “100, 500 y 1000 metros para definir respectivamente los rangos alto, medio y bajo” (SEDESOL-COREMI, 2004) obteniendo el grado de afectación respecto a la siguiente escala cualitativa de representación: Alto (rojo), Medio (naranja) y Bajo (amarillo), tal como se observa en la siguiente figura.

Conforme a ello, se observa que una tercera fractura de 6.54 km ubicada al Oriente de las primeras dos puede generar efectos sísmicos sobre la zona y ser un factor condicionante ante procesos de remoción de masa.

FIGURA 7. Afectación por Fracturas Geológicas en la Zona del Núcleo Energético



Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2022 y Google, s.f.

Por otro lado, las inundaciones constituyen un agente perturbador latente en la zona, ya que derivado de los resultados del índice de inundabilidad, construido a partir de diversos factores, tanto topográficos, climatológicos, uso y tipo de suelo se han modelado diversos escenarios de afectación obteniendo una zonificación de

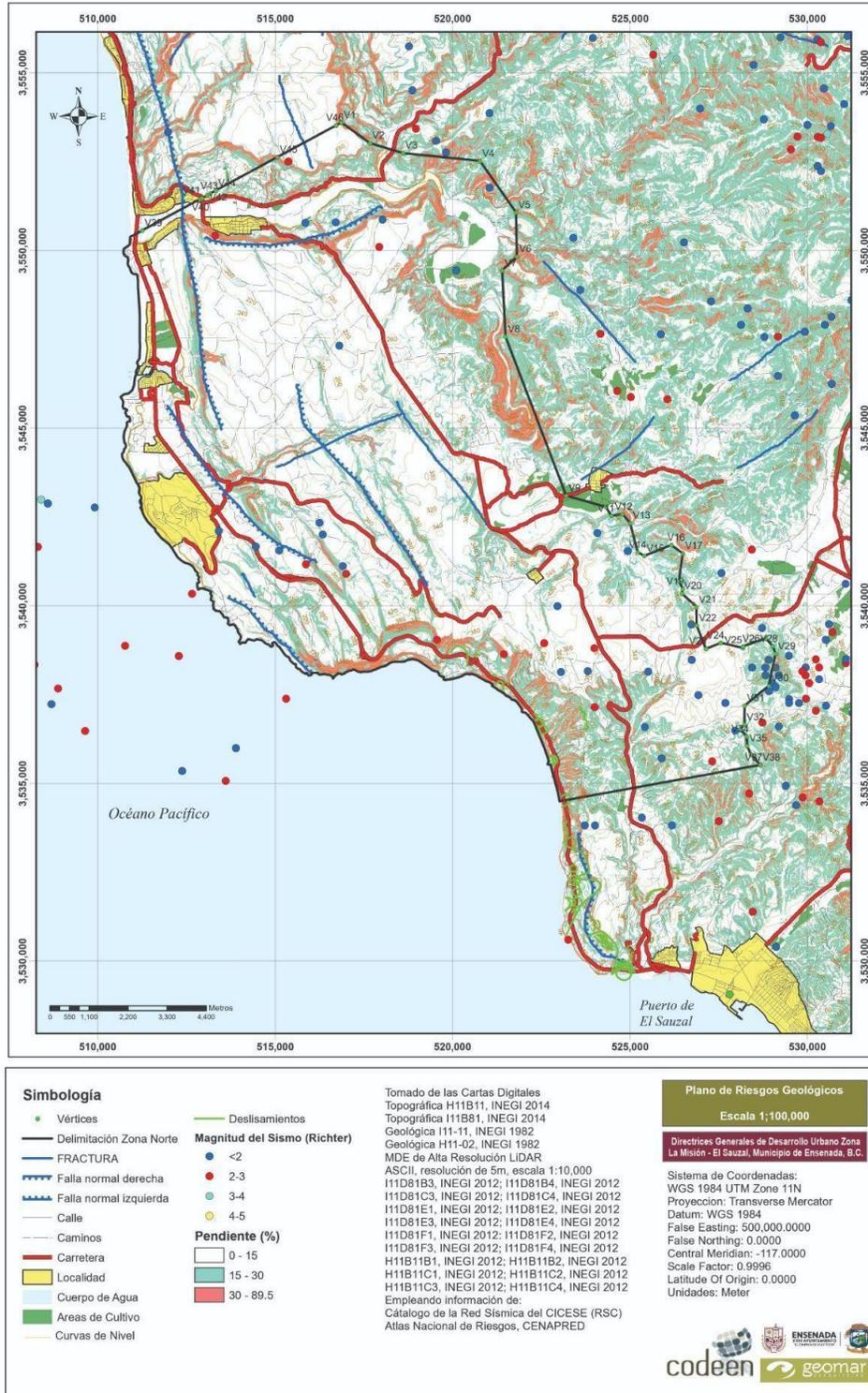
peligro para un periodo de 100 años (CENAPRED, 2023), el cual se muestra a continuación.

FIGURA 8. Afectación por Inundaciones en la Zona del Núcleo Energético



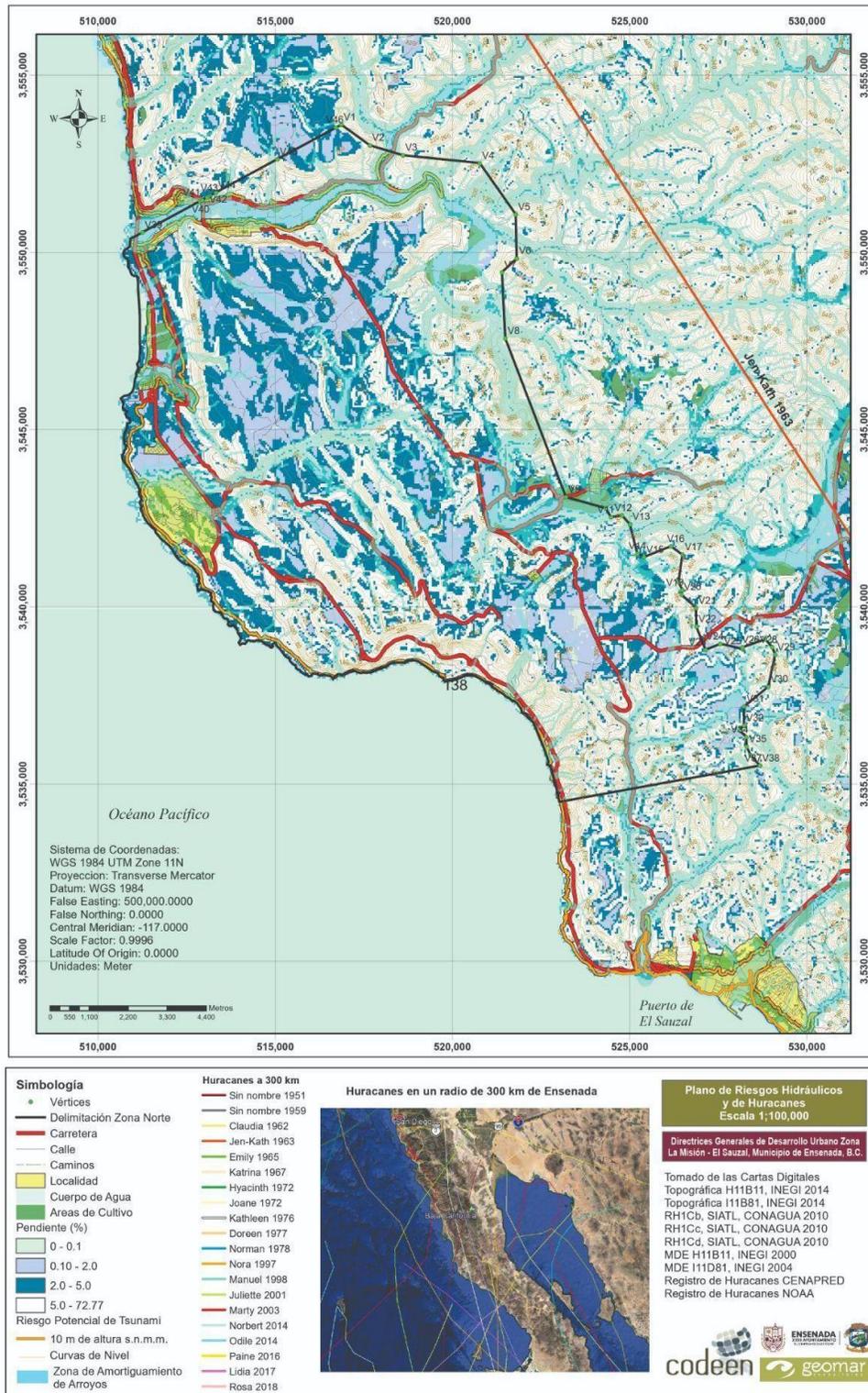
Fuente. Elaboración propia con base en CENAPRED, 2023.

MAPA 12. Riesgos Geológicos en el Área de Estudio



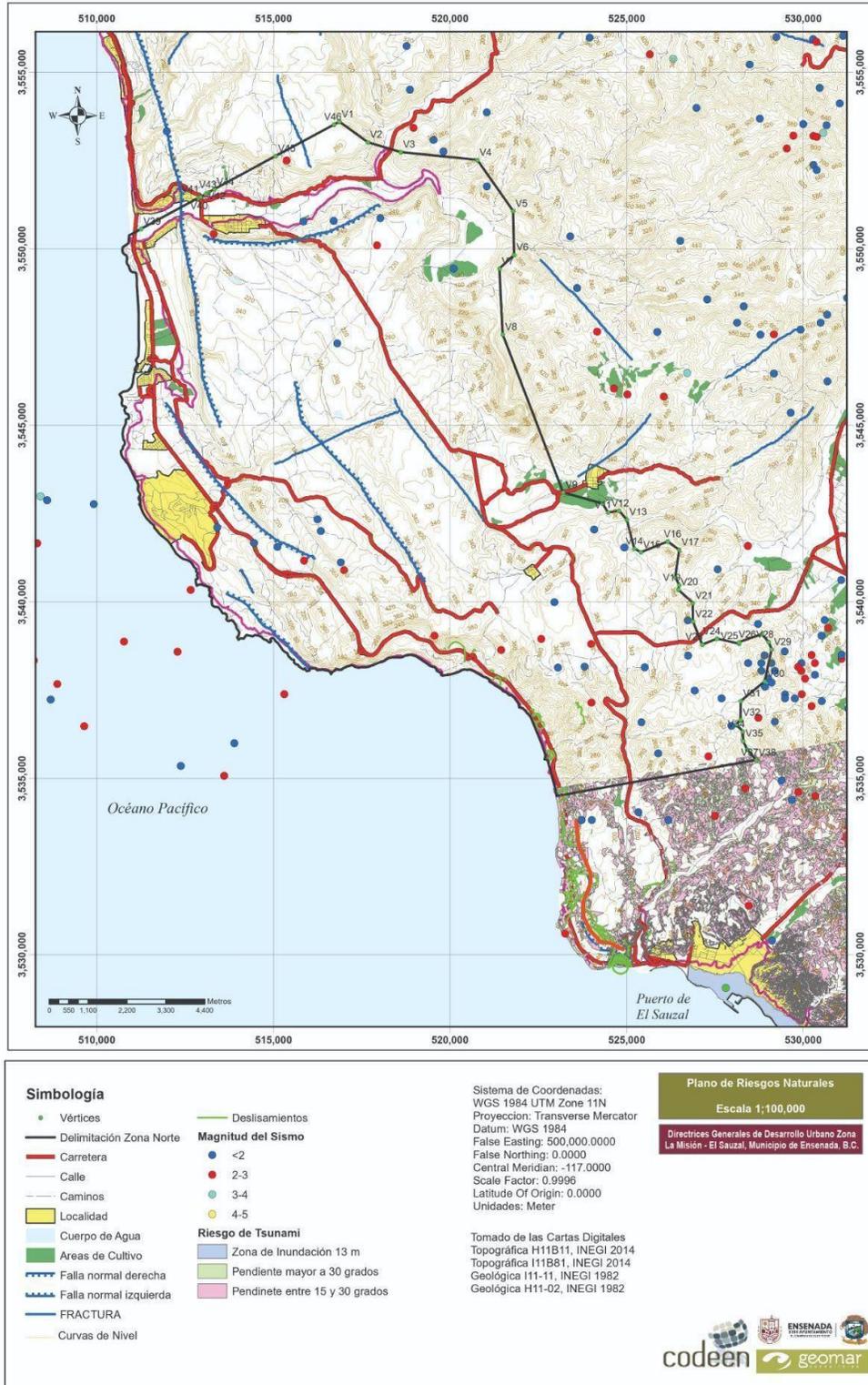
Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2022.

MAPA 13. Riesgos Hidrológicos en el Área de Estudio



Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2022.

MAPA 14. Riesgos en el Área de Estudio



Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, 2022.

3.5 Aptitud Territorial

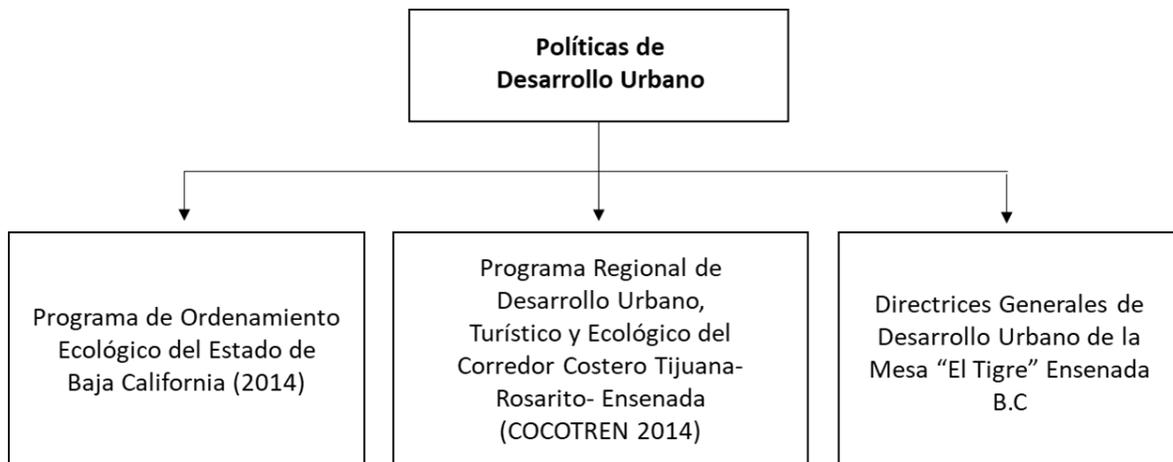
Con la finalidad de localizar posibles extensiones territoriales para regular el uso del suelo, se considera que se tiene gran potencial para poseer una diversificación de usos que potencien el desarrollo económico de la región, incluyendo la generación de posibles subcentros urbanos que funjan como punto medular de la zona de estudio, así como punto de conexión y referencia tanto con la ciudad de Ensenada como con el municipio de Playas de Rosarito.

4. MARCO NORMATIVO

4.1 Políticas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

Las políticas de desarrollo urbano, tienen por objeto definir lineamientos y criterios a que deben sujetarse las acciones de mejoramiento, desarrollo, crecimiento y conservación, que sirvan de guía en la formulación de la estrategia de desarrollo de los elementos de la estructura urbana y en la definición de programas de desarrollo urbano.

FIGURA 9. Mapa de la estructura del apartado de políticas



Fuente. Elaboración propia con base en POEE, 2014 y COCOTREN, 2014.

Las políticas de ordenamiento territorial se asignan con el análisis de la aptitud territorial, los objetivos para el modelo de ordenamiento sustentable del territorio para la conservación de las áreas con valor ambiental y escénico, así como la estrategia de impulsar el desarrollo urbano turístico e industrial como actividad económica predominante de la región entre otros. Estas políticas se dirigen a

mantener las características de valor natural del territorio y sus vistas escénicas, sin comprometer el desarrollo de otras actividades que encadenen actividades económicas diversas para el impulso integral del corredor. Las políticas aplicables a estas directrices se establecen en congruencia con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (2014), el Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada (COCOTREN 2014), y el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada (2009-2030).

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado presenta un Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Baja California, el cual es el resultado del análisis de los factores físicos, biológicos y socioeconómicos de la entidad, que se resume en un mapa donde se señalan las Unidades de Gestión Ambiental y la política aplicable a cada una de ellas. Este modelo, propone una serie de estrategias ecológicas que se refieren a objetivos, acciones, programas y proyectos y a los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de estudio.

El área de estudio se localiza dentro de la Unidad de Gestión Ambiental No.2 “Urbano, Litoral Costero Tijuana-Ensenada”, en el subsistema 1.2.Pb.3.4.a-1. Para estas especificaciones, el POEE (2014) aplica una Política General de Aprovechamiento con Consolidación y políticas particulares de impulso, consolidación y regulación.

TABLA 12. Políticas del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado

Política	Aplicación	
Política de Aprovechamiento Sustentable	Esta política tiene por objeto mantener la integridad funcional del territorio, proporcionando medidas técnicas normativas para que la utilización de los recursos naturales genere el menor impacto al medio ambiente. Para lograr lo anterior se establecen tres variantes:	
	<p style="text-align: center;">Variante</p> <p>Aprovechamiento Sustentable con Consolidación (AC).</p>	<p style="text-align: center;">Definición</p> <p>Esta política se aplica en áreas donde existe concentración de la población. Son zonas muy dinámicas que han alcanzado un desarrollo económico aceptable y donde existe concentración del desarrollo urbano y de las actividades productivas (agrícolas industriales, turísticas), por lo que se requiere aplicar medidas tendientes a fortalecer y asegurar el uso adecuado del territorio en función de criterios económicos, urbanos, ecológicos y sus correspondientes ordenamientos y normas, para minimizar los efectos nocivos en el medio ambiente.</p>

	Aprovechamiento Sustentable con Impulso (AI).	Aplica en zonas que no han alcanzado el desarrollo urbano y económico y por lo tanto se requiere impulsar o reorientar su desarrollo de manera organizada con los lineamientos y normas vigentes.
	Aprovechamiento Sustentable con Regulación (AR).	Aplica en áreas que cuentan con recursos naturales susceptibles de explotarse productivamente de manera racional, en apego a las normas y criterios urbanos y ecológicos. Por lo anterior, se requiere tener un control eficaz de su uso para prevenir un crecimiento desmedido de las actividades productivas en áreas que representan riesgos actuales o potenciales para el desarrollo urbano o productivo y que pueden poner en peligro el equilibrio de los ecosistemas, provocando un deterioro ambiental y disminuyendo la calidad de vida de la población en general.

Fuente. Elaboración propia con base en POE, 2014.

Por su parte, el COCOTREN (2014) propone políticas de ordenamiento territorial aplicables a la zona de estudio que fomentarán actividades de impulso, administración y servicios. Debido a que estas políticas se asignan con carácter de ordenamiento territorial, la asignación de la política y el uso, se aplica conceptualizando a las unidades de análisis identificadas en el POEE (2014) como Unidades de Gestión Ambiental (UGA) como Unidades de Gestión Territorial (UGT).

Con base en lo anterior se establece lo siguiente para las UGT:

TABLA 13. Políticas de ordenamiento territorial

Política	Aplicación
Política de Aprovechamiento Sustentable	<p>Se aplica en Unidades de Gestión Territorial que presentan zonas muy dinámicas que han alcanzado un desarrollo económico aceptable y existe concentración de la población, del desarrollo urbano y de las actividades productivas (agrícolas, industriales, turísticas, energéticas, entre otras), donde se requiere aplicar medidas tendientes a fortalecer y asegurar el uso adecuado del territorio en función de criterios económicos, urbanos, ecológicos y sus correspondientes ordenamientos y normas, para minimizar los efectos nocivos en el medio ambiente.</p> <p>También aplican en unidades que cuentan con recursos naturales susceptibles de aprovecharse de manera racional, en apego a las normas y criterios de regulación urbanos y ecológicos, requieren tener un control eficaz de su uso para prevenir un crecimiento desmedido de los asentamientos humanos y de las actividades productivas en áreas que presenten riesgos actuales o potenciales para el desarrollo urbano o productivo y que pueden poner en peligro la integridad física de los pobladores y el equilibrio de los ecosistemas, provocando un deterioro</p>

	ambiental y disminuyendo la calidad de vida de la población en general.
Política de Conservación	Se asigna en las Unidades de Gestión Territorial de conservación de las actividades económicas tradicionales sustentables que representan una fuente de ingresos de interés para sus habitantes y son compatibles con la conservación de los ecosistemas, sus recursos naturales y con políticas derivadas de otros niveles de planeación o de ordenamiento territorial que se determinan de acuerdo con los programas locales o regionales aplicables.
Política de Protección	<p>Su objetivo, resguardar aquellas Unidades de Gestión Territorial con ecosistemas que dada su enorme riqueza biótica de especies endémicas de flora y fauna, su grado de fragilidad y conservación requieren contar con las medidas técnicas y normativas necesarias para asegurar la integridad de los sistemas naturales. Se permite el uso y manejo sustentable de los recursos naturales existentes, siempre y cuando se aplique la normatividad para prevenir el deterioro ambiental y se promueva la restauración de algunos sitios dañados. También aplica en las zonas que se localizan en sitios con riesgos naturales altos y muy altos.</p> <p>Aplica en Unidades de Gestión Territorial con ecosistemas de relevancia ecológica, que cuentan con recursos naturales únicos y de importancia económico regional que ameritan ser salvaguardados. El uso excesivo y no consuntivo de los recursos naturales requiere contar con estudios técnicos y realizarse bajo programas de manejo integral; y en las Áreas Naturales Protegidas de acuerdo a lo establecido en su declaratoria y en su Programa de Conservación y Manejo oficialmente decretado.</p>
Áreas Especiales de Conservación	<p>Se identifican áreas que por sus características son de importancia ecológica y que cuentan con estudios para su designación como zonas prioritarias para la conservación a nivel estatal y nacional; destacan por su importancia: El Humedal La Misión, próximo a ser declarado como sitio Ramsar, asignándoles política de Protección. En La Lagunita se han realizado estudios para que sea declarada Área Natural Protegida, ambos sitios se encuentran en Ensenada, Baja California.</p> <p>Como áreas de valor ecológico para su estudio y se determine su función ambiental se identifican las cañadas, desembocaduras de arroyos en el mar y dunas; otro sitio de valor ambiental es el Cañón del Salto al oriente de la Misión.</p>

Fuente. Elaboración propia con base en COCOTREN, 2014.

Directrices Generales de Desarrollo Urbano de la Mesa “El Tigre”, Ensenada B.C.

Las políticas aplicables a estas directrices se establecen en congruencia con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (2014), el Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada (COCOTREN 2014), el Programa de Ordenamiento Ecológico del Corredor San Antonio de las Minas-Valle de

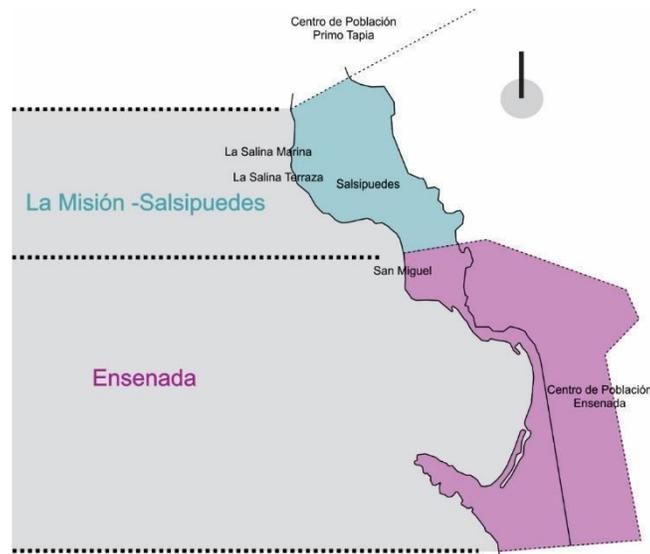
Guadalupe (POE San Antonio-Valle de Guadalupe, 2006) y el Programa Sectorial de Desarrollo Urbano-Turístico de los Valles Vitivinícolas de la Zona Norte de Ensenada, B.C. (Programa Sectorial, 2018).

- Disposiciones generales de Ordenamiento y Regulación Urbana

Las presentes disposiciones, son aplicables al polígono que comprende la zona de aplicación definida al inicio de las presentes Directrices, en tanto la zona no cuente con un programa de desarrollo urbano correspondiente, estas serán las que sirvan como marco jurídico de ordenamiento y regulación urbana.

Asimismo, las disposiciones establecidas en el COCOTREN (2014) son de carácter general y complementarán los objetivos de estas disposiciones, serán aplicables siempre que éstas no contravengan el sentido y orientación de las presentes directrices.

FIGURA 10. Identificación del Polígono que comprende la Zona de Aplicación de las Directrices



Fuente. Elaboración propia con base en COCOTREN, 2014.

Las disposiciones generales de ordenamiento y regulación urbana se proponen considerando las políticas ya definidas y el análisis de la aptitud territorial, de acuerdo con las actividades económicas predominantes en el área de aplicación de estas directrices. En éste método se evalúa la capacidad del territorio para sustentar las actividades productivas que inciden en el área sujeta a ordenamiento; los sectores en que se clasifican las actividades de la población con relación a la

ocupación y los espacios naturales del territorio son: Agropecuario, Turístico, Urbano y de áreas naturales; con el análisis en estos rubros se valora su potencial clasificándolo con las ponderaciones de: muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.

La estrategia de ordenamiento territorial se diseña con los atributos y condicionantes importantes de cada una de las Unidades de Gestión Territorial que permitan desarrollar lineamientos, estrategias, programas, proyectos y acciones a corto, mediano y largo plazo.

El Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada (COCOTREN, 2014) propone lo siguiente para el área de estudio:

TABLA 14. Relación de Unidades de Gestión Territorial del Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero del Área de Estudio

Límite Administrativo	Clave Unidad Ambiental 2014	UGT	Toponimia	Política	Uso
NA	1.4.4.10.a	18	La Misión, estuario	CONSERVACION	ÁREA NATURAL
NA	1.4.4.10.b	18	La Misión, estuario	CONSERVACION	ÁREA NATURAL
NA	2.2.4.12.a	18	La Misión, valle	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	URBANO AGROPECUARIO
NA	2.2.4.4.a	18	El Mirador -San Miguel, laderas	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	URBANO - AGROPECUARIO
NA	2.2.4.1	18	La Misión, cañada	CONSERVACION	AREA NATURAL
NA	2.2.4.4.b	18	-	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	AGROPECUARIO
NA	2.1.4.6	18	-	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	TURISTICO AGROPECUARIO
NA	2.2.4.12.c	18	La Misión valle	CONSERVACION	AREA NATURAL
NA	2.2.4.5.a	19	Lomerío, Guadalupe	CONSERVACION	AREA NATURAL
NA	2.2.4.6.a	20	La Misión, Meseta	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	URBANO-TURISTICO-AGROPECUARIO
NA	2.3.4.11.a	21	La Misión- Mirador, terraza costera	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	TURISTICO
NA	1.4.4.11	22	La Salina	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	TURISTICO AREA NATURAL
NA	2.2.4.5.b	23	Guadalupe lomeríos	CONSERVACION	AREA NATURAL
NA	2.2.4.1.b	23	Cañada y arroyo	CONSERVACION	AREA NATURAL
NA	2.2.4.6.b	23	Guadalupe meseta	CONSERVACION	AGRICOLA

NA	2.2.4.12.b	23	Cañada y arroyo	CONSERVACION	AREA NATURAL
NA	2.3.4.1.a	24	Jatay, cañada	CONSERVACION	AREA NATURAL
NA	2.3.4.6.a	25	La Misión-Salsipuedes, meseta	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	URBANO TURISTICO AGROPECUARIO
NA	2.3.4.6.c	25	La Misión meseta costa	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	TURISTICO
NA	2.3.4.11.b	26	La Misión-Mirador terraza costera	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	ENERGETICO
NA	2.3.4.6.b	26	La Misión-Salsipuedes, meseta	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	ENERGETICO
NA	2.3.4.1.b	26	Costa Azul, cañada	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	ENERGETICO
NA	2.3.4.4.b	27	El Mirador -San Miguel, laderas	CONSERVACIÓN	AREA NATURAL AGROPECUARIO
NA	2.3.4.1.c	28	Salsipuedes, cañada	CONSERVACIÓN	AREA NATURAL
NA	2.3.4.4.a	28	El Mirador -San Miguel, laderas	CONSERVACION	AREA NATURAL
NA	2.3.4.4.c	28	El mirador costa	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	TURISTICO
NA	2.3.4.4.d	28	El mirador lomeríos	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	TURISTICO AGROPECUARIO
NA	2.3.4.5.a	28	Los Cantiles-San Miguel, lomeríos	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	TURISTICO-AGROPECUARIO
NA	2.3.4.5.b	29	-	CONSERVACION	AREA NATURAL

Fuente. Elaboración propia con base en COCOTREN, 2014.

En las disposiciones generales de Ordenamiento Territorial, se actualiza la zonificación y se consideran las estrategias generales propuestas por los instrumentos de planeación vigentes en la zona de estudio, así como la visión de las estrategias de impacto regional.

El Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada, considerando su zonificación planteada y las estrategias consideradas por los instrumentos de planeación y los proyectos en proceso, define la visión de desarrollo por zona del COCOTREN y las estrategias principales designadas para cada tramo del corredor.

De acuerdo al COCOTREN (2014), en la siguiente tabla se sintetiza la propuesta de desarrollo para la zona de estudio.

TABLA 15. Estrategias de Ordenamiento Territorial

Poblado	Estrategias de Ordenamiento
La Misión	<ul style="list-style-type: none"> ● Programa Regional de Desarrollo Urbano de Crecimiento. ● Centro Energético La Jovita. ● Integración Vial Valle de Guadalupe. ● Turismo Rural. ● Protección de Áreas De Conservación y Cantiles. ● Programa de Crecimiento Urbano de La Salina. ● Programa Sectorial de la Meseta la Misión-El Tigre. ● Mejoramiento Ambiental de Playas y Protección de Arroyo La Misión. ● Regulación de Asentamientos en Zona de Riesgos por Fallas Geológicas.
Ensenada	<ul style="list-style-type: none"> ● Libramiento Ensenada. ● Transporte Troncal. ● Ampliación Carretera La Bufadora. ● Ordenamiento Carretero. ● Desarrollo de Ciclovías en Zona Urbana. ● Desalación de Agua de Mar. ● Reglamentación de Imagen Urbana y Proyecto Corredor Reforma. ● Revitalización Zona Centro y Corredor Costero. ● Preservación Laguna Costera Punta Banda. ● Playa Pública. ● Protección de Costas. ● Centro Íntegramente Planeado El Ciprés. ● Fidecomiso de la Administración de Playas y Zonas de Conservación. ● Subcentros Ambientales.

Fuente. Elaboración propia con base en COCOTREN, 2014.

Las expectativas de desarrollo que se promueven en el Corredor Costero corresponden a proyectos y/o acciones de gobierno en marcha y otras son propuestas de inversión privada que pueden impactar en la configuración territorial de la zona de estudio. Los principales proyectos que se están gestionando actualmente en el Corredor se pueden clasificar de la siguiente manera:

- a) De impulso a la Movilidad Regional: Mejoramiento de Cruces fronterizos, accesos carreteros, construcción y/o ampliación de vialidades, mejoramiento de nodos viales principales.
- b) De soporte al Desarrollo Regional: Plantas desalinizadoras, Proyecto integral acueducto Tijuana-La Misión-Ensenada (Flujo Inverso).
- c) De Desarrollo y Posicionamiento Económico: Centros energéticos de Rosarito y La Jovita; y ampliación de puertos.
- d) De impulso y Consolidación Urbano-Regional: Aeropuerto (Ojos Negros), Centro de Convenciones Metropolitano de Playas de Rosarito.

- e) De impulso e integración urbana: Bypass como vialidad alterna y Jatay como área detonadora de desarrollo industrial, comercial y turístico.

Gran parte de los proyectos se refieren a mejoras en la estructura vial y carretera, todos ellos ligados a la programación de acciones de los gobiernos federal, estatal y municipales. Los proyectos más importantes para el soporte del desarrollo en el Corredor, son la construcción de las plantas desalinizadoras en Ensenada, La Misión y Playas de Rosarito las cuales forman parte de la programación de acciones del Programa Estatal Hídrico 2008-2013.

En el plano privado destaca el impulso de desarrollo para la conformación de una ciudad industrial, la promoción del aeropuerto de Ensenada (proyecto en Ojos Negros) y la combinación de inversiones pública y/o privada en materia energética en dos zonas como centros de infraestructura energética y de servicios: Centro Energético de Rosarito y Centro Energético La Jovita en los municipios de Playas de Rosarito y Ensenada, respectivamente (COCOTREN, 2014).

Asimismo, se considera el Bypass como ruta alterna a la estructura vial existente y una desaladora en la zona de Bajamar.

Criterios de desarrollo urbano

Los criterios de desarrollo urbano tienen por objetivo la caracterización del potencial y aptitud para el desarrollo de las actividades productivas, con base en las políticas adoptadas en el modelo de ordenamiento territorial; para cada política particular se muestra la tendencia y los usos de suelo que tienen compatibilidad con los objetivos propios del desarrollo urbano y regional sustentable. Estos criterios de desarrollo urbano permiten el análisis de compatibilidad de usos del suelo al nivel de las Unidades de Gestión Territorial del área de estudio.

En la caracterización de los usos de suelo del corredor se identifican como predominantes, los usos: urbanos, urbano turístico, turístico, de infraestructura energética y de servicios, así como de áreas naturales, en las cuales se incluyen las tierras dedicadas a usos agropecuarios. Con el propósito que los centros energéticos se desarrollen de manera armónica, articulada y controlada con el resto de las aptitudes territoriales del corredor, en congruencia con las premisas de desarrollo del nivel regional, se establecen criterios específicos de desarrollo urbano en dichos centros energéticos, identificando aquellos procesos compatibles o complementarios de acuerdo a las características de estos (COCOTREN, 2014). Los conceptos utilizados en la tipología de usos de suelo son los siguientes:

TABLA 16. Tipología de Usos de Suelo

Uso de Suelo	Descripción
--------------	-------------

Urbano	Comprendidos regularmente en los centros de población, zonas urbanas consolidadas incluyen habitación, industria, comercio y servicios, así como los destinos relativos al equipamiento e infraestructura urbana.
Turístico	Uso de aprovechamiento dedicados predominantemente a alojamientos temporales o permanentes, con fines vacacionales o recreativos.
Urbano-turístico	Comprendidos regularmente en zonas urbanas consolidadas susceptibles de un aprovechamiento más intenso, sin menoscabo de los valores naturales y paisajísticos.
Agropecuario	Los terrenos propios para las actividades de agricultura, cultivos o pastizales y la ganadería
Energético	Corresponde a zonas específicas del corredor donde están dadas las condiciones favorables para el desarrollo de infraestructura energética y de servicios.
Infraestructura Regional	Los sistemas y redes de distribución de bienes y servicios.

Fuente. Elaboración propia con base en COCOTREN, 2014.

De esta manera, el COCOTREN (2014), propone los siguientes criterios de desarrollo urbano para la zona de estudio.

TABLA 17. Criterios Desarrollo Urbano

Criterios de Desarrollo Urbano		
	Criterios Generales de Desarrollo Urbano por Política Particular	Criterios Generales para la Dotación de Infraestructura y Equipamiento
Aprovechamiento Sustentable		
Asua	<p>APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE URBANO AGROPECUARIO. Son compatibles las modalidades de uso de suelo: habitacional, comercial, equipamiento e infraestructura básica para el crecimiento urbano en las zonas urbanas y suburbanas establecidas, concentradoras de población.</p> <p>El uso industrial es compatible para agroindustria y/o alimentos o actividades locales del sector primario, que impulsen los aspectos productivos de la comunidad, debe ubicarse en parques o núcleos industriales, cumpliendo los criterios de los programas en materia ambiental.</p> <p>Son zonas en proceso de consolidación</p>	<p>Bajo criterios de sustentabilidad de las zonas agrícolas, promover la consolidación de las áreas urbanas y suburbanas, a través de la dotación de equipamiento, servicios urbanos e infraestructura básica (salud, educación, deporte y recreación, a escala local, jerarquía básica o concentración rural). Orientar el crecimiento urbano en los terrenos de menor productividad agrícola.</p>

Criterios de Desarrollo Urbano		
	Criterios Generales de Desarrollo Urbano por Política Particular	Criterios Generales para la Dotación de Infraestructura y Equipamiento
	urbana colindando con actividades agropecuarias, limitar la expansión urbana en terrenos de alta productividad agrícola.	
ASuta	<p>APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE URBANO, TURISTICO, AGROPECUARIO. Son compatibles las modalidades de uso de suelo: habitacional, habitacional turístico, de servicios turísticos, comercial, equipamiento e infraestructura básica para el crecimiento urbano en las zonas urbanas y suburbanas establecidas, concentradoras de población. Es prioritaria la promoción del turismo autosuficiente que se integre a las características de la región cumpliendo los criterios establecidos en planes y programas de desarrollo urbano y ecológico. En desarrollos de la costa, la densificación se ajustará a estudios de capacidad de infraestructura; las áreas de conservación se delimitarán por los estudios específicos de mareas y elementos naturales de valor ecológico.</p> <p>El uso industrial es compatible para agroindustria y/o alimentos o actividades locales del sector primario, que impulsen los aspectos productivos de la comunidad, debe ubicarse en parques o núcleos industriales, cumpliendo los criterios de los programas en materia ambiental.</p> <p>En zonas en proceso de consolidación urbana colindando con actividades agropecuarias, limitar la expansión urbana en terrenos de alta productividad agrícola.</p>	<p>Bajo criterios de sustentabilidad y consolidación de las zonas agrícolas, dotar de infraestructura básica y equipamiento (salud, educación, deporte y recreación, a escala local, jerarquía básica o concentración rural) a las áreas suburbanas establecidas. Promover el uso racional del agua, tratamiento y aprovechamiento de aguas residuales.</p> <p>Regular que la dotación de infraestructura y equipamiento, salud, educación, servicios urbanos, deporte, recreación, a escala local, jerarquía básica o concentración rural apoye a las áreas urbanas y suburbanas, concentradoras de población.</p> <p>Impulsar la construcción de infraestructura turística, promover obras para el abasto de agua y el tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Dotar del equipamiento urbano con señalética, identidad local y calidad de la imagen urbana de promoción a los servicios turísticos.</p>
ASa	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE AGROPECUARIO. La política se orienta al uso ordenado de las actividades productivas del sector primario, particularmente las agrícolas; son compatibles los usos de suelo	Bajo criterios de sustentabilidad y consolidación de las zonas agrícolas, dotar de servicios urbanos, infraestructura básica y equipamiento (salud, educación, deporte y recreación, a escala local, jerarquía básica o concentración rural) a las áreas

Criterios de Desarrollo Urbano		
	Criterios Generales de Desarrollo Urbano por Política Particular	Criterios Generales para la Dotación de Infraestructura y Equipamiento
	habitacional y comercial para el crecimiento urbano en las zonas urbanas establecidas, concentradoras de población. El uso industrial es compatible para agroindustria, alimentos o actividades productivas locales del sector primario, que impulsen los aspectos productivos de la comunidad.	suburbanas establecidas. Promover el uso racional del agua, tratamiento y aprovechamiento de aguas residuales.
Ast	<p>APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE TURISTICO. Son compatibles las modalidades de usos de suelo: habitacional turístico y de servicios turísticos; es prioritaria la promoción del turismo autosuficiente que se integre a las características de la región cumpliendo los criterios establecidos en planes y programas de desarrollo urbano y ecológico. En desarrollos de la costa, la densificación se ajustará a estudios de capacidad de infraestructura; las áreas de conservación se delimitarán por los estudios específicos de mareas y elementos naturales de valor ecológico.</p>	<p>Promover la construcción de infraestructura portuaria (rampas, botadero, marinas, atracadero y demás infraestructura para los servicios náuticos). Regular que la dotación de infraestructura y equipamiento, salud, educación, servicios urbanos, deporte, recreación, a escala local, jerarquía básica o concentración rural apoye a las áreas urbanas y suburbanas, concentradoras de población.</p> <p>Impulsar la construcción de infraestructura turística, promover obras para el abasto de agua y el tratamiento de aguas residuales.</p>
ASta	<p>APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE TURISTICO AGROPECUARIO. Esta política está orientada al desarrollo urbano turístico bajo esquemas de sustentabilidad, son compatibles las modalidades de usos de suelo: habitacional, turístico y de servicios turísticos, los proyectos turísticos deben integrarse a las características de la región cumpliendo los criterios establecidos en la normatividad urbana y ambiental.</p> <p>Fomentar el turismo rural, tradicional y ecoturismo. Promover la elaboración de programas regionales que definan características para la integración de desarrollos urbanos con características de identidad regional.</p> <p>Promover el uso ordenado de las</p>	<p>Impulsar la construcción de infraestructura turística, principalmente en la dotación de agua, saneamiento y programas de mejoramiento de la imagen urbana.</p> <p>Dotar del equipamiento urbano con señalética, identidad local y calidad de la imagen urbana de promoción a los servicios turísticos.</p>

Criterios de Desarrollo Urbano		
	Criterios Generales de Desarrollo Urbano por Política Particular	Criterios Generales para la Dotación de Infraestructura y Equipamiento
	<p>actividades productivas del sector primario, particularmente las agrícolas. El uso industrial es compatible para agroindustria, alimentos o actividades productivas locales del sector primario, que impulsen los aspectos productivos de la comunidad.</p>	
ASe	<p>APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE ENERGETICO. Se dirige a regular el uso y aprovechamiento del suelo para actividades de infraestructura energética y de servicios cumpliendo con la normatividad federal, estatal y municipal.</p> <p>Regular el uso de suelo de las actividades de infraestructura energética y que en su localización queden comprendidas zonas de amortiguamiento a los riesgos propios de su actividad.</p>	<p>Promover el desarrollo económico con inversiones en infraestructura energética y de servicios, cumpliendo con la normatividad que promueva el uso ordenado del territorio y regule los impactos en el medio ambiente.</p> <p>Regular la compatibilidad de actividades en las zonas colindantes, propiciando usos de suelo de actividades de almacenamiento o industriales, evitando el asentamiento y concentración de la población en el radio de influencia que determinen los estudios de riesgos y urbanos requeridos para los usos de infraestructura energética y especiales.</p>
Conservación		
C	<p>Se aplica para actividades vinculadas con el ecoturismo y el turismo rural, los proyectos de desarrollo turístico y de aventura se permiten de acuerdo a la evaluación de la capacidad de carga que presenten las áreas con aptitud para esta actividad, los estudios de riesgo y condicionantes establecidas por la SEMARNAT y la Secretaría de Protección al Ambiente del Estado.</p> <p>Se permite el aprovechamiento y uso artesanal de recursos naturales, bajo programas de manejo y asesoría técnica.</p> <p>Para realizar actividades en las Áreas Naturales Protegidas relativas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales, investigación, ecoturismo y educación ambiental, se debe contar con los estudios técnicos, según lo establecido en sus Programas de Conservación y Manejo; Asimismo,</p>	<p>Se permite el desarrollo de infraestructura básica para el desarrollo de las actividades productivas permitidas en esta política.</p> <p>Se requieren Manifiesto de Impacto Ambiental, Planes de Manejo, Soluciones propias de infraestructura y lo establecido por la normatividad federal, estatal y municipal; cumplir con lo establecido por el Programa de Ordenamiento Ecológico de Baja California.</p>

Criterios de Desarrollo Urbano		
	Criterios Generales de Desarrollo Urbano por Política Particular	Criterios Generales para la Dotación de Infraestructura y Equipamiento
	atender las restricciones ambientales de las Regiones Terrestres Prioritarias.	

Fuente. Elaboración propia con base en COCOTREN, 2014.

Como resultado, se obtiene la siguiente tabla donde se plasman los criterios de desarrollo urbano aplicados al área de estudio.

TABLA 18. Criterios de Desarrollo Urbano aplicables al Área de Estudio

Criterios de Desarrollo Urbano		Hectáreas	Porcentaje
Ast	Aprovechamiento Sustentable Turístico	1,807.35	9.54
Asuta	Aprovechamiento Sustentable Urbano Turístico Agropecuario	11,522.00	60.82
Ase	Aprovechamiento Sustentable Energético	817.26	4.31
C	Conservación	2,985.39	15.76
Asua	Aprovechamiento Sustentable Urbano Agropecuario	319.78	1.68
Asa	Aprovechamiento Sustentable Agropecuario	210.62	1.11
Asta	Aprovechamiento Sustentable Turístico Agropecuario	1,280.00	6.75
Superficie Total		18,942.43	100%

Fuente. Elaboración propia.

Si bien la zona de Jatay se considera como área detonadora de desarrollo industrial, comercial y turístico, el criterio de desarrollo urbano que se ajusta a esta visión es el de Aprovechamiento Sustentable Urbano, Turístico, Agropecuario (ASuta), el cual es compatible con las actividades a desarrollar y permite impulsar el desarrollo urbano y económico de la zona, permitiendo ser un punto de referencia junto a La Misión y La Mesa del Tigre para integrar a toda la Zona Norte de Ensenada.

5. MARCO ESTRATÉGICO. DIRECTRICES GENERALES DE DESARROLLO

Acorde a la estrategia de Ordenamiento Territorial del COCOTREN, las Directrices Generales de Desarrollo de la Zona La Misión-Salsipuedes, tiene como estrategia general impulsar las vocaciones de la zona, a partir del aprovechamiento de la

infraestructura carretera y energética existente a través del ordenamiento del territorio, con el establecimiento de una zonificación primaria que:

Por su alto valor paisajístico, concentra las actividades turísticas en el corredor costero.

Propone el desarrollo de una zona industrial y un centro logístico aduanal en el corredor que se genera con el proyecto de enlace carretero.

Regula las actividades de turismo rural.

Establece lineamientos para las áreas agrícolas.

Consolida el Poblado La Misión como Localidad Urbana y La Salina como Centro Urbano de Servicios.

Fija las medidas de protección de áreas de alto valor ambiental como el humedal de La Misión, playas y las zonas de cantiles, así como la conservación del paisaje natural.

Asimismo y como se ha mencionado anteriormente, la zona de la cañada de Jatay, respeta el área destinada a Conservación (**TABLA 15**), de acuerdo con la relación de Unidades de Gestión Territorial establecidas en el COCOTREN (2014), dando aprovechamiento a las áreas que por su topografía se encuentren fuera de dicha delimitación, no afecten los recursos naturales de esta zona y constituyan puntos clave para fomentar el desarrollo económico del área, considerando el impulso a las actividades de desarrollo industrial, comercial y turístico.

Por esta razón y de acuerdo con la **TABLA 16**, Jatay es un punto medular para la ZNE, ya que lo convierte en referencia, junto a La Misión y La Mesa del Tigre para el impulso de estrategias particulares de promoción de desarrollo industrial, comercial y turístico, estrategias dirigidas hacia un ordenamiento territorial más eficaz para la región.

5.1 Estrategia de Conectividad Regional

A partir del análisis de los desarrollos industriales de los corredores económicos de la frontera con los Estados Unidos, el corredor de la costa del Pacífico Tijuana-Rosarito-Ensenada y el corredor de los Valles Tecate-Ensenada, se plantea consolidar el proyecto intermodal Cluster de Logística, que enlace los parques industriales de la frontera norte a través de la red carretera y de los proyectos ferroviario Tecate-Ensenada y del Aeropuerto del Tigre con la infraestructura portuaria del puerto de Ensenada de que da acceso a las economías de la cuenca del pacífico. Esta estrategia tiene como objetivo detonar las actividades

económicas, industriales, turísticas, agrícolas y pesqueras de la zona La Misión-Salsipuedes.

5.2 Estructura Vial Propuesta

Para la movilidad regional se propone una vialidad principal de enlace entre la zona de Bajamar y la carretera a Valle de Guadalupe comunicando la costa con la Región del Vino. Esta comunicación regional cumple con los siguientes objetivos: favorece el flujo vehicular entre la carretera escénica y la carretera libre, dando solución alternativa al transporte de carga entre Tijuana y Ensenada, promueve la integración de nuevas áreas de crecimiento urbano, particularmente, hacia proyectos estratégicos como el Parque Científico y de Desarrollo Tecnológico, asimismo, apoya para la liberación de tráfico en el caso del cierre de alguna de las carreteras. Esta red interna se conformará con los derechos de vía que cumplan con las normas y orientación para tal fin, para las zonas en la parte alta de la mesa del Ejido la Misión y El Tigre.

En la parte baja del Ejido la Misión se propone una vía que se conforma con el antiguo camino real (ruta misional) y se integrará a la carretera de Jatay propuesta. Su función principal será la de integrar los flujos de camiones de carga provenientes del Norte y Sur de la zona de estudio, permitiendo que el paso de vehículos de carga pesada se realice fuera de zonas residenciales. Esta vialidad apoyará el flujo de insumos y mercancías de zonas de uso industrial y una mejor distribución de los servicios de abasto.

Es importante reservar los derechos de vía para el futuro desarrollo de la Zona Norte del Municipio de Ensenada, dado que tiene un importante impacto en la estructuración vial de la zona con la ciudad y región. Por ello se hace especial hincapié en el control de los tipos de usos que serán permitidos y en los requerimientos futuros y para este tipo de infraestructura.

El desarrollo de la estructura vial propuesta, impactará positivamente al área de estudio incorporando elementos estratégicos que facilitaran la comunicación regional del Municipio y la Ciudad de Ensenada de manera inmediata y permitirían consolidar en un futuro formas más eficientes de estructuración urbana. Los resultados del incremento en la cobertura de infraestructura vial dentro de la zona de estudio.

De igual forma, el incremento en la cobertura de la infraestructura vial en el área de estudio, sentará una base sólida de conexión interna e intermunicipal, ya que a partir de estas estrategias viales se fortalecerá la conectividad entre los asentamientos humanos potenciando su desarrollo territorial y económico, fortaleciendo además la interrelación entre Jatay, La Misión y La Mesa del Tigre.

El proyecto de Ruta Alternativa que desarrolla la SICT tiene una longitud de 24.534 kilómetros y une a las carreteras Escénica Tijuana-Ensenada con la Carretera libre Tijuana-Ensenada y la Carretera Tecate-Ensenada, entroncando en este último punto con el Libramiento de la ciudad de Ensenada. Por sus características es una carretera Tipo A4, con un derecho de vía de 60.00 metros, con 2 cuerpos con sección de 14.00 metros cada una, 11.00 metros de circulación y 3.00 metros de acotamiento. El proyecto está integrado por 12 estructuras, 3 entronques y un túnel.

5.3 Infraestructura Propuesta

5.3.1 Agua potable

Para detonar las distintas vocaciones del área de estudio, se requiere de la construcción de una planta desalinizadora en el Centro energético La Jovita y red de distribución a los centros urbanos.

Es por ello que con la finalidad de fortalecer el sistema de infraestructura hidráulica para el abastecimiento de la región, basado en el Acueducto La Misión-Tijuana con una capacidad de 200 lps, así como el Acueducto La Misión-Bajamar con un caudal promedio de 21.0 lps, se considera la puesta en marcha de una desaladora como se ha mencionado, ubicada en la zona de Bajamar de 1000 lps en 2 etapas. Dicho proyecto fortalecerá a la infraestructura actual y constituirá una base sólida para el fortalecimiento tanto de la región como del Municipio.

5.3.2 Saneamiento

Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales en los centros urbanos con el componente de reuso.

5.4 Zonificación Primaria

Para orientar los usos y destinos del suelo en forma congruente con los objetivos de Planeación de nivel superior y los objetivos especificados en las presentes disposiciones normativas, se aplicarán los criterios de zonificación de usos de suelo, basados en el análisis de aptitud y vocación de usos del suelo; esto implica el reconocimiento de las actividades y la estructura interna de la zona para que se cumplan los criterios de desarrollo urbano, la consideración de los criterios de bienestar social y la conservación de elementos ambientales que determinan la calidad de vida de la población.

La zonificación¹ primaria de usos del suelo se establece a nivel de vocación de usos de suelo, la propuesta se apoya en el análisis de aptitud física realizada y el análisis de la capacidad vial propuesta, que apoyan la conformación de sectores y subsectores que corresponden a las UGT y la distribución equitativa de los servicios e infraestructura, con lo cual se logra la subdivisión del área en subsectores de actuación de acuerdo a las UGT, que facilitarán el esquema de zonificación de usos.

La determinación de dicha propuesta intenta conjugar las tendencias en el desarrollo urbano existentes con aquellas generadas por la presión del crecimiento de la zona metropolitana así como la falta de territorio para un adecuado desarrollo al norte del municipio de Ensenada, considerando los parámetros técnicos que definen el área de protección de las gaseras y la zona de desarrollo controlado que se redefine a partir de las áreas de protección y la instalación del gasoducto, además de los derechos de vía y de paso de los diferentes elementos de infraestructura existentes en el área para seguridad de los futuros desarrollos en colindancia. Asimismo, se consideran los proyectos propuestos a nivel estatal y federal como: el ramal ferroviario industrial, el bypass de la SCT, el aeropuerto del Tigre y el Parque Industrial El Tigre de la SEDECO.

La política de impulso pretende la localización de zonas de intervención estratégica y la consolidación del desarrollo urbano; como es el área industrial que representa un motor importante en el desarrollo local, las áreas no aptas para el desarrollo con uso predominante de conservación responden por su parte a la política de regulación. Al interior de cada subsector se establecen los usos o actividades a los que serán destinados los predios, agrupándolos en diferentes grupos, de acuerdo con la siguiente clasificación.

TABLA 19. Zonificación Primaria

¹ La zonificación es un proceso de sectorización de un territorio en unidades espaciales relativamente homogéneas, de acuerdo al criterio que se utilice. Estos criterios pueden variar, de acuerdo a los propósitos de la zonificación, y generalmente están relacionados a factores biofísicos, sociales, económicos, culturales, políticos o administrativos.

USO	SUPERFICIE	Has
CONSERVACIÓN	14,799,261.7	1,479.92617
INDUSTRIAL	10,014,474.2	1,001.44742
PROTECCIÓN	11,822,590.4	1,652.81343
AGRÍCOLA	23,217,279.1	2,321.72791
HABITACIONAL CAMPESTRE	41,882,629.5	4,188.26295
USO MIXTO TURÍSTICO-COMERCIAL	21,725,786.1	2,172.57861
USO MIXTO TURÍSTICO-HABITACIONAL	41,686,038.5	4,168.60385
ZONA URBANA	2,122,841.98	212.284198
CENTRO ENÉRGICO	7,991,526.19	799.152619
EQUIPAMIENTO	7,539,815.66	753.981566
RESERVA ZONA URBANA	1,916,512.76	191.651276
TOTAL	184,718,756	18,942.43

Fuente. Elaboración propia.

5.5 Matriz de Compatibilidad de Usos de Suelo

Para regular los usos de suelo en el área de estudio, se requiere verificar: 1) el cumplimiento de las disposiciones generales establecidas en estas directrices; 2) el cumplimiento de los lineamientos definidos en los instrumentos de política ambiental y urbana; y 3) el cumplimiento en términos de compatibilidad que se establece en la Matriz de Compatibilidades. Esta última se orienta a evitar conflictos derivados de usos incompatibles y establecer condicionantes para aquellos que pudieran generarlos.

La Matriz funge como una guía para determinar el uso y destino del suelo, en la que se indican los usos:

- Compatibles (identificados con una O): se refieren a una ubicación urbana recomendable o conveniente para situar un uso de suelo.
- Incompatibles (identificados con una X): señalan una posición urbana desfavorable o inconvenientes para situar un uso de suelo. Se considera prohibida.
- Condicionados (identificados con una C): son aquellos que pueden admitirse, pero requieren sujetarse a limitaciones para evitar posibles impactos desfavorables. Llevan un número que corresponde a normas complementarias para los usos condicionados que aparecen en el siguiente apartado de estas directrices.

TABLA 20. Tabla de Usos de Suelo

Simbología	Uso de Suelo
ZU	ZONA URBANA
RU	RESERVA URBANA
HC	HABITACIONAL CAMPESTRE
TC	USOS MIXTOS: TURÍSTICO-COMERCIAL
I	INDUSTRIAL
TH	USOS MIXTOS: TURÍSTICO HABITACIONAL
EQ	EQUIPAMIENTO
CE	CENTRO ENERGÉTICO
A	AGRÍCOLA
C	CONSERVACIÓN
P	PROTECCIÓN
CD	CONDICIONADO AL DESARROLLO

Fuente. Elaboración propia.

TABLA 21. Tabla de Compatibilidades

Uso específico, actividad o giro	Zonificación Primaria											
	ZU	RU	HC	TC	I	TH	EQ	CE	A	C	P	CD
Habitacional												
Unifamiliar	O	O	X	C-1	X	O	X	X	X	X	X	X
Multifamiliar	O	C-1	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X
Campestre	X	X	O	C-1	X	O	X	X	C-1	C-1	X	X
Turístico												
Centro vacacional	O	O	O	C-1	X	O	X	X	X	X	X	X
Ecoturismo	X	X	O	O	X	O	X	X	O	C-3 C-4	X	C-1
De aventura (senderismo, cabalgata)	X	X	O	O	X	O	X	X	O	C-3 C-4	X	C-1
Rural (talleres gastronómicos, artesanales, fotografía.	O	O	O	O	X	O	X	X	O	C-3 C-4	X	C-1
Industrial												
Industria de bajo riesgo	X	X	X	X	O	X	O	X	X	X	X	X
Almacenes	X	X	X	X	O	X	O	O	X	X	X	O
Parque Tecnológico	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	C-1
Agroindustria relativa a la agricultura	X	X	C-1	X	O	X	O	X	O	X	X	X
Agroindustria relativa a la ganadería	X	X	C-1	X	X	X	X	X	O	X	X	X

Equipamiento y Servicios												
Comercio y Servicios												
Exposición temporal	O	O	O	O	X	O	O	X	O	X	X	X
Actividad artesanal	O	O	O	C-1	X	O	X	X	C-1	X	X	X
Hotel o motel	O	O	C-1	C-1	X	O	C-1	X	X	X	X	X
Casa de huéspedes	O	O	C-1	C-1	X	O	X	X	X	X	X	X
Alojamiento turístico en la modalidad de Trailer Park	X	X	X	C-1	X	O	X	X	X	X	X	X
Alimentos o actividades productivas locales del sector primario.	O	O	X	O	X	X	X	X	O	X	X	X
Centro comercial	O	O	X	C-1	X	X	X	X	X	X	X	X
Abarrotes o Tiendas de Conveniencia	O	O	O	O	O	O	O	X	C-1	X	X	X
Mercado Publico o supermercado	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alimentos preparados o restaurante	O	O	C-1	O	O	O	O	X	C-2	X	X	X
Educación y cultura												
Jardín de niños	O	O	O	C-1	X	C-1	X	X	X	X	X	X
Primaria	O	O	O	C-1	X	C-1	X	X	X	X	X	X
Secundaria	O	O	O	C-1	X	C-1	X	X	X	X	X	X
Preparatoria	O	O	O	C-1	X	C-1	X	X	X	X	X	X
Profesional	O	O	O	C-1	C-1	C-1	X	X	X	X	X	C-1
Deporte y recreación												
Unidad deportiva	O	O	O	C-1	X	C-1	X	X	X	X	X	X
Parques, viveros	O	O	O	O	X	O	X	O	O	C-1	X	O

Salón de fiestas	C-1	C-1	X	O	X	C-1	X	X	C-1	X	X	X
Cine, teatro	O	O	X	X	X	C-1	X	X	X	X	X	X
Salud y servicios asistenciales												
Unidad de urgencias, puesto de socorro	O	O	X	C-1	C-1	O	C-1	C-1	X	X	X	C-1
Consultorio médico, veterinaria	O	O	X	C-1	X	O	X	X	X	X	X	X
Guardería	O	O	X	C-1	C-1	O	C-1	X	X	X	X	X
Administración Pública												
Ministerio Público	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Oficinas del Gobierno municipal Estatal o Federal	O	O	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
Delegación Municipal	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Servicios urbanos												
Caseta de policía	O	O	X	C-1	X	O	C-1	C-1	X	X	X	C-1
Estación de bomberos	O	O	X	C-1	X	O	C-1	C-1	X	X	X	C-1
Aduana	X	X	X	X	O	X	O	X	X	X	X	X
Comunicaciones y Transportes												
Oficina de correos, telégrafo y/o teléfonos	O	O	X	O	X	C-1	O	X	X	X	X	X
Helipuerto	X	X	X	X	X	C-6	O	X	X	X	X	C-1
Terminal de Transporte de pasajeros	O	O	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
Marina Turística	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X
Aeropuerto	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
Usos especiales												

Planta desalinizadora	X	X	X	X	X	C-1	X	O	C-1	X	X	O
Regasificadora gas natural	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X
Generadora de energía eléctrica	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	C-1
Almacenamiento gas LP	X	X	X	X	C-1	X	X	O	X	X	X	X
Generador eólico	X	X	O	O	O	O	O	O	O	C-5	X	C-1
Planta de tratamiento de aguas residuales	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	C-1
Estación de bombeo	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	C-1
Gasolinera	C-1	C-1	X	C-1	C-1	C-1	C-1	X	X	X	X	C-1
Estación de servicios	C-1	C-1	X	C-1	C-1	X	C-1	X	X	X	X	C-1
Centro logístico	X	X	X	X	C-1	X	C-1	X	X	X	X	X

Fuente. Elaboración propia.

5.5.1 Normas Complementarias para los Usos Condicionados

C-1 Condicionado a Estudio de Impacto Urbano, Ambiental y/o de Riesgo.

C-2 Condicionado a tratamiento de aguas residuales, grasas.

C-3 Condicionado a evaluación de la capacidad de carga, estudios de riesgo y condicionantes establecidas por la SEMARNAT Y SPA.

C-4 Se requiere Manifiesto de Impacto Ambiental, Planes de Manejo, soluciones propias de infraestructura y lo establecido por la normatividad federal, estatal y municipal; cumplir con lo establecido por el Programa de Ordenamiento Ecológico de Baja California.

C-5 Se requieren programas de manejo y asesoría técnica.

C-6 Condicionado a autorización de la Dirección General de Aeronáutica

5.6 Lineamientos y Criterios Generales de Desarrollo

5.6.1 Disposiciones Generales para los Usos de Suelo

5.6.1.1 Habitacional

El uso de suelo habitacional está destinado a la construcción de viviendas unifamiliares o conjuntos habitacionales para alojar personas y sus bienes que cuentan con los servicios necesarios para cumplir su función.

5.6.1.2 Habitacional Campestre

Las disposiciones para las zonas habitacionales campestres que se establecen tienen la finalidad de procurar que se cumpla con todos los requerimientos necesarios que permitan ofrecer la calidad y bienestar requeridos a sus ocupantes y a la comunidad en general, así como establecer criterios de regulación en materia de control urbano y ambiental. Para la habilitación de nuevos espacios de vivienda campestre será requisito corroborar con base en la aptitud y la capacidad vial instalada, el tipo y número total de viviendas a desarrollar, para ello el particular o desarrollador deberá cumplir con lo siguiente:

- Realizar o contratar los estudios de factibilidad técnica para la implementación del proyecto de edificación, de acuerdo con lo que se especifica en estas disposiciones y en otros instrumentos normativos aplicables.
- Elaborar o contratar los proyectos ejecutivos, de diseño arquitectónico, la calendarización y presupuestos de las obras de urbanización y construcción de las acciones de vivienda.
- Realizar oportunamente los trámites para la obtención de permisos y licencias que se requieran para el desarrollo del proyecto de edificación. Esto implica que la elaboración de estudios y solicitud de opiniones técnicas deberá realizarse con anticipación al trámite de solicitud de permisos de movimiento de tierras y licencias de construcción.
- Entregar a la Dirección de Administración Urbana, Ecología y Medio Ambiente y al Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP) la información y elementos necesarios para la evaluación del proyecto, así como las especificaciones relativas a naturaleza de las áreas de donación que corresponda (municipio y estado).

- Someter a la consideración de la Dirección y del IMIP las modificaciones que procedan a los proyectos de obra y afecten la naturaleza del proyecto autorizado.

5.6.1.3 Usos Mixtos

Los usos mixtos son actividades que pueden coexistir desarrollando funciones complementarias o compatibles. Dada la diversidad de combinaciones que pueden conformar las zonas mixtas, la localización de usos mixtos se apegará a las siguientes categorías:

- Mixto 1.- Habitacional con Comercio y Servicios (Mx1)
- Mixto 2.- Habitacional y Servicios al Turismo (Mx2)
- La actividad de uso mixto aplicará sólo para las dos clases de combinaciones, las cuales deberán ser compatibles con lo establecido en la matriz de compatibilidad, y deberán apearse a estas disposiciones y a las que determinen las autoridades competentes de manera específica, para dar como resultado una zona predominante y definida.
- La ubicación de zonas de uso mixto no deberá alterar el nivel de servicio de cada tipología de vialidad, ni generar problemas de integración o circulación vial, por lo que la determinación de áreas de estacionamiento y ocupación de la servidumbre frontal quedará regulada con base los resultados de la evaluación del proyecto de edificación y en la reglamentación específica. Se podrán conservar los usos ya establecidos siempre y cuando se ajusten a lo establecido en estas disposiciones.
- En las zonas de uso mixto tipo 1 y 2 las soluciones para integración vial se resolverán mediante estudios de análisis e integración vial para ofrecer soluciones de tráfico. La cuantificación de cajones de estacionamiento deberá hacerse por separado para cada uso o servicio.
- Los establecimientos comerciales y de servicios que satisfagan necesidades de consumo básico de nivel barrial deberán estar adecuadamente distribuidos en las áreas destinadas para tales fines debiéndose especificar claramente en los planes parciales de desarrollo y en proyectos constructivos, evitando utilizar lotes destinados para uso habitacional. Su localización podrá darse dentro de centros comerciales o zonas destinadas al comercio y no deberá generar impactos negativos a las zonas habitacionales ni a la capacidad de las secciones viales.
- Las áreas comerciales y de servicios de nivel distrital se localizarán en forma de corredores urbanos o ejes de servicios que permitan ampliar el radio de servicio, estas áreas podrán disponerse a lo largo de vialidades, siempre y cuando su localización no genere afectaciones a los flujos y velocidades de circulación, por lo que deberán planearse a una distancia de la vialidad, que

facilite la entrada y salida de vehículos, debiéndose respetar el ancho del derecho de vía y no realizar actividades de carga y descarga sobre vialidades. Su localización deberá cuidar de la imagen urbana, por lo que su diseño deberá ser compatible con el contexto urbano circundante, además de mantener un criterio homogéneo en cuanto a la ubicación de anuncios publicitarios.

- En lo relativo a la superficie máxima construida, además de la que resulte de la aplicación del coeficiente de utilización del suelo, se permitirá una adición en el último nivel para el otorgamiento de servicios complementarios que sean requeridos en la zona, que ocupara como máximo una superficie no mayor del 40% del área de azotea o último nivel.
- Las alturas máximas permisibles en zonas que por su fisonomía urbana deban limitarse a cierto nivel, quedarán sujetas a lo que establezca el Programa Parcial, Programa Comunitario o el Estudio de Impacto correspondiente.
- En la construcción de estacionamientos de áreas comerciales se propiciará la utilización de materiales permeables y la colocación de bardas arboladas que permitan que estos espacios se integren en forma agradable y lo más armoniosamente posible con el entorno. Los requerimientos de número de cajones serán de conformidad con el Reglamento de la Ley de Edificaciones.
- En las áreas dedicadas a los servicios turísticos, es prioritaria la promoción del turismo autosuficiente que se integre a las características de la región cumpliendo los criterios establecidos en planes y programas de desarrollo urbano y ecológico. Se deberá fomentar el turismo rural, tradicional y ecoturismo.
- Se permiten las actividades de investigación y turismo alternativo bajo programas adecuados, y en concordancia con la legislación vigente aplicable en la materia. El desarrollo de proyectos ecoturísticos se permitirá en áreas que de acuerdo a la evaluación de su capacidad de carga, presenten vocación para esta actividad. Además, en el desarrollo de estos proyectos se deberán elaborar programas de educación ambiental dirigidas a las comunidades locales y a los visitantes nacionales y extranjeros.
- Para el desarrollo de proyectos con actividades como caminatas, cabalgatas, ciclismo de montaña, se deberá considerar las recomendaciones legales aplicables en la materia, y se realizarán bajo un estudio de impacto ambiental que permita identificar su viabilidad en las zonas determinadas para tal fin.
- No se permitirá la instalación y operación de desarrollos inmobiliarios y turísticos que impliquen altos consumos de agua.

5.6.1.4 Uso industrial

El uso de suelo industrial está destinado a la construcción y operación de edificaciones para llevar a cabo actividades del sector económico secundario relativas a la producción de manera masiva o seriada con factores de estandarización. Dentro de las actividades prioritarias está el desarrollo de industria ligera y la creación de un parque tecnológico.

Asociado a este uso, y aprovechando los proyectos de conexión carretera, aeropuerto y ferrocarril, se impulsará la creación de un centro logístico y aduanal que concentre las actividades productivas de la región.

5.6.1.5 Uso Agrícola

Las zonas dedicadas al uso agrícola en sus diversas modalidades que existan en el área de estudio, podrán permanecer, quedando sujetas a las regulaciones en materia de control de impactos viales y ambientales para prevención de la contaminación en cualquiera de sus formas. La permanencia de estas actividades dentro de la zona, se apoyará a iniciativa del particular y su regulación se basará por las instancias correspondientes.

Disposiciones generales para las zonas agrícolas:

La operación de granjas o áreas de producción que no impliquen la ampliación de la superficie productiva, el incremento de la demanda de insumos, la generación de residuos peligrosos, olores perniciosos o molestos, el relleno de cuerpos de agua o la afectación de especies de vegetación nativa, podrán transformar su uso de suelo de acuerdo a los usos permitidos en la zona que resulten compatibles. Por lo tanto, se permitirá el establecimiento de usos afines con la actividad predominante, hasta en tanto no se aprueben los programas parciales o comunitarios correspondientes.

Las ampliaciones, modificaciones, sustitución de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionadas con las actividades señaladas así como con las que se encuentren en operación podrán darse siempre que se pueda demostrar que el cambio no causará desequilibrios ecológicos ni rebasará los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente y a la preservación y restauración de los ecosistemas.

Si las zonas agrícolas se localizan dentro de áreas de inundación, los usos que se permiten serán los que se determinan para las zonas de protección que se refieren en las políticas ambientales y de desarrollo urbano pertinentes, en las políticas aplicables para zonas inundables, y en estas mismas disposiciones en cuanto a zonas de protección y conservación. En estas áreas no se permitirá la construcción de fraccionamientos o construcciones permanentes, en tanto no se aseguren las protecciones pluviales para control de inundaciones correspondientes.

La instalación de rastros y otras actividades similares en las que se manejen animales muertos queda condicionada al estricto cumplimiento de la normatividad ambiental, las normas de instalación y a los estudios de localización e impacto urbano que determinen las autoridades competentes.

5.6.1.6 Agroindustrial

En las zonas uso agroindustrial y/o alimentos serán compatibles actividades productivas locales del sector primario que impulsen los aspectos productivos de la comunidad. Son zonas en proceso de consolidación urbana colindando con actividades agropecuarias, sin embargo, se deberá limitar la expansión urbana en terrenos de alta productividad agrícola. Deberán cumplir con los criterios de los programas en materia ambiental.

Las zonas de uso agroindustrial deberán promover los sistemas que permitan el uso eficiente del agua, el reúso y aprovechamiento de sistemas de energía renovable, regular que la dotación de infraestructura apoye a las áreas urbanas y suburbanas establecidas.

5.6.1.7 Equipamiento

Los equipamientos urbanos se localizarán según la población y el nivel de servicio requerido, su cobertura se determinará de acuerdo con el radio de influencia establecido por el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL. Este sistema establece los requerimientos mínimos para distintos niveles, por lo que la definición de las especificaciones se hará únicamente sobre los más relevantes en función del uso predominante; los otros niveles de equipamientos deberán referirse de acuerdo con la zonificación secundaria que derive de la elaboración de los programas parciales o comunitarios y de los proyectos de desarrollo, con base en la población de servicio resultante.

El equipamiento requerido para la zona de estudio es de primer nivel, es decir elementos de Educación, Cultura, Salud, Asistencia social, Comunicaciones, Recreación y Deportes, Administración pública y Servicios urbanos todos ellos prácticamente ausentes en la zona. Las siguientes disposiciones en materia de equipamiento tienen como fin el otorgamiento de dicho equipamiento básico en forma equivalente con la propuesta de zonificación de usos primarios.

Todo desarrollo urbano, habitacional, en fraccionamiento o en régimen de condominio, deberá prever las superficies necesarias y adecuadas para la

instalación de equipamiento urbano de acuerdo a lo establecido en la legislación correspondiente.

Los criterios para la ubicación de equipamientos urbanos, deberán considerar además de los radios de influencia, las limitaciones de accesibilidad topográfica, evitar la incompatibilidad con otros usos o actividades, la cercanía a fuentes generadoras de ruidos, olores y otras fuentes de contaminación o con potencial de riesgo, especialmente cuando se trate de equipamiento escolar y de salud.

En los subsectores donde se permiten usos comerciales y de servicios, se requerirá la definición de los espacios necesarios para la ubicación de equipamiento complementario de apoyo de las actividades y servicios que se ofrezcan, considerando las especificaciones de diseño y construcción que se requieren para cada tipo de actividad o servicio.

La coexistencia de diversas actividades que puedan dar lugar a diferentes tipos de equipamiento, deberán permitir la interacción de funciones sin que se afecten unas a otras, no alterar la tranquilidad de las personas y mejorar la imagen urbana.

5.6.1.8 Conservación

En zonas de conservación se permitirá el desarrollo de infraestructura básica para el desarrollo de las actividades productivas vinculadas con el ecoturismo y el turismo rural, proyectos de desarrollo turístico y de aventura. Se permite el aprovechamiento y uso artesanal de recursos naturales, bajo programas de manejo y asesoría técnica.

Se requieren Manifiesto de Impacto Ambiental, Planes de Manejo, soluciones propias de infraestructura y lo establecido por la normatividad federal, estatal y municipal; además de cumplir con lo establecido por el Programa de Ordenamiento Ecológico de Baja California.

Asimismo, se permite la infraestructura de bajo impacto armonizada con el mantenimiento de los procesos y las características propias del sitio. Siempre se favorecerán las construcciones campestres (casas solas de un piso, rodeadas de vegetación natural o cultivos; parcelas para vitivinicultura o turismo alternativo). Esto estará condicionado a una densidad de 1 vivienda cada 5 hectáreas y a solución propia de infraestructura, servicios e integración al paisaje respaldada con un Estudio de Impacto Urbano.

En zonas de conservación, no se permite el desarrollo de nuevos caminos, excepto los que permitan la integración de la región de acuerdo a los planes de desarrollo vigentes. Asimismo, no deberán realizarse nuevos caminos o brechas vecinales en bordes de arroyos y áreas de alta susceptibilidad a derrumbes y deslizamientos.

5.6.1.9 Protección

En áreas destinadas a la protección se fomenta el mantenimiento del ambiente natural y no se permite la creación de núcleos de población, la edificación de equipamiento e infraestructura, y la construcción de caminos rurales. Para áreas puntuales, definidas en un programa de manejo específico, se admiten el uso extractivo artesanal y controlado de recursos naturales y renovables; además, se permiten las actividades de investigación, educación ambiental y turismo alternativo.

No se permite la extracción del agua, suelo, arenas o materiales pétreos.

5.6.1.10 Centro Energético

Las actividades que se desarrollan en el Centro Energético “La Jovita” están reguladas por la Secretaría de Energía, debido a su posición geográfica y la colindancia con desarrollos turísticos, se impulsará la creación de áreas de amortiguamiento y equipamiento de seguridad.

5.6.2 Características generales de los proyectos de urbanización

Los proyectos de obras de urbanización cuya finalidad es ejecutar materialmente y de forma integral las determinaciones de las presentes disposiciones o las derivadas de los Planes Parciales que se elaboren, así como los estudios de impacto urbano² que se desarrollen para su ejecución, deben tener un carácter integral referido al ámbito de actuación -que como mínimo será de un subsector, aunque éste incluya sólo una de las infraestructuras- o bien corresponda a un ámbito más reducido pero considerando todas las obras de urbanización que sean necesarias.

Las obras de urbanización que se incluyen en este tipo de proyectos, serán las siguientes:

- Redes de abastecimiento de aguas potables, de riego e hidrantes contra incendio.
- Redes de evacuación de aguas residuales y conducción de aguas pluviales.
- Pavimentaciones de calzadas, estacionamientos, aceras, calles peatonales y señalización.

² Las acciones que de facto ameritan presentar estudio de impacto urbano son: a) cambios de uso de suelo, b) re densificación de áreas, c) desarrollo y modificación de vialidades primarias, secundarias y sus respectivos nodos, d) localización de infraestructura binacional, e) equipamientos de carácter distrital, f) localización de instalaciones especiales.

- Instalación de redes distribución de energía eléctrica y alumbrado público.
- Forestación y tratamiento de espacios libres no pavimentados.
- Telefonía, correos, y otras telecomunicaciones.
- Redes de suministro y distribución de gas.
- Equipamiento y mobiliario urbano.

Cuando por la naturaleza y objeto de la urbanización o de las necesidades del ámbito a urbanizar no sea necesario incluir alguna o algunas de las obras antes relacionadas, el proyecto deberá justificar debidamente su no inclusión.

La autorización de nuevos fraccionamientos se permitirá únicamente bajo factibilidad de otorgamiento de los servicios básicos, por lo que el interesado deberá presentar carta de factibilidad de servicios en los plazos previstos por el proyecto de vivienda, mismos que de acuerdo con el Artículo 18 del Reglamento de Fraccionamientos del estado de Baja California, deberán considerar los servicios de comunicación adecuada, agua potable, drenaje y energía eléctrica.

Todo desarrollo habitacional, establecimiento comercial o actividad productiva que quiera instalarse en la zona, deberá elaborar un plan de manejo de residuos, esto de acuerdo con lo que establece el régimen jurídico de los residuos en México³ y de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, a fin de promover la valorización de los residuos, su uso eficiente, el establecimiento de infraestructura y el desarrollo de mercados de reutilización y reciclaje, su revisión y aprobación estará a cargo de la Dirección de Servicios Públicos Municipal.

El otorgamiento del servicio de recolección de basura, en fraccionamientos habitacionales, se otorgará por parte del Municipio, una vez que dichos fraccionamientos se entreguen al Municipio y se cuente con la infraestructura vial requerida. En tanto esto no sea posible, la ruta general para el traslado de la basura, será a través de la vialidad primaria y su liga al norte con el Ejido La Misión-Santa Anita hacia la carretera Libre a Tijuana, en dirección al sitio autorizado como relleno sanitario. A lo largo de dicha ruta se instalarán los equipamientos complementarios para facilitar la recolección. Otras opciones de transporte de residuos deberán revisarse y evaluarse por parte del Ayuntamiento y la empresa en concesión.

³ Este comprende una serie de normas de diferente rango que derivan de la norma suprema que es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos e incluyen los siguientes tipos de ordenamientos, algunos de los cuales habrán de reformarse o formularse de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR): y otras Leyes marco de carácter general, como la LGEEPA y la LGPGIR y sus Reglamentos federales, como el Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos (que será derogado al publicarse el Reglamento de la nueva Ley en materia de residuos; Leyes y reglamentos estatales; Reglamentos municipales basados en las leyes ambientales que comprenden disposiciones relativas al manejo ambiental de los residuos; reglamentos municipales que reglamentan el artículo 115 Constitucional en lo que se refiere a la administración de los servicios urbanos de limpia y aseo público; Ley Orgánica del Municipio Libre y los Bandos Municipales y de Buen Gobierno y las Normas técnicas ambientales.

El Ayuntamiento en coordinación con otras dependencias estatales o federales promoverá acciones tendientes a dar a conocer a los generadores de residuos las alternativas disponibles para efectuar el manejo integral de sus residuos.

Previo al desmonte de los predios destinados al uso habitacional, se realizará un rescate de flora y fauna; los ejemplares de plantas deberán reubicarse en hábitats propicios en el perímetro del predio y en sus áreas para jardines y los de fauna en hábitats similares a los que ocupan comúnmente y que no estén afectados por las actividades humanas.

5.6.2.1 Contenido de los Proyectos de Urbanización

Los proyectos de urbanización estarán conformados por todos los documentos a los que se refiere el Reglamento de Acciones de Urbanización, con el detalle y complementos necesarios que permitan el análisis y evaluación completa del proyecto, particularmente en los casos que han sido determinados con condiciones particulares de riesgo o con políticas de protección. Los proyectos de urbanización se tramitarán y aprobarán de conformidad con lo señalado en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California y la Reglamentación correspondiente.

Los proyectos de edificación de vivienda deberán acompañarse de los estudios técnicos de soporte (estudios topográficos, estudios geotécnico, estratigráfico, de mecánica de suelos, etc.) que ofrezcan soluciones efectivas al encauzamiento de afluentes, la conducción y desalojo de aguas pluviales, sin los cuales no se otorgara la licencia de construcción.

El interesado, deberá elaborar los análisis de capacidad vial de las vialidades existentes con el cual se pueda determinar la capacidad de tránsito de vehículos, en función del tipo de vialidad que se cuente al momento de la solicitud. En dicho análisis se deberá incorporar la información relacionada con el tipo de accesos requeridos para apoyar las densidades propuestas. Para el caso de proyectos de re-densificación de usos habitacionales, será requisito la elaboración del estudio de impacto urbano que consideren el análisis de la capacidad vial, como elemento indispensable para su otorgamiento, así como el análisis de otras variables importantes que podrían verse afectadas por las acciones de edificación y urbanización propuestas.

Antes de la aprobación definitiva de los proyectos de urbanización de iniciativa privada, el promotor deberá constituir un seguro de garantía que cobrará vigencia por el incumplimiento de los deberes y obligaciones impuestas a los promotores y de los compromisos por ellos contraídos. Los seguros podrán cancelarse cuando las obras de urbanización sean recibidas de manera satisfactoria y definitiva por el

Ayuntamiento, esto deberá quedar inscrito en el expediente de registro ante la Dirección de Administración.

Las densidades e intensidades netas de uso estarán determinadas en función de las características y capacidades de cada subsector, y características particulares de los predios a edificar, debiendo descontar las áreas requeridas para la ubicación de equipamiento urbano, dotación de áreas verdes, vialidades y otras infraestructuras, que serán distribuidas en forma funcional y equilibrada de acuerdo con lo que defina el proyecto ejecutivo.

Para el otorgamiento de los servicios básicos, el interesado deberá presentar carta de viabilidad de servicios públicos otorgado por la dependencia correspondiente, en donde se señale el plazo establecido para la dotación de los mismos.

Cualquier proyecto de tipo habitacional, deberá localizarse respetando los criterios ambientales y de desarrollo urbano vigentes, los derechos de paso de arroyos, líneas de transmisión eléctrica, gasoductos, así como las distancias de seguridad con respecto a áreas industriales, vialidades y localización de usos especiales. Adicionalmente será requisito cumplir con las siguientes condiciones de la zona:

- Que el uso o destino propuesto sea compatible con las características y especificaciones de la zonificación primaria establecida en las presentes disposiciones normativas, la matriz de compatibilidad, o las declaratorias de uso o destino que se establezcan para tales propósitos.
- Que no se afecten las zonas arboladas o con vegetación endémica, de preservación ecológica, con valor de paisaje, o que presenten algún tipo de riesgo.
- Que las modificaciones topográficas que se realicen, no interrumpan el drenaje superficial de aguas pluviales de modo que no se afecten negativamente las zonas de influencia o las condiciones de estabilidad del suelo.
- Que se respeten las especificaciones de equipamiento y dimensionamiento de obras de urbanización mínimas marcadas en el reglamento correspondiente para los predios resultantes.
- Que la demanda de servicios e infraestructura se pueda satisfacer con las redes existentes o mediante la realización de obras que se apeguen a las presentes disposiciones.
- La autorización de acciones de expansión o renovación urbana deberá corresponder con lo planteado en estas disposiciones normativas, o en su defecto de lo que resulte de la elaboración del programa parcial o comunitario. Para este caso se requerirá de la conformidad expresa de propietarios y residentes de la zona de influencia.
- Cuando existan solicitudes para la redensificación de áreas de uso habitacional tanto en edificaciones existentes como para predios baldíos urbanizables, se requerirá la debida justificación y fundamentación técnica a

través de la elaboración del estudio de impacto urbano y el análisis de capacidad vial respectivo. En este sentido, se deberán justificar técnicamente las densidades pretendidas en relación a las capacidades de cobertura de servicios, equipamiento, infraestructura vial y paisaje. De acuerdo a la normatividad establecida para la vivienda agrupada, existe el Estudio de Impacto Urbano en la modalidad de ponderación de densidades. Esta modalidad se centra en desarrollar un documento técnico que justifique la capacidad de un predio en materia de conectividad, infraestructura, servicios, paisaje y agua para recibir vivienda adicional.

Para las construcciones habitacionales que se localicen adyacentes a zonas de taludes o pendientes elevadas donde se deban realizar cortes de nivelación, se deberá cuidar el no comprometer la estabilidad del talud o de las construcciones inmediatas, debiendo mantener el ángulo de reposo y una distancia o franja de seguridad respecto al talud. La distancia mínima que deberá guardarse entre la construcción y la base del talud será como mínimo de la mitad de la altura del talud. Para el caso de taludes ya alterados, esto deberá determinarse con base en los estudios correspondientes e instalar sistemas de contención que eviten que el material que compone el talud continúe su degradación.

En la construcción de áreas habitacionales, será requisito instalar los sistemas de drenaje pluvial que eviten la erosión del talud. El vertimiento de aguas residuales de origen doméstico sin tratamiento, queda prohibido, por lo que toda construcción destinada a usos habitacional deberá contar con un sistema de tratamiento casero de aguas residuales o en su defecto instalar sistemas para almacenamiento temporal de aguas grises. La construcción de fosas sépticas se realizará con base en la norma oficial en la materia.

Para efecto de habilitar predios para edificación, se deberán descontar las áreas no aptas, catalogadas como de conservación/preservación, y mantener intactas las áreas con vegetación nativa que ahí se localicen.

Las áreas habitacionales deberán respetar el derecho de paso de los ríos y arroyos, debiendo respetar la distancia establecida para cada tipo de arroyo. La construcción de canales de protección y conducción deberán sujetarse a las especificaciones de diseño que deriven del caudal máximo registrado dentro de los últimos diez años como mínimo.

El propietario de predios que tengan la presencia de ríos y arroyos, tendrá la obligación de elaborar y llevar a cabo los estudios y proyectos necesarios para garantizar la estabilidad del cauce y resguardar de peligros potenciales las obras de edificación de vivienda que se pretendan construir; esto de acuerdo con los requerimientos técnicos definidos por la Comisión Nacional del Agua, COCOTREN vigente o del plan parcial aplicable.

La Dirección de Administración Urbana, Ecología y Medio Ambiente del Ayuntamiento expedirá a solicitud del propietario o poseedor, constancias de alineamiento y número oficial que tendrán una vigencia de un año contados a partir del día siguiente de su expedición.

5.6.2.2 Disposiciones Específicas para el Uso de Suelo

5.6.2.2.1 Para el Uso de Suelo Habitacional

La densidad de ocupación para el uso habitacional se clasifica en rango bajo, medio o alto, en función de la valoración de la aptitud, equipamiento e infraestructura del subsector.

Por sus relaciones de propiedad y forma de edificación, se establecen las modalidades de Habitacional Campestre (HC), Habitacional Unifamiliar (HU) y Habitacional Multifamiliar (HM).

- Habitacional Campestre (HC). Se refiere a la utilización de un predio rústico o rural para construir una vivienda que aloje a una familia.
- Habitacional Unifamiliar (HU). Se refiere a la utilización de un predio urbanizado para construir una vivienda que aloje a una familia.
- Habitacional Multifamiliar (HM). Se refiere a la utilización de un predio urbanizado para construir más de una vivienda, a habilitar de manera horizontal compartiendo muros, instalaciones y servicios, o de manera vertical, sobreponiéndose, formando un acomodo en torre.

La intensidad de uso de suelo habitacional unifamiliar permisible se rige por la tabla siguiente:

TABLA 22. Intensidad de Uso de Suelo

Densidad	Baja		Media	Alta
Parámetro	HC	HU B	HUM	HUA
Densidad máxima en habitantes por hectárea	15	78	119	182
Densidad máxima en viviendas por hectárea	4	21	32	49
Superficie mínima de lote en metros cuadrados	2500	30 0	190	120
Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS)	0.30	0.6 2	0.61	0.75
Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS)	0.60	1.2 4	1.22	1.50

Fuente. Elaboración propia.

TABLA 23. Intensidad de Uso de Suelo

Densidad	Baja	Media	Alta
Parámetro	HMB	HMM	HMA
Densidad máxima en habitantes por hectárea	119	260	500
Densidad máxima en viviendas por hectárea	32	70	135
Superficie mínima de lote en metros cuadrados	350	230	180
Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS)	0.50	0.60	0.50
Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS)	2.00	3.00	5.00

Fuente. Elaboración propia.

Para el caso de fraccionamientos autorizados es de respetarse la modalidad y la densidad aprobada en el Acuerdo de Autorización correspondiente, así como las disposiciones del reglamento interno, en su caso.

5.6.2.2.2 Para el Uso de Suelo Comercial

El uso de suelo comercial se clasifica por su nivel de servicio y radio de influencia en Comercio Barrial, Comercio Distrital y Comercio Central.

Comercio Barrial

Es el comercio que se ejerce para el abasto de los habitantes en un barrio o colonia, cuyos satisfactores de consumo son de tipo diario a semanal. Se ubica sobre Corredor Urbano Barrial.

TABLA 24. Coeficiente de Ocupación y Utilización del Suelo

Coefficiente	Densidad Baja	Densidad Media	Densidad Alta
COS	0.57	0.60	0.63
CUS	1.14	1.20	1.26

Fuente. Elaboración propia.

Comercio Distrital

Es el comercio que se ejerce a lo largo de Corredor Urbano Distrital o núcleos comerciales que sirven a un mayor rango de población con satisfactores de consumo semanal a mensual.

TABLA 25. Coeficiente de Ocupación y Utilización del Suelo

Coeficiente	Densidad Baja	Densidad Media	Densidad Alta
COS	0.70	0.80	0.80
CUS	1.40	2.40	3.20

Fuente. Elaboración propia.

5.6.2.2.3 Para el Uso de Suelo Mixto Turístico-Comercial

Hotel turístico

La densidad hotelera puede ser alta o baja, en función de la capacidad de la estructura urbana del sitio, con las restricciones de área libre y de altura que se indican en la tabla.

TABLA 26. Coeficiente de Ocupación y Utilización del Suelo

Coeficiente	Densidad Baja	Densidad Alta
COS	0.65	0.50
CUS	3.90	7.50

Fuente. Elaboración propia.

5.6.2.2.4 Intensidad de Ocupación para Uso Industrial

En general, la intensidad de uso industrial se establece por el tipo de industria, conforme se establece en el cuadro siguiente.

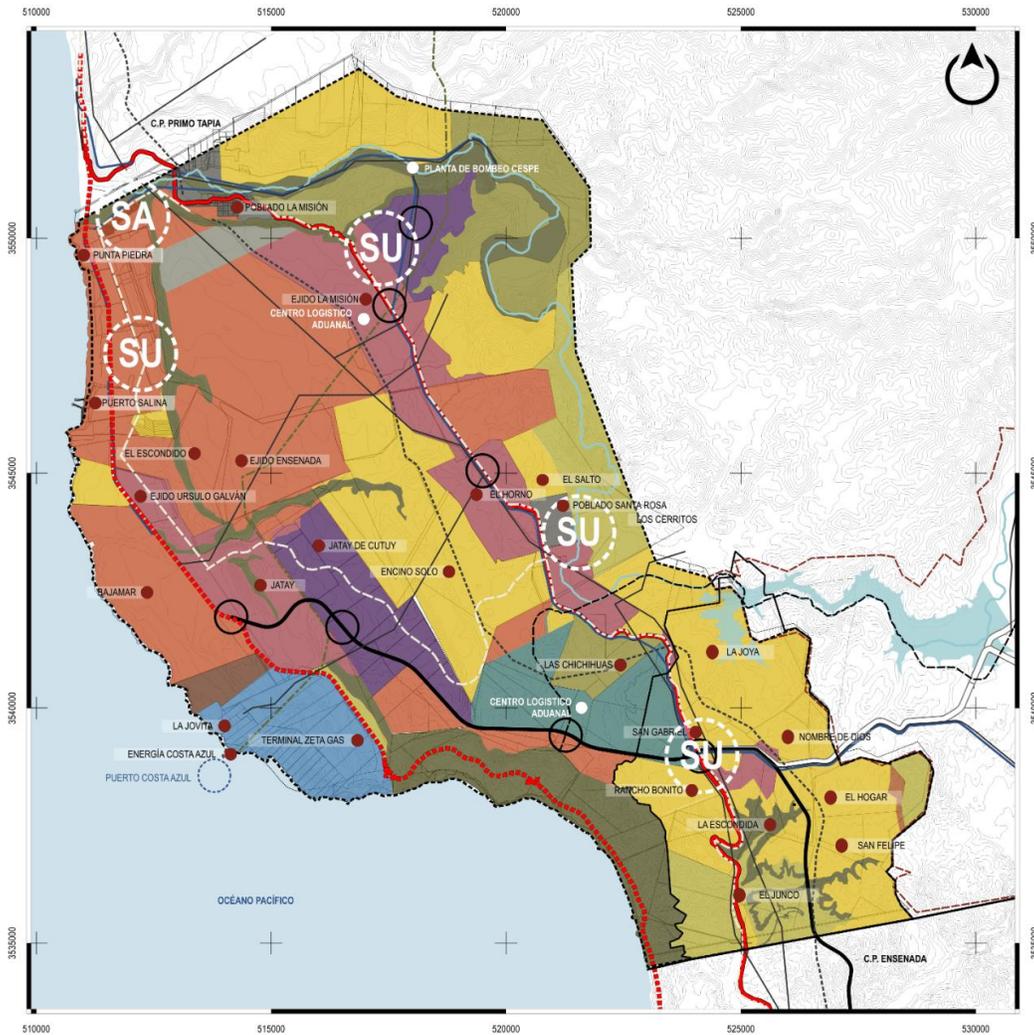
TABLA 27. Coeficiente de Ocupación y Utilización del Suelo

Coeficiente	Microindustria	Bajo Riesgo	De Riesgo	Alto Riesgo
COS	0.75	0.72	0.60	0.55

CUS	0.75	1.44	1.20	2.10
-----	------	------	------	------

Fuente. Elaboración propia.

MAPA 15. Zonificación Zona Norte



SISTEMA DE COORDENADAS:
UTM Zona 11N, Datum WGS 84



DIRECTRICES GENERALES DE DESARROLLO URBANO ZONA LA MISIÓN - EL SAUZAL DEL MUNICIPIO DE ENSENADA, B.C.

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> --- Delimitación del área de estudio — Directrices Generales Mesa del Tigre (2019) --- Área de aplicación PSDUTVZNE (2018) --- Carretera Federal Autopista 1 --- Carretera Federal Libre 1 --- Carretera al Tigre --- Arroyo Guadalupe --- I-Acueducto --- I-Línea transmisión CFE --- I-Oleoducto --- I-Gasoducto --- I-Línea fibra óptica --- Bypass propuesto SCT | <ul style="list-style-type: none"> --- Ramal ferroviario propuesto --- Vialidades propuestas --- Presa propuesta | <p>Zonificación Directrices "Zona Norte"</p> <ul style="list-style-type: none"> Conservación Protección Agrícola Habitacional Campestre Mixto Turístico-Comercial Mixto Turístico-Habitacional Industrial Equipamiento Centro Energético Zona Urbana Reserva Zona Urbana Condicionado al Desarrollo |
|--|---|--|

Fuente. Elaboración propia.

5.7 Hacia una Región Inteligente

El planteamiento de una estrategia basada en el análisis de aptitud física y de la capacidad vial de la zona para apoyar la conformación de sectores y subsectores que corresponden a las UGT y la distribución equitativa de los servicios e infraestructura tiene el objetivo de sentar bases sólidas para el fortalecimiento de la ZNE y consolidar poco a poco una región inteligente para promover de manera más eficiente un desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de la población.

Como parte de la estrategia planteada, se considera importante propiciar una mayor integración funcional de las localidades rurales en torno a centros urbanos pequeños e intermedios mediante el establecimiento articulado de los usos de suelo y el fortalecimiento de la red carretera que conecte centros de población, puertos, aeropuertos, centros logísticos y de intercambio modal, y que amplíe las condiciones de accesibilidad en las localidades.

Atendiendo a la movilidad regional se ha considerado una vialidad principal de enlace entre la zona de Bajamar y la carretera a Valle de Guadalupe comunicando la costa con la Región del Vino, el cual favorece el flujo vehicular entre la carretera escénica y la carretera libre, dando solución alternativa al transporte de carga entre Tijuana y Ensenada, promueve la integración de nuevas áreas de crecimiento urbano, particularmente, hacia proyectos estratégicos como el Parque Científico y de Desarrollo Tecnológico

Asimismo, en la parte baja del Ejido la Misión, la consideración de una vía que se conforma con el antiguo camino real (ruta misional), el cual se integrará a la carretera de Jatay propuesta, integrando los flujos de camiones de carga provenientes del Norte y Sur del área de estudio, incluyendo proyectos propuestos a nivel estatal y federal como el ramal ferroviario industrial, el bypass de la SCT, y el Parque Industrial El Tigre de la SEDECO.

De acuerdo con lo anterior, se busca gestionar convenientemente el desarrollo urbano y de movilidad, como fenómeno interrelacionado que determina el nivel de desarrollo de un área, configura la estructura de las ciudades, impulsa el desarrollo y crea polos de atracción a través de la disposición de redes inter e intraurbanas, además de promover la construcción de infraestructura con enfoque multimodal (ferroviario, aeroportuario, marítimo, masivo) que amplíe la cobertura del transporte y mejore la conectividad nacional y regional.

Un proyecto integral de ciudad inteligente debe incorporar aspectos relativos a la gobernanza, a la infraestructura y al capital humano y social. Desarrollar eficazmente no solo una infraestructura regional sino una red que conecte los núcleos urbanos internos, impulsará positivamente a la región a ser un punto de conexión importante en el Municipio.

Es por ello, que a partir del análisis de los desarrollos industriales de los corredores económicos en la frontera con los Estados Unidos, el corredor de la costa del Pacífico Tijuana-Rosarito-Ensenada y el corredor de los Valles Tecate-Ensenada, se planteó consolidar el proyecto intermodal Cluster de Logística, que enlace los parques industriales de la frontera Norte a través de la red carretera y el proyecto ferroviario Tecate-Ensenada con la infraestructura portuaria del puerto de Ensenada de que da acceso a las economías de la cuenca del pacífico.

Además de detonar las actividades económicas, industriales, turísticas, agrícolas y pesqueras de la región, se busca que sea con responsabilidad, fomentando la mitigación de la emisión de GEI y el uso de energías limpias que propicien el bienestar de la población y aporten a la seguridad energética de México y la sostenibilidad del área de estudio.

Para la estrategia planteada se busca promover un modelo físico espacial más equilibrado con el desarrollo económico y con acciones de inclusión socioeconómica y cohesión territorial, impulsando la inversión pública y privada para la complementariedad entre distintos proyectos de desarrollo económico, así como la integración de las empresas en las cadenas de valor y en la actividad exportadora.

Aunado a lo anterior, la zonificación primaria de usos del suelo se estableció a nivel de vocación de usos de suelo con la finalidad de:

Incorporar políticas e instrumentos que favorezcan el modelo de ciudades compactas, inclusivas y sostenibles, en condiciones que permitan el máximo aprovechamiento del espacio al interior de la región, a la par de una dotación óptima de servicios urbanos y de transporte, la mezcla de usos compatibles y la disponibilidad de vivienda adecuada y asequible.

Impulsar el desarrollo de proyectos de infraestructura verde a través de la incorporación en los instrumentos de OT y OE, criterios que proporcionen una base de sostenibilidad social, cultural, ambiental y económica a la trama urbana.

Promover una política de movilidad intraurbana inclusiva que contemple los aspectos vinculados al desplazamiento de bienes y personas, la provisión y regulación de servicios públicos y privados relacionados con la movilidad y logística.

En este punto es importante considerar que ante la nueva normalidad, muchos elementos de la cotidianidad se transformaron, ante ello es crucial incorporar nuevos conceptos que permitan a la ZNE además de adaptarse, apuntar hacia una región innovadora, sustentable e inteligente.

Esto implica cambios importantes en diversas esferas de lo urbano, tal es el caso de los medios de transporte para el desplazamiento interno en la región. Apostar por la optimización de rutas de transporte público, infraestructuras sostenibles

(smart buinding), el uso de medios alternos de desplazamiento como el uso de la bicicleta, representan alternativas y elementos que pueden dirigir al área de estudio hacia una región inteligente.

A raíz de la emergencia sanitaria por COVID-19, se busca garantizar que los desplazamientos no resulten en un riesgo, ni para la salud, ni para la economía de los centros de población, incluyendo la reducción de los riesgos por siniestros viales al pacificar el tránsito de vehículos automotores y propiciar mayores niveles de seguridad, salud, sostenibilidad y solidaridad en los traslados de personas que se desplazan a pie, personas con discapacidad y futuros ciclistas.

También se intenta contribuir al desarrollo social y económico, así como al enriquecimiento cultural, al reducir la brecha digital a través del incremento de la cobertura de banda ancha y redes de comunicación para promover el acceso a internet y telecomunicaciones e incidir en la productividad y creación de puestos de trabajo de calidad, y mejorar los servicios de educación, cultura y salud a distancia.

A partir de esta visión y de acuerdo con cada estrategia planteada se busca un desarrollo económico, social y medioambiental sostenible y en armonía, una gestión óptima de los recursos naturales a través de la participación de los ciudadanos, infraestructuras dotadas de soluciones tecnológicas para hacer la vida de la población más sencilla y de manera sustancial, una participación ciudadana activa, en el cual existan ciudadanos e instituciones comprometidos con la ciudad.

Fomentar la distribución de los usos de suelo con una red de infraestructura interconectada por núcleos que detonen el desarrollo económico local y regional, construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación, adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos, logrará que la ZNE sean más inclusiva, segura, resiliente, sostenible y sobre todo, inteligente.

ANEXOS

Tablas

TABLA 1. Coordenadas UTM Zona 11N Datum WGS 84 correspondiente a la Delimitación del Área de Estudio

No.	Coord (X)	Coord (Y)
1	516,864.475	3,553,602.21
2	517,669.333	3,553,020.83
3	518,599.333	3,552,740.83
4	520,769.333	3,552,515.83
5	521,781.333	3,551,068.83
6	521,806.333	3,549,829.83
7	521,396.333	3,549,435.83
8	521,488.333	3,547,573.83
9	523,198.333	3,543,096.83
10	524,315.333	3,542,779.83
11	524,465.333	3,542,524.83
12	524,780.333	3,542,574.83
13	525,006.333	3,542,327.83
14	525,213.333	3,541,501.83
15	525,402.333	3,541,400.83
16	526,161.681	3,541,705.378
17	526,484.681	3,541,472.378
18	526,373.034	3,540,698.448
19	526,480.806	3,540,466.758
20	526,456.501	3,540,343.748
21	526,869.681	3,539,962.528
22	526,869.681	3,539,444.378
23	527,135.103	3,538,786.01
24	527,555.166	3,538,951.135
25	528,181.149	3,538,812.089
26	528,176.992	3,538,853.788
27	528,825	3,539,081.346
28	529,018.43	3,538,858.352
29	529,102	3,538,648.346
30	528,907	3,537,746.346
31	528,227.333	3,537,186.83
32	528,220.015	3,536,649.954
33	528,097.346	3,536,518.705
34	528,288.624	3,536,320.897
35	528,292.041	3,536,051.479

No.	Coord (X)	Coord (Y)
36	528,404.763	3,535,809.339
37	528,668.333	3,535,515.83
38	523,011.298	3,534,491.185
39	522,968.168	3,534,728.727
40	522,756.926	3,535,513.715
41	522,675.59	3,535,534.955
42	522,708.968	3,535,638.06
43	522,590.858	3,535,981.502
44	522,285.594	3,536,725.503
45	522,065.298	3,536,978.018
46	521,952.78	3,537,007.296
47	521,948.207	3,537,097.85
48	521,816.208	3,537,274.78
49	521,734.442	3,537,348.202
50	521,688.878	3,537,341.667
51	521,661.476	3,537,365.858
52	521,631.931	3,537,394.821
53	521,621.413	3,537,403.193
54	521,607.769	3,537,417.419
55	521,569.297	3,537,439.671
56	521,508.552	3,537,467.992
57	521,433.631	3,537,528.685
58	521,370.857	3,537,573.191
59	521,279.739	3,537,623.769
60	521,213.425	3,537,676.169
61	521,110.974	3,537,740.280
62	521,122.827	3,537,783.629
63	521,070.604	3,537,823.612
64	521,013.501	3,537,851.195
65	520,943.137	3,537,868.474
66	520,900.32	3,537,893.688
67	520,841.388	3,537,934.139
68	520,787.143	3,537,967.64
69	520,725.97	3,537,994.831
70	520,655.101	3,538,037.314

No.	Coord (X)	Coord (Y)
71	520,609.906	3,538,056.246
72	520,547.663	3,538,081.868
73	520,488.76	3,538,063.388
74	520,420.213	3,538,083.847
75	520,338.062	3,538,062.792
76	520,280.496	3,538,027.199
77	520,182.94	3,537,987.216
78	520,096.234	3,537,964.458
79	519,983.65	3,537,930.009
80	519,829.915	3,537,910.136
81	519,784.547	3,537,901.539
82	519,745.704	3,537,924.003
83	519,750.944	3,537,989.039
84	519,703.953	3,538,000.507
85	519,629.194	3,538,040.891
86	519,584.184	3,538,130.147
87	519,422.34	3,538,184.942
88	519,405.41	3,538,197.778
89	519,333.591	3,538,252.222
90	519,288.798	3,538,286.18
91	519,173.204	3,538,360.769
92	519,035.598	3,538,458.369
93	518,879.193	3,538,499.679
94	518,797.817	3,538,484.59
95	518,729.641	3,538,468.01
96	518,691.804	3,538,453.452
97	518,653.27	3,538,431.342
98	518,595.743	3,538,418.769
99	518,536.419	3,538,422.36
100	518,496.485	3,538,417.687
101	518,435.377	3,538,422.805
102	518,358.003	3,538,420.768
103	518,268.067	3,538,401.216
104	518,191.257	3,538,363.091
105	518,139.121	3,538,319.983
106	518,074.405	3,538,293.041
107	517,989.909	3,538,275.08
108	517,849.274	3,538,216.667
109	517,826	3,538,202.49

No.	Coord (X)	Coord (Y)
110	517,778.35	3,538,191.737
111	517,701.768	3,538,161.221
112	517,619.661	3,538,139.983
113	517,547.325	3,538,142.624
114	517,477.536	3,538,145.186
115	517,411.615	3,538,121.974
116	517,311.331	3,538,154.505
117	517,260.149	3,538,181.797
118	517,195.883	3,538,200.716
119	517,141.952	3,538,175.571
120	517,102.403	3,538,177.367
121	516,995.926	3,538,128.062
122	516,951.232	3,538,094.577
123	516,902.547	3,538,071.864
124	516,860.964	3,538,065.671
125	516,837.917	3,538,081.819
126	516,772.6	3,538,095.871
127	516,736.708	3,538,060.203
128	516,671.059	3,538,017.432
129	516,653.028	3,537,984.241
130	516,624.604	3,537,951.033
131	516,614.318	3,538,000.865
132	516,544.325	3,538,051.678
133	516,457.703	3,538,057.252
134	516,374.557	3,538,081.56
135	516,340.47	3,538,064.662
136	516,303.837	3,538,073.762
137	516,262.511	3,538,059
138	516,211.02	3,538,074.354
139	516,201.675	3,538,104.831
140	516,091.547	3,538,108.02
141	516,041.863	3,538,105.578
142	516,028.375	3,538,074.633
143	516,016.535	3,538,047.424
144	515,937.66	3,538,034.428
145	515,908.442	3,538,074.281
146	515,884.745	3,538,108.847
147	515,845.646	3,538,081.931
148	515,789.028	3,538,116.013

No.	Coord (X)	Coord (Y)
149	515,725.709	3,538,164.329
150	515,693.028	3,538,209.364
151	515,632.811	3,538,223.933
152	515,590.256	3,538,265.252
153	515,579.561	3,538,350.137
154	515,518.564	3,538,363.158
155	515,413.856	3,538,465.505
156	515,420.777	3,538,491.628
157	515,390.323	3,538,537.124
158	515,377.555	3,538,550.739
159	515,313.481	3,538,580.877
160	515,275.903	3,538,617.873
161	515,211.596	3,538,698.199
162	515,119.942	3,538,835.116
163	515,067.461	3,538,872.95
164	515,027.271	3,538,929.346
165	515,004.078	3,538,965.342
166	514,959.945	3,538,970.598
167	514,907.469	3,538,940.826
168	514,931.533	3,538,882.487
169	514,896.15	3,538,847.874
170	514,864.791	3,538,855.766
171	514,833.240	3,538,890.564
172	514,801.427	3,538,912.261
173	514,760.582	3,538,920.122
174	514,714.238	3,538,948.758
175	514,662.548	3,538,999.177
176	514,611.75	3,539,032.988
177	514,474.707	3,539,058.333
178	514,413.518	3,539,026.595
179	514,382.719	3,539,024.505
180	514,359.467	3,539,033.516
181	514,228.063	3,539,059.026
182	514,155.505	3,538,954.45
183	514,063.049	3,538,965.827
184	514,007.844	3,538,924.503
185	513,954.841	3,538,986.194
186	514,012.791	3,539,041.61

No.	Coord (X)	Coord (Y)
188	514,019.646	3,539,156.041
189	513,955.175	3,539,253.776
190	513,946.033	3,539,300.562
191	513,932.355	3,539,347.79
192	513,898.84	3,539,378.495
193	513,894.943	3,539,400.374
194	513,850.832	3,539,450.798
195	513,797.975	3,539,475.722
196	513,746.394	3,539,454.795
197	513,702.29	3,539,457.035
198	513,664.933	3,539,495.15
199	513,690.98	3,539,572.336
200	523,651.979	3,539,652.369
201	513,609.438	3,539,662.509
202	513,585.402	3,539,668.238
203	513,554.897	3,539,675.509
204	513,517.29	3,539,746.191
205	513,437.67	3,539,843.31
206	513,331.353	3,539,850.199
207	513,266.735	3,539,905.19
208	513,248.552	3,540,022.846
209	513,262.329	3,540,105.76
210	513,183.845	3,540,164.286
211	513,204.325	3,540,271.793
212	513,169.011	3,540,332.103
213	513,198.552	3,540,389.327
214	513,158.352	3,540,411.845
215	513,120.21	3,540,432.208
216	513,076.588	3,540,444.176
217	513,022.421	3,540,458.071
218	512,952.658	3,540,485.197
219	512,898.728	3,540,483.973
220	512,825.241	3,540,456.753
221	512,816.727	3,540,492.684
222	512,812.202	3,540,511.953
223	512,806.396	3,540,536.526
224	512,801.121	3,540,558.856
225	512,804.18	3,540,628.989

187	514,036.929	3,539,124.197
-----	-------------	---------------

226	512,858.335	3,540,659.446
-----	-------------	---------------

No.	Coord (X)	Coord (Y)
227	512,830.51	3,540,750.405
228	512,859.332	3,540,803.003
229	512,812.093	3,540,860.695
230	512,816.602	3,540,914.865
231	512,793.609	3,540,947.975
232	512,751.358	3,540,990.189
233	512,709.11	3,541,065.237
234	512,648.08	3,541,130.903
235	512,554.192	3,541,182.497
236	512,455.61	3,541,205.948
237	512,357.025	3,541,266.925
238	512,249.053	3,541,360.734
239	512,183.331	3,541,468.615
240	512,094.137	3,541,604.637
241	512,014.331	3,541,726.588
242	511,915.749	3,541,796.945
243	511,765.525	3,541,923.587
244	511,699.803	3,542,022.086
245	511,635.807	3,542,087.392
246	511,614.326	3,542,164.077
247	511,521.088	3,542,242.201
248	511,406.257	3,542,368.686
249	511,308.564	3,542,511.147
250	511,236.119	3,542,700.82
251	511,198.132	3,542,752.83
252	511,233.591	3,542,823.778
253	511,202.419	3,542,880.885
254	511,183.239	3,542,941.301
255	511,228.798	3,543,027.645
256	511,224.202	3,543,058.299
257	511,191.340	3,543,109.896
258	511,157.312	3,543,182.429
259	511,164.956	3,543,238.299
260	511,172.996	3,543,299.317
261	511,159.311	3,543,347.624
262	511,134.105	3,543,408.337
263	511,093.469	3,543,469.351
264	511,027.346	3,543,593.443
265	510,965.226	3,543,735.139

No.	Coord (X)	Coord (Y)
266	510,875.105	3,543,907.369
267	510,837.103	3,543,948.236
268	510,807.559	3,543,989.643
269	510,783.964	3,544,029.745
270	510,748.414	3,544,064.088
271	510,748.414	3,544,114.707
272	510,695.701	3,544,173.972
273	510,686.327	3,544,268.286
274	510,723.725	3,544,320.233
275	510,745.505	3,544,397.131
276	510,776.036	3,544,442.963
277	510,790.776	3,544,476.238
278	510,796.661	3,544,502.896
279	510,787.530	3,544,529.135
280	510,784.390	3,544,562.635
281	510,752.624	3,544,583.316
282	510,729.006	3,544,751.865
283	510,753.225	3,544,907.745
284	510,785.107	3,544,972.796
285	510,806.184	3,545,014.116
286	510,822.893	3,545,057.132
287	510,831.376	3,545,088.674
288	510,816.881	3,545,114.261
289	510,821.373	3,545,150.097
290	510,856.511	3,545,175.014
291	510,902.314	3,545,184.676
292	510,914.740	3,545,238.284
293	510,898.987	3,545,280.446
294	510,886.987	3,545,312.561
295	510,819.760	3,545,327.799
296	510,792.424	3,545,390.718
297	510,786.942	3,545,407.395
298	510,778.918	3,545,431.812
299	510,797.300	3,545,471.257
300	510,824.392	3,545,497.495
301	510,817.148	3,545,518.849
302	510,800.224	3,545,526.856
303	510,768.515	3,545,541.114
304	510,739.807	3,545,543.789

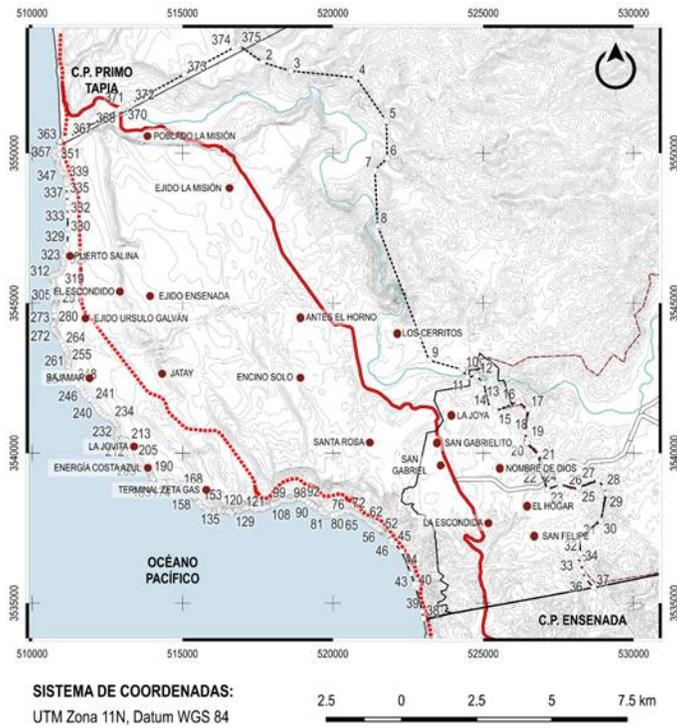
No.	Coord (X)	Coord (Y)
305	510,733.539	3,545,544.372
306	510,721.096	3,545,557.951
307	510,713.437	3,545,566.311
308	510,697.984	3,545,612.924
309	510,708.966	3,545,668.038
310	510,713.309	3,545,708.139
311	510,705.635	3,545,763.079
312	510,684.522	3,545,810.933
313	510,640.219	3,545,872.409
314	510,689.705	3,545,914.466
315	510,742.880	3,545,945.031
316	510,804.777	3,545,954.182
317	510,871.158	3,545,976.480
318	510,941.441	3,546,030.444
319	510,980.370	3,546,087.186
320	510,997.380	3,546,143.687
321	511,024.216	3,546,203.079
322	511,033.774	3,546,304.474
323	511,038.262	3,546,352.087
324	511,047.775	3,546,429.713
325	511,077.901	3,546,507.340
326	511,073.393	3,546,587.349
327	511,136.744	3,546,739.407
328	511,103.902	3,546,845.685
329	511,176.925	3,546,963.552
330	511,187.448	3,547,309.620
331	511,185.914	3,547,454.793
332	511,184.689	3,547,924.130
333	511,181.548	3,548,176.609
334	511,173.733	3,548,352.417
335	511,154.147	3,548,588.154
336	511,143.428	3,548,847.981
337	511,134.703	3,548,956.105
338	511,129.946	3,548,997.295
339	511,136.289	3,549,131.952
340	511,125.190	3,549,230.173

No.	Coord (X)	Coord (Y)
341	511,112.505	3,549,280.869
342	511,104.627	3,549,319.894
343	511,063.228	3,549,339.141
344	511,014.199	3,549,336.315
345	510,952.363	3,549,369.583
346	510,922.237	3,549,448.794
347	510,900.041	3,549,515.331
348	510,861.986	3,549,562.858
349	510,844.544	3,549,626.226
350	510,850.796	3,549,694.127
351	510,850.795	3,549,721.056
352	510,855.553	3,549,773.336
353	510,836.527	3,549,809.773
354	510,776.275	3,549,846.209
355	510,738.222	3,549,885.815
356	510,716.096	3,549,958.715
357	510,732.799	3,550,043.237
358	510,782.365	3,550,084.036
359	510,847.759	3,550,123.028
360	510,896.778	3,550,161.467
361	510,901.596	3,550,232.153
362	510,910.169	3,550,366.735
363	510,910.811	3,550,376.824
364	510,915.390	3,550,379.305
365	510,919.971	3,550,381.786
366	511,106.804	3,550,483.003
367	511,248.178	3,550,559.591
368	512,876.755	3,551,441.932
369	512,933.759	3,551,472.817
370	513,079.966	3,551,553.034
371	513,161.714	3,551,597.885
372	513,325.126	3,551,687.540
373	515,063.692	3,552,626.641
374	516,712.070	3,553,519.645
375	516,864.475	3,553,602.210

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2022.

Cartografía

MAPA 1. Delimitación del Área de Estudio



DIRECTRICES GENERALES DE DESARROLLO URBANO ZONA LA MISIÓN - EL SAUZAL, MUNICIPIO DE ENSENADA, B.C.

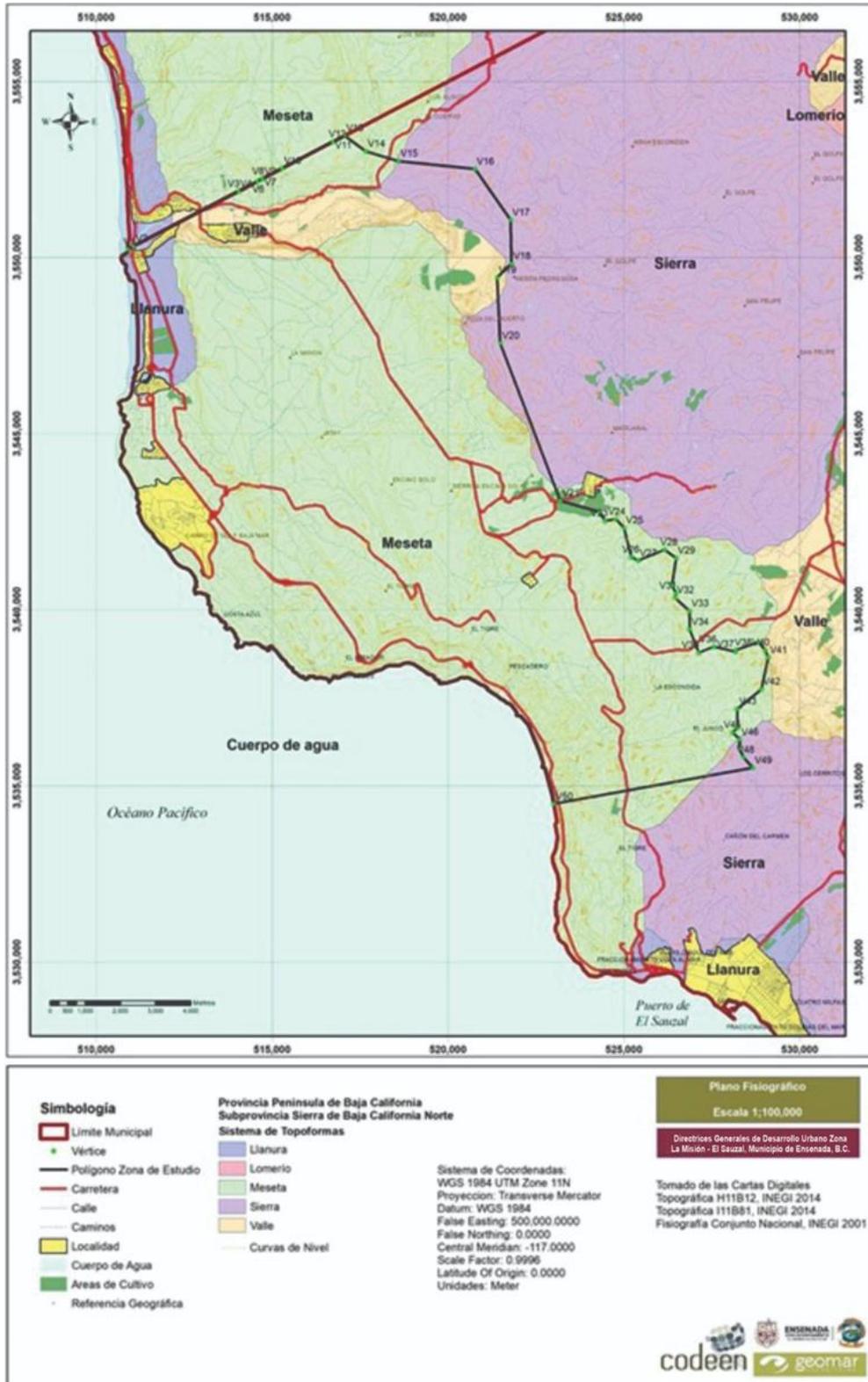
DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO



LEYENDA

- Delimitación del área de estudio
- Programa Sectorial Valle de Guadalupe (2018)
- Directrices Generales Mesa del Tigre (2019)
- Carretera Federal Autopista 1
- Carretera Federal Libre 1
- Carretera al Tigre
- Curvas de nivel
- Arroyo Guadalupe

MAPA 2. Rasgos Fisiográficos de la Zona Norte de Ensenada



MAPA 3. Rasgos Topográficos de la Zona Norte de Ensenada



Simbología

- Polígono Zona de Estudio
- Vértice
- Carretera
- Calle
- Caminos
- Corriente de Agua
- Acueducto
- Línea de Comunicación
- Línea de Transmisión
- Localidad
- Cuerpo de Agua
- Áreas de Cultivo
- Referencia Geográfica
- Curvas de Nivel (m)

Poligonal del Área de Estudio

Vértice	Y (m)	X (m)
V1	3 516 894.03	3 503 802.37
V2	3 517 689.89	3 503 020.89
V3	3 516 996.45	3 502 740.81
V4	3 520 799.79	3 502 515.96
V5	3 521 781.42	3 501 089.93
V6	3 521 908.72	3 509 829.73
V7	3 521 398.09	3 509 435.36
V8	3 521 488.73	3 507 073.37
V9	3 520 189.94	3 503 096.79
V10	3 524 314.88	3 502 780.16
V11	3 524 485.92	3 502 528.48
V12	3 524 780.00	3 502 575.11
V13	3 525 006.31	3 502 307.98
V14	3 525 213.28	3 501 502.10
V15	3 525 402.43	3 501 409.99
V16	3 526 181.95	3 501 705.11
V17	3 526 484.62	3 501 472.98
V18	3 526 373.28	3 500 698.98
V19	3 526 480.61	3 500 466.12
V20	3 526 498.37	3 500 343.80
V21	3 526 889.21	3 509 962.37
V22	3 528 889.63	3 509 444.63
V23	3 527 134.94	3 508 785.81
V24	3 527 264.89	3 508 900.98
V25	3 528 181.62	3 508 811.92
V26	3 528 178.79	3 508 694.03
V27	3 528 625.16	3 509 080.85
V28	3 529 018.51	3 508 658.40
V29	3 529 102.24	3 508 449.63
V30	3 528 907.34	3 507 746.52
V31	3 529 223.67	3 507 189.28
V32	3 528 219.71	3 506 649.47
V33	3 528 097.28	3 506 318.53
V34	3 528 289.82	3 506 320.45
V35	3 528 292.23	3 506 011.11
V36	3 528 404.41	3 505 809.79
V37	3 528 667.94	3 505 515.68
V38	3 528 667.94	3 505 515.68
V39	3 511 248.91	3 500 599.68
V40	3 512 878.43	3 501 441.72
V41	3 512 838.94	3 501 472.81
V42	3 513 080.08	3 501 552.82
V43	3 513 102.11	3 501 588.37
V44	3 513 320.23	3 501 687.26
V45	3 513 963.68	3 502 626.32
V46	3 516 712.37	3 503 520.09

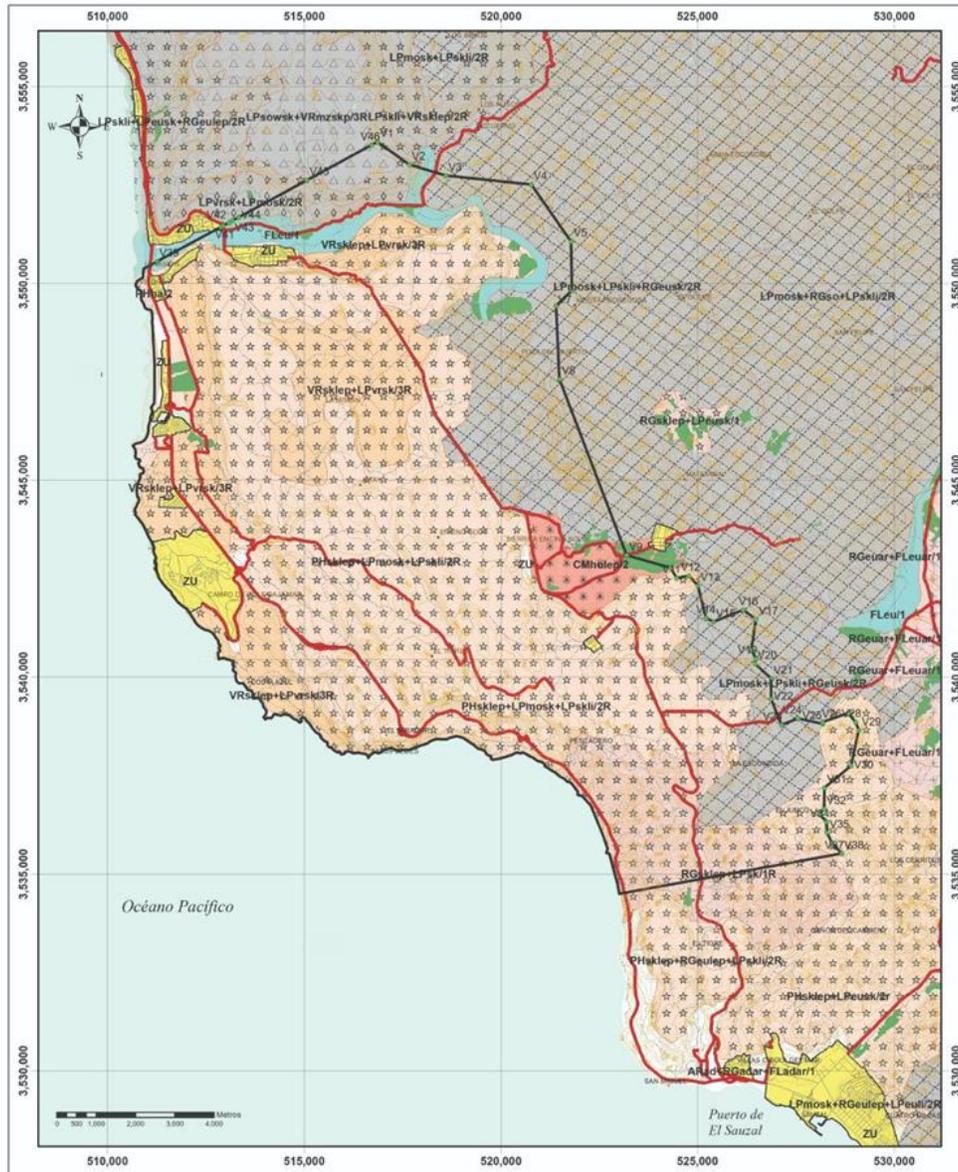
Sistema de Coordenadas:
WGS 1984 UTM Zone 11N
Proyección: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500 000.0000
False Northing: 0.0000
Central Meridian: -117.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Unidades: Meter

Delimitación de la Zona de Estudio
Plano Topográfico
Escala 1:100,000

Directrices Generales de Desarrollo Urbano Zona
La Misión - El Sauzal, Municipio de Ensenada, B.C.

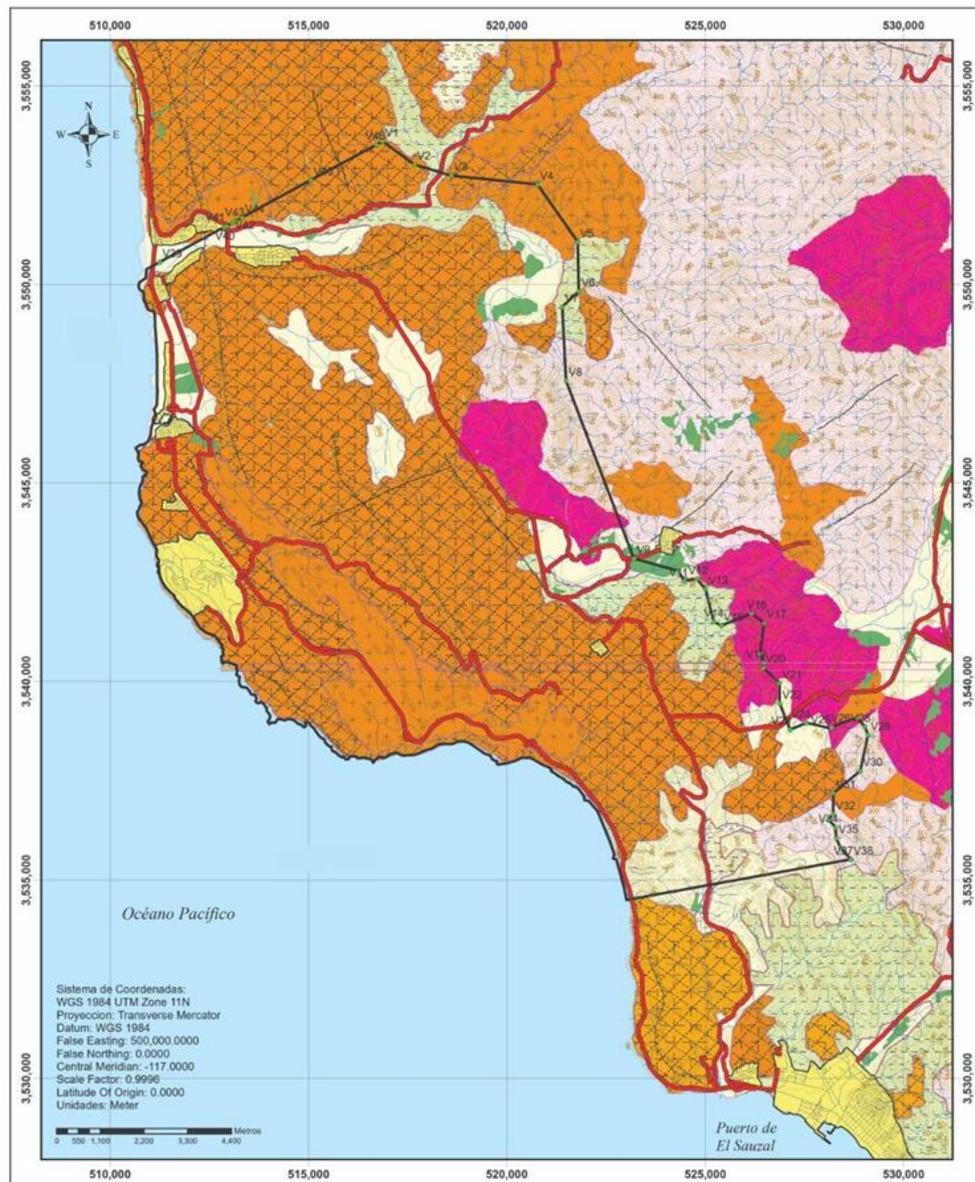
codeen | ENSENADA | geomar

MAPA 4. Rasgos Edafológicos de la Zona Norte de Ensenada



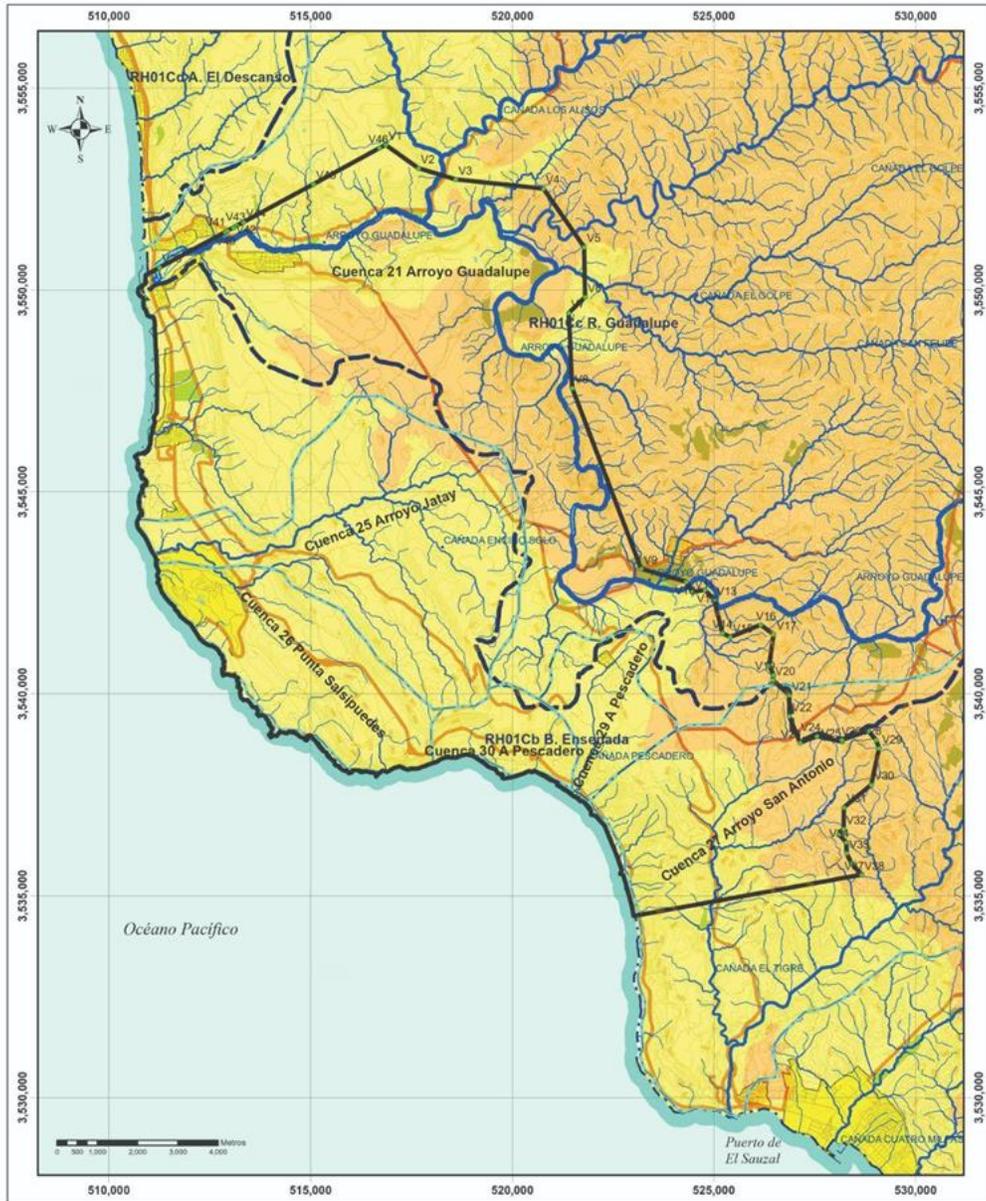
Simbología <ul style="list-style-type: none"> ● Vértice — Polígono Zona de Estudio --- Caminos — Calle — Carretera ■ Localidad ■ Cuerpo de Agua ■ Areas de Cultivo ○ Referencia Geográfica — Curvas de Nivel (m) 		<ul style="list-style-type: none"> ☆ Esquelético ☆ Hipsódico ○ Vértice 		<p>Tomado de las Cartas Digitales Topográfica H11B12, INEGI 2014 Topográfica I11B81, INEGI 2014 Edafológica H11-02, INEGI 2008 Edafológica I11-11, INEGI 2008</p>		<p>Plano Edafológico Escala 1:100,000</p> <p>Directores Generales de Desarrollo Urbano Zona La Misión - El Sauzal, Municipio de Ensenada, B.C.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Calificadores primarios ■ Éútrico ■ Húmico ■ Mólico 		Suelos primarios <ul style="list-style-type: none"> ■ Arenosol ■ Cambisol ■ Fluvisol ■ Leptosol ■ Phaeozem ■ Regosol ■ Vertisol 		<p>Sistema de Coordenadas: WGS 1984 UTM Zone 11N Proyección: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 False Easting: 500,000,0000 False Northing: 0,0000 Central Meridian: -117,00000 Scale Factor: 0,9996 Latitude Of Origin: 0,0000 Unidades: Meter</p>			

MAPA 5. Rasgos Geológicos de la Zona Norte de Ensenada

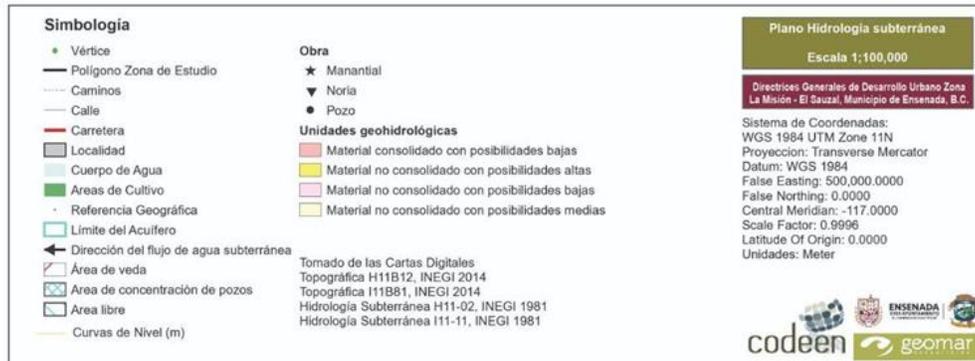
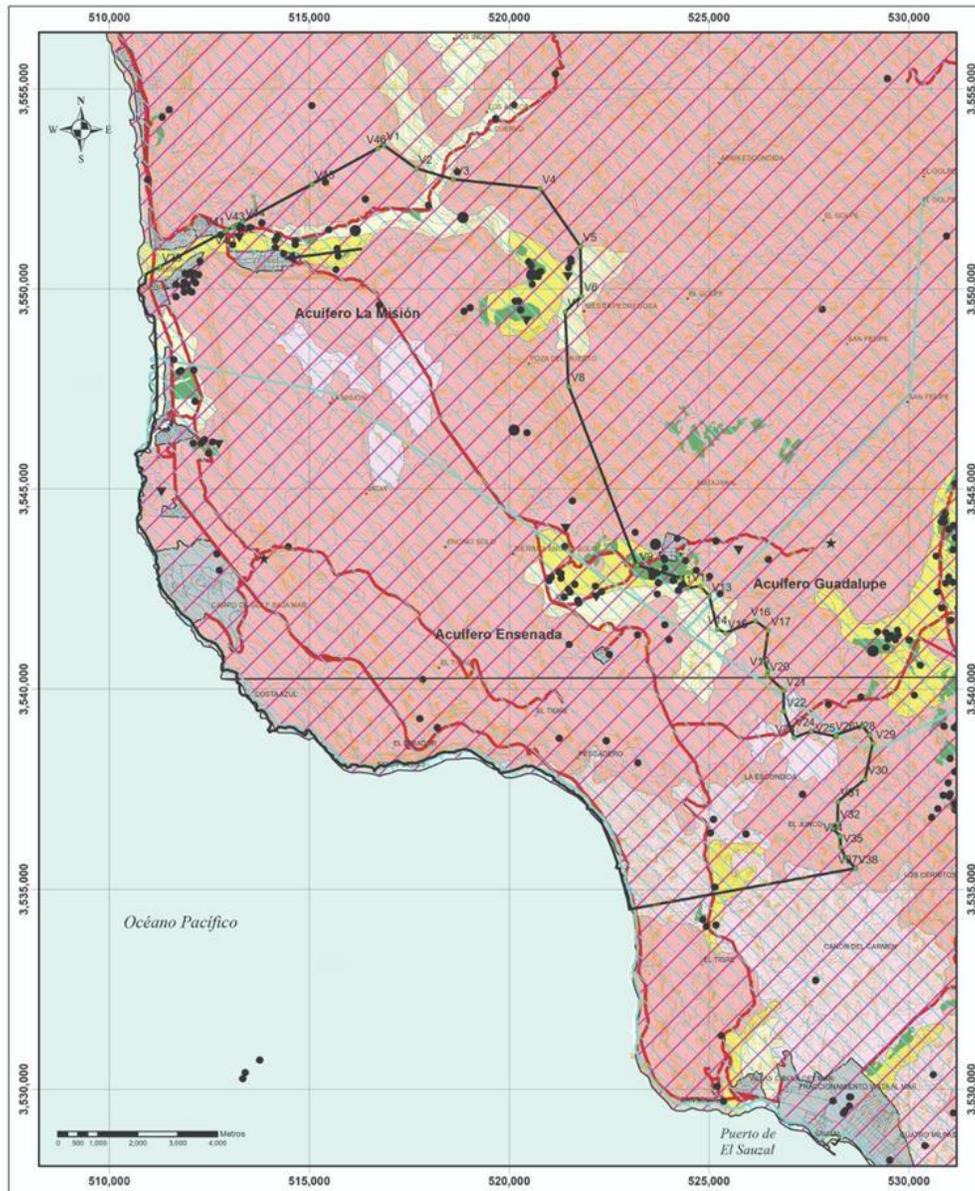


<p>Simbología</p> <ul style="list-style-type: none"> Delimitación Zona Norte Corriente de Agua Calle Carretera Localidad Cuerpo de agua Areas de Cultivo <p>CURVAS DE NIVEL</p> <ul style="list-style-type: none"> Cada 20 m Cada 100 m <p>ESTRUCTURAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Falla normal derecha Falla normal izquierda Fractura <p>ROCAS SEDIMENTARIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Conglomerado Arenisca 	<p>ROCAS ÍGNEAS INTRUSIVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Gr Granito Gd Granodiorita Tn Tonalita <p>ROCAS ÍGNEAS EXTRUSIVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> R Riolita Ta Toba ácida A Andesita Tl Toba intermedia Bas Basalto <p>EDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> K Cretácico, rocas metamórficas Cretácico, rocas intrusivas Ks Cretácico superior, rocas sedimentarias Q Cuaternario, suelos D Cuaternario, rocas extrusivas Ts Terciario superior, rocas extrusivas 	<p>SUELOS</p> <ul style="list-style-type: none"> re Residual al Aluvial 	<p>Plano Geológico</p> <p>Escala 1:100,000</p> <p>Directrices Generales de Desarrollo Urbano Zona La Misión - El Sauzal, Municipio de Ensenada, B.C.</p> <p>Tomado de las Cartas Digitales Topográfica H11B11, INEGI 2014 Topográfica I11B81, INEGI 2014 Geológica I11-11, INEGI 1982 Geológica H11-02, INEGI 1982</p> <p>codeen geomar</p>
--	---	--	--

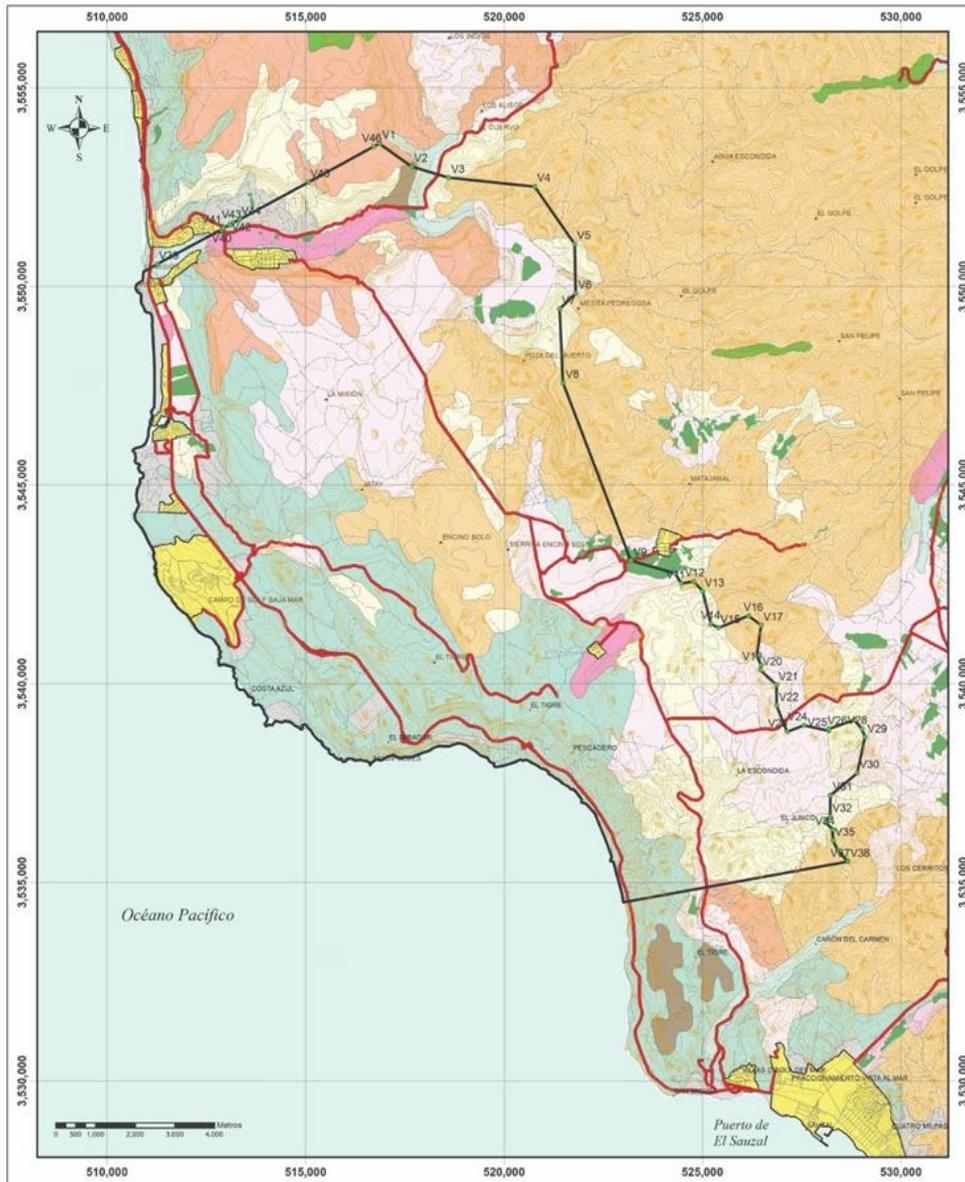
MAPA 6. Hidrología Superficial de la Zona Norte de Ensenada



MAPA 7. Hidrología Subterránea de la Zona Norte de Ensenada

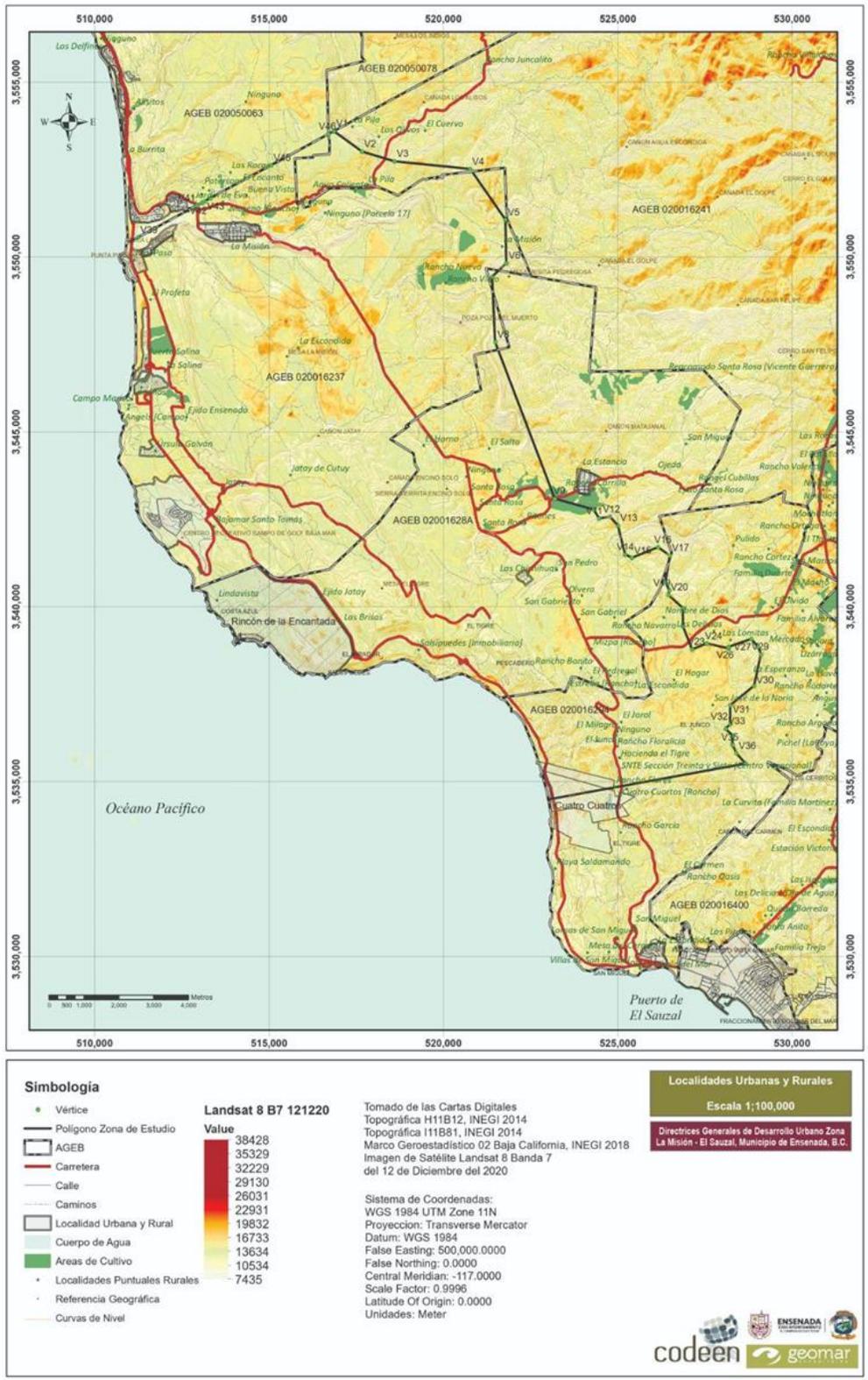


MAPA 8. Uso de Suelo y Vegetación en la Zona Norte de Ensenada

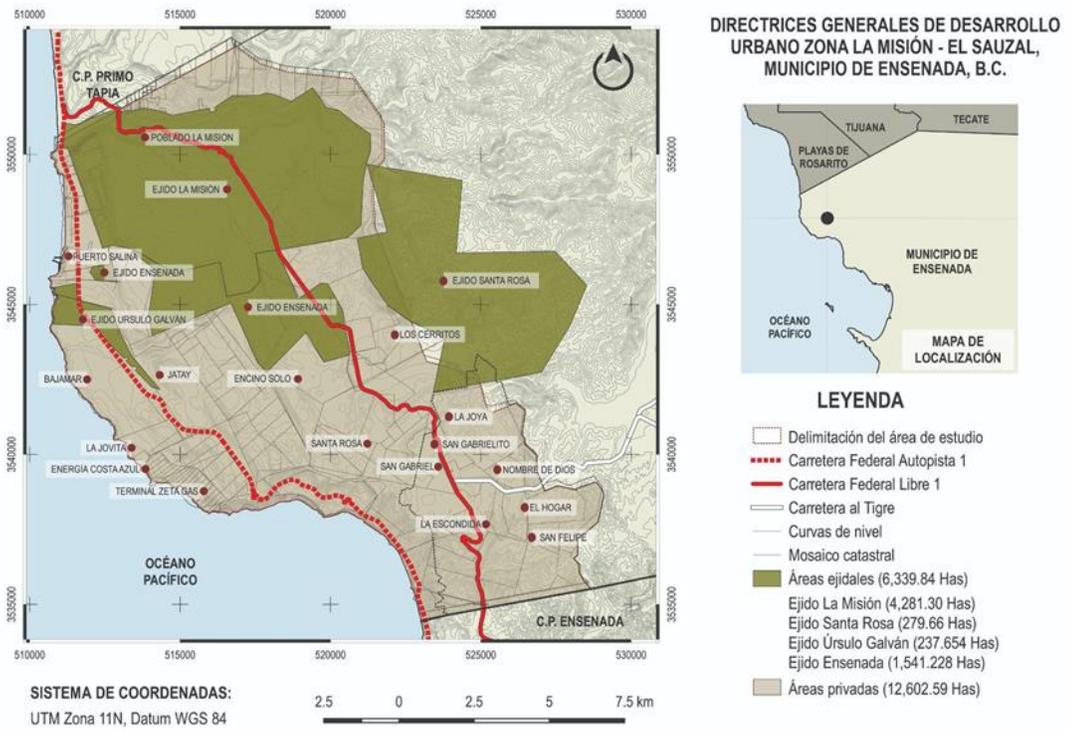


Simbología <ul style="list-style-type: none"> • Vértice — Polígono Zona de Estudio — Caminos — Calle — Carretera Localidad Cuerpo de Agua Áreas de Cultivo Referencia Geográfica Curvas de Nivel (m) 		<ul style="list-style-type: none"> Adentamientos humanos Bosque de encino Chaparral Matorral rosetófilo costero Pastizal cultivado Pastizal inducido Sin vegetación aparente Vegetación de galería Vegetación secundaria arbustiva de chaparral Vegetación secundaria arbustiva de matorral rosetófilo costero 		Piano Usos de suelo y vegetación Escala 1:100,000 Directrices Generales de Desarrollo Urbano Zona La Mision - El Sauzal, Municipio de Ensenada, B.C. Sistema de Coordenadas: WGS 1984 UTM Zone 11N Proyeccion: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 False Easting: 500,000.0000 False Northing: 0.0000 Central Meridian: -117.0000 Scale Factor: 0.9996 Latitude Of Origin: 0.0000 Unidades: Meter
Usos de suelo y vegetación <ul style="list-style-type: none"> Agricultura de riego anual Agricultura de riego anual y permanente Agricultura de temporal anual 		Tomado de Carta Digital Topográfica H11B12, INEGI 2014 Topográfica I11B81, INEGI 2014 Modelo DT H11B21, INEGI 2015 Usos de suelo y vegetación serie VI, INEGI 2017		

MAPA 9. Localidades en la Zona Norte de Ensenada



MAPA 10. Tenencia de la Tierra en el Área de Estudio



MAPA 11. Localización de Infraestructura en el Área de Estudio



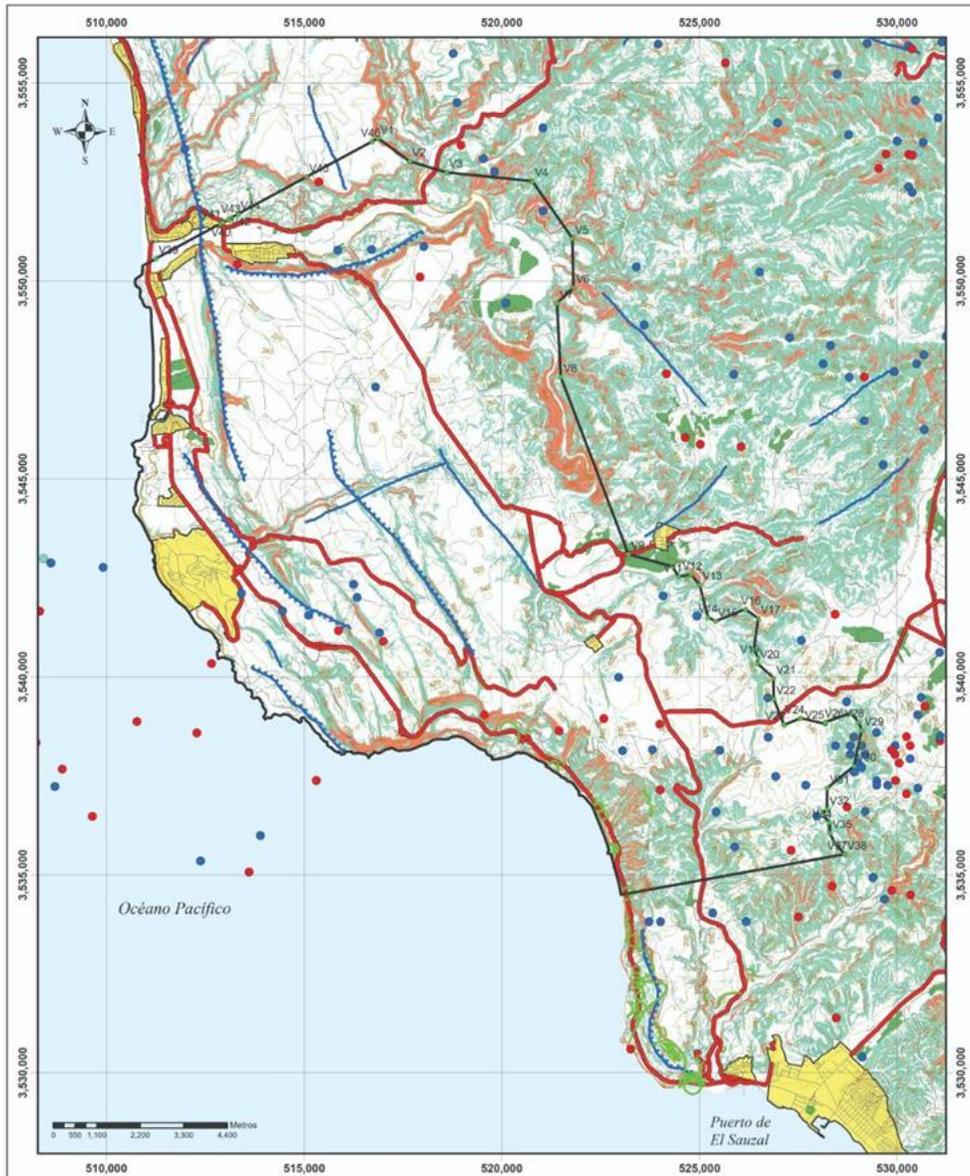
DIRECTRICES GENERALES DE DESARROLLO URBANO ZONA LA MISION - EL SAUZAL, MUNICIPIO DE ENSENADA, B.C.



LEYENDA

- Delimitación del área de estudio
- Carretera Federal Autopista 1
- Carretera Federal Libre 1
- Carretera al Tigre
- Catastral
- Curvas de nivel
- Arroyo Guadalupe
- I-Acueducto
- I-Linea transmisión CFE
- I-Oleoducto
- I-Gasoducto
- I-Linea fibra óptica

MAPA 12. Riesgos Geológicos en el Área de Estudio



Simbología

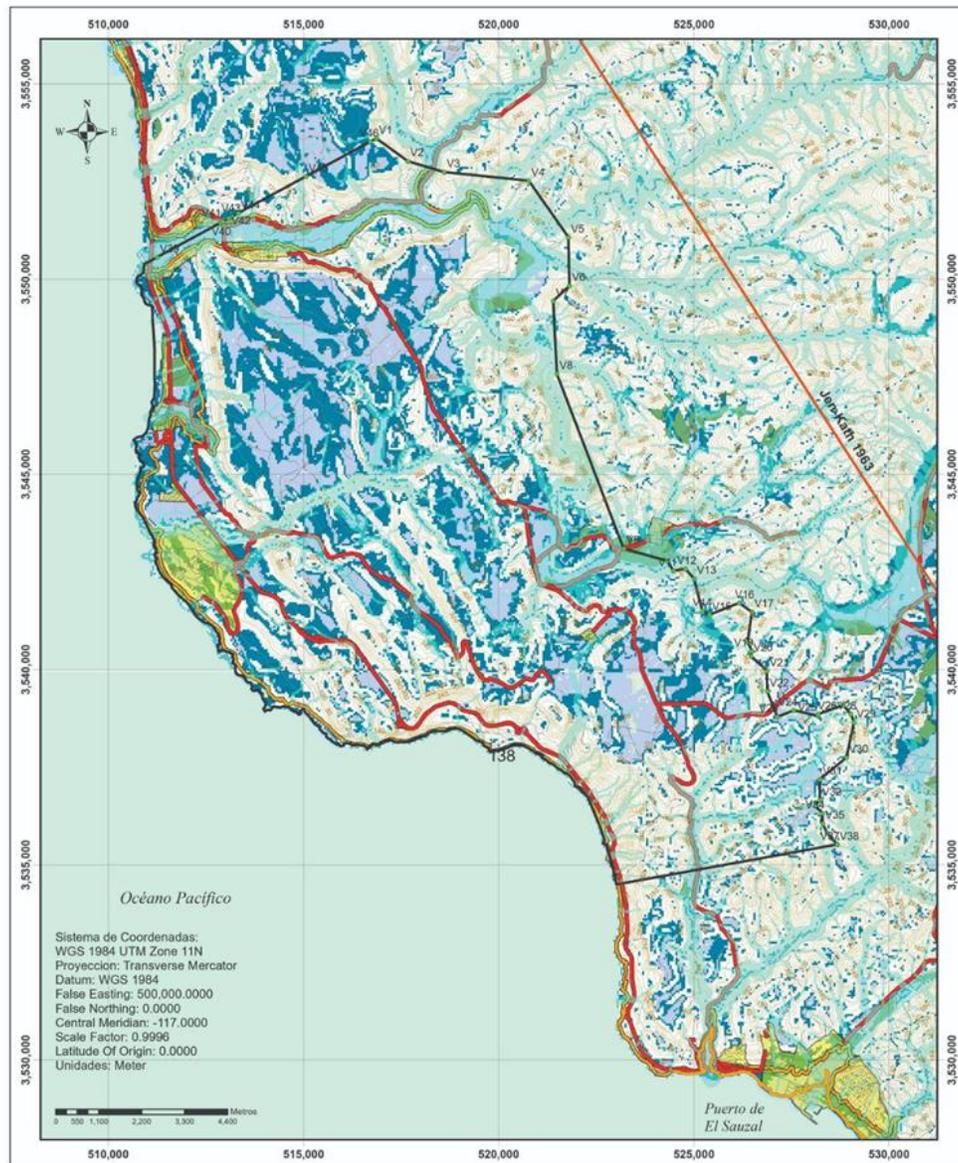
- Vértices
- Delimitación Zona Norte
- FRACTURA
- Falla normal derecha
- Falla normal izquierda
- Calle
- Caminos
- Carretera
- Localidad
- Cuerpo de Agua
- Areas de Cultivo
- Curvas de Nivel
- Deslismientos
- Magnitud del Sismo (Richter)
 - <2
 - 2-3
 - 3-4
 - 4-5
- Pendiente (%)
 - 0 - 15
 - 15 - 30
 - 30 - 89.5

Tomado de las Cartas Digitales Topográfica I11B11, INEGI 2014
 Topográfica I11B81, INEGI 2014
 Geológica I11-11, INEGI 1982
 Geológica H11-02, INEGI 1982
 MDE de Alta Resolución LIDAR
 ASCII, resolución de 5m, escala 1:10.000
 I11D81B3, INEGI 2012; I11D81B4, INEGI 2012
 I11D81C3, INEGI 2012; I11D81C4, INEGI 2012
 I11D81E1, INEGI 2012; I11D81E2, INEGI 2012
 I11D81E3, INEGI 2012; I11D81E4, INEGI 2012
 I11D81F1, INEGI 2012; I11D81F2, INEGI 2012
 I11D81F3, INEGI 2012; I11D81F4, INEGI 2012
 H11B11B1, INEGI 2012; H11B11B2, INEGI 2012
 H11B11C1, INEGI 2012; H11B11C2, INEGI 2012
 H11B11C3, INEGI 2012; H11B11C4, INEGI 2012
 Empleando información de:
 Catálogo de la Red Sísmica del CICESE (RSC)
 Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED

Plano de Riesgos Geológicos
 Escala 1:100,000
 Directrices Generales de Desarrollo Urbano Zona La Misión - El Gauzal, Municipio de Ensenada, B.C.
 Sistema de Coordenadas:
 WGS 1984 UTM Zone 11N
 Proyeccion: Transverse Mercator
 Datum: WGS 1984
 False Easting: 500,000.0000
 False Northing: 0.0000
 Central Meridian: -117.0000
 Scale Factor: 0.9996
 Latitude Of Origin: 0.0000
 Unidades: Meter



MAPA 13. Riesgos Hidrológicos en el Área de Estudio



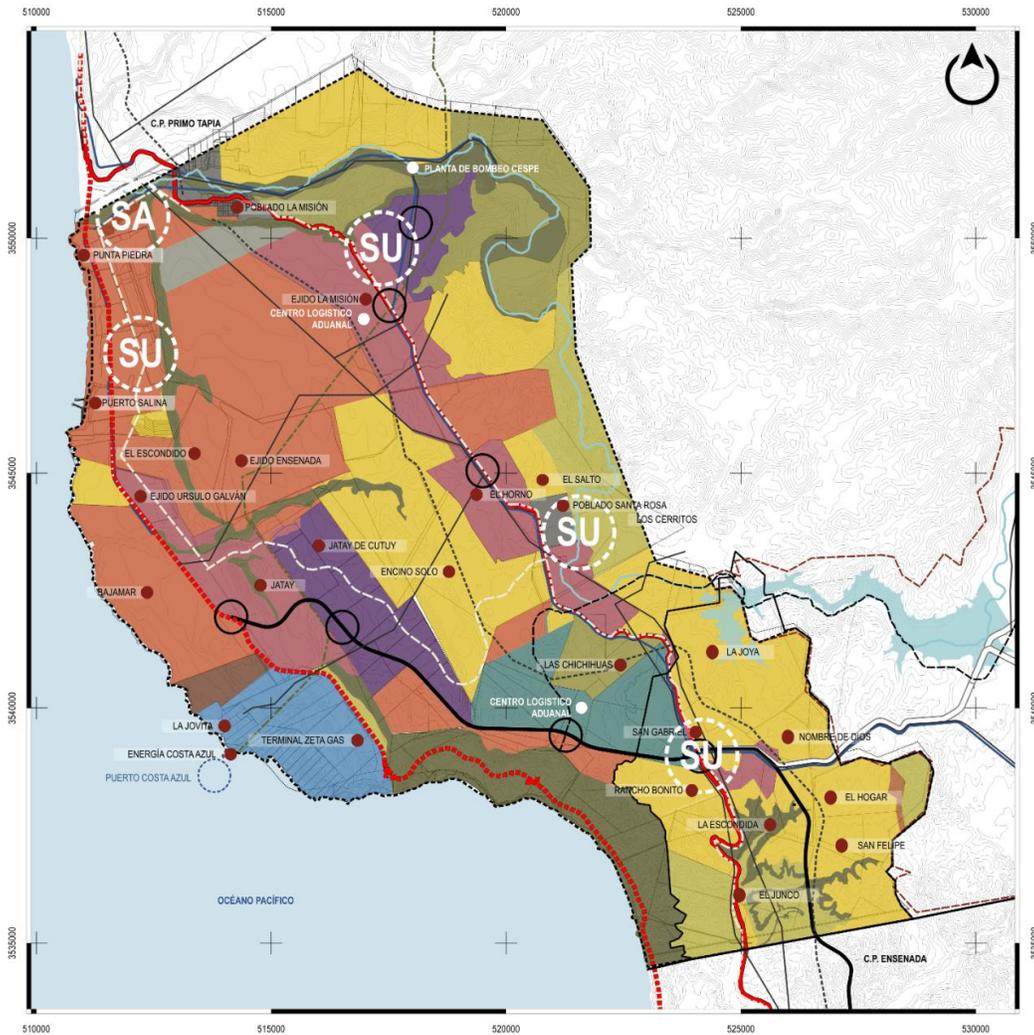
MAPA 14. Riesgos en el Área de Estudio



<p>Simbología</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vértices — Delimitación Zona Norte — Carretera — Calle — Caminos ■ Localidad ■ Cuerpo de Agua ■ Areas de Cultivo — Falla normal derecha — Falla normal izquierda — FRACTURA — Curvas de Nivel 		<p>— Deslismientos</p> <p>Magnitud del Sismo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <2 ● 2-3 ● 3-4 ● 4-5 <p>Riesgo de Tsunami</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zona de Inundación 13 m ■ Pendiente mayor a 30 grados ■ Pendiente entre 15 y 30 grados 	<p>Sistema de Coordenadas: WGS 1984 UTM Zone 11N Proyeccion: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 False Easting: 500,000.0000 False Northing: 0.0000 Central Meridian: -117.00000 Scale Factor: 0.9996 Latitude Of Origin: 0.0000 Unidades: Meter</p> <p>Tomado de las Cartas Digitales Topográfica H11B11, INEGI 2014 Topográfica I11B81, INEGI 2014 Geológica I11-11, INEGI 1982 Geológica H11-02, INEGI 1982</p>	<p>Plano de Riesgos Naturales Escala 1:100,000</p> <p>Directrices Generales de Desarrollo Urbano Zona La Misión - El Sauzal, Municipio de Ensenada, B.C.</p>
---	--	---	--	---



MAPA 15. Zonificación Zona Norte



SISTEMA DE COORDENADAS:
UTM Zona 11N, Datum WGS 84

2.5 0 2.5 5 7.5 km

DIRECTRICES GENERALES DE DESARROLLO URBANO ZONA LA MISIÓN - EL SAUZAL DEL MUNICIPIO DE ENSENADA, B.C.

- | | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> --- Delimitación del área de estudio — Directrices Generales Mesa del Tigre (2019) --- Área de aplicación PSDUTVZNE (2018) ●●●● Carretera Federal Autopista 1 — Carretera Federal Libre 1 — Carretera al Tigre — Arroyo Guadalupe — I-Acueducto — I-Línea transmisión CFE --- I-Oleoducto --- I-Gasoducto --- I-Línea fibra óptica — Bypass propuesto SCT | <ul style="list-style-type: none"> --- Ramal ferroviario propuesto — Vialidades propuestas — Presa propuesta | <p>Zonificación Directrices "Zona Norte"</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Conservación ■ Protección ■ Agrícola ■ Habitacional Campestre ■ Mixto Turístico-Comercial ■ Mixto Turístico-Habitacional ■ Industrial ■ Equipamiento ■ Centro Energético ■ Zona Urbana ■ Reserva Zona Urbana ■ Condicionado al Desarrollo |
|---|---|--|

FUENTES DE CONSULTA

AREBC (2014). Atlas de Riesgos del Estado de Baja California. Actualización e Identificación de Peligros 2014. Gobierno del Estado de Baja California.

Ashby, J.R. y Minch, J.A. (1988). Miocene and Cretaceous Depositional Environments, Northwestern Baja California, México: American Association of Petroleum Geologists, Pacific Section, 54, 33-46.

Ashby, J.R., Jr. (1989). Miocene tectonostratigraphic history of the Rosarito Beach Basin, northwestern Baja California: Implications for the early tectonic development of the southern California Continental Borderland: University of California at Los Angeles. Tesis de maestría. 149 p.

CEABC (2008). Programa Estatal Hídrico 2008-2013. Gobierno del Estado de Baja California. Comisión Estatal del Agua de Baja California. <https://futurocostaensenada.files.wordpress.com/2010/02/peh20082013.pdf>

CENAPRED (2023). Sistema Nacional de Información sobre Riesgos. Atlas Nacional de Riesgos. Centro Nacional de Prevención de Desastres.

CESPE (2023). Infraestructura. Descripción General de la Planta El Sauzal. Comisión Estatal de Servicios Públicos Ensenada. <https://www.cespe.gob.mx/public/Infraestructura>.

COCOTREN (2014). Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada, publicado en el Periódico Oficial del Estado 14 de febrero del 2014.

CONAGUA (2020). Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero La Misión (0206), estado de Baja California. 23 p. Comisión Nacional del Agua. Subdirección General Técnica Gerencia de Aguas Subterráneas. https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos_Acuiferos_18/BajaCalifornia/DR_0206.pdf

CONAGUA (2023). Comisión Nacional del Agua. Información Estadística Climatológica. <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/informacion-climatologica/informacion-estadistica-climatologica>.

CONAPO (2020). Índice de Marginación por Localidad. Consejo Nacional de Población.

Cruz-Castillo y Delgado- Argote, 2000. Cruz-Castillo, M. y Delgado-Argote Luis A. (2000). Los deslizamientos de la carretera de cuota Tijuana-Ensenada, Baja California. GEOS, Unión Geofísica Mexicana, A.C. Diciembre, 2000. Pp. 418-432.

DENUE (2022). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

DOF (1917). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 5 de febrero de 1917. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Secretaría General Secretaría de Servicios Parlamentarios. Última Reforma DOF 06-06-2023.

DOF (1983). Ley de Planeación. Publicada en el Diario oficial de la Federación de fecha 5 de enero de 1983. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Secretaría

General Secretaría de Servicios Parlamentarios. Última reforma publicada DOF 08-05-2023.

DOF (2016). Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 28 de noviembre del 2016. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Secretaría General Secretaría de Servicios Parlamentarios. Última reforma publicada DOF 01-06-2021.

DOF (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Publicado en DOF: 12/07/2019. Gobierno de México.

Duarte, H. (2023). Carretera Transpeninsular: de Tijuana a Los Cabos y de reversa. Revista Noro, (15), 10. <https://noro.mx/de-tijuana-a-los-cabos-la-carretera-transpeninsular-baja/>

FAO (2008). Base referencial del recurso suelo. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma. 128 p. <http://www.fao.org/3/a-a0510s.pdf>

Fischer, A. (2022). Autoridades mexicanas clausuran una playa por exceso de restos fecales en el mar. National Geographic en Español, abril 2022. 47. <https://www.ngenespanol.com/ecologia/clausuran-playa-hermosa-ensenada-por-contaminacion-fecal-en-el-mar/>

García, E. (2004). Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Universidad Nacional Autónoma de México.

GE (2021). Atención a Servicios Públicos. Gaceta municipal del Estado de Baja California En Línea. 27 de junio de 2021. Recuperado el 20 de noviembre de 2023, de <https://www.ensenada.gob.mx/?p=9160>.

GE (2022). Invita Proturismo de Ensenada Al Curso “Anfitrionía Y Hospitalidad De Congresos”. Gaceta municipal del Estado de Baja California En Línea. <https://www.ensenada.gob.mx/?p=15757>.

GE (2023). Rutas del Servicio de Recolección de Basura. Gaceta municipal del Estado de Baja California. En Línea. https://www.ensenada.gob.mx/?page_id=8306.

GEBC (2023). Patrimonio Cultural y Culturas Populares. Gobierno del Estado de Baja California. Secretaría de Cultura. <https://www.bajacalifornia.gob.mx/Cultura/Secciones/PatrimonioCultural>

Gómez-Castillo, G. (2010). Peligro geológico en la zona de playa Saldamando-el Mirador en la autopista Tijuana-Ensenada. Programa de posgrado en Ciencias de la Tierra. CICESE. Mayo del 2010. 105 p. <https://cicese.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1007/874/1/186081.pdf>

Google (s.f.). [Ubicación de Zona Norte de Ensenada y Estaciones climatológicas dentro y cerca a esta].

INEGI (2003). Guía para la interpretación de cartografía: edafología. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825231736/702825231736_4.pdf

INEGI (2017). Diccionario de datos edafológicos. Instituto Nacional de Estadística y Geografía Escala 1:250 000. Versión 4. 72 p. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825092023.pdf

INEGI (2022). Marco Geoestadístico. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG).

ITER (2020). Principales Resultados por Localidad. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

IUSS (2015). Base referencial mundial del recurso suelo. International Union of Soil Sciences. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Ed. Informes Sobre Recursos Mundiales de Suelos. <https://www.fao.org/3/i3794es/i3794es.pdf>

López, S., y Cordero, G. (2022). Contaminación en playas de la región cercana de Ensenada. Centro de Investigación y Desarrollo Costero (CIDECO). <https://storymaps.arcgis.com/stories/ba01d2e5e6cd4993a9ae3b3ef6764a7b>.

Lorax (2010). Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Regional para el “Proyecto de desarrollo del puerto de El Sauzal, Baja California” de la Administración Portuaria Integral de Ensenada, S.A. de C.V. Lorax Consultores, S.A. de C.V. <http://sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/bc/estudios/2010/02BC2010ID014.pdf>

Madrid Blog (s./f.). Phaeozems o Feozems (WRB, 1998). Un universo invisible bajo nuestros pies. Los suelos y la vida. <http://www.madrimasd.org/blogs/universo/2015/02/12/145465>

MC (2023). Mapa de cobertura 3G / 4G / 5G Uninet S.A. de C.V. en Ensenada, México. <https://www.nperf.com/es/map/MX/4006702.Ensenada/-/signal/>.

MD (2023). Carretera Escénica Tijuana-Ensenada, la más bella de México. Revista México Desconocido. (542), 50. <https://www.mexicodesconocido.com.mx/carretera-escenica-tijuana-ensenada-la-mas-bella-de-mexico.html>.

Minch, A.J., Ashby, J., Deméré, T. y Kuper, T., (1984). Correlation and depositional environments of the Middle Miocene Rosarito Beach Formation of northwestern Baja California, Mexico. En: Minch, J.A. and Ashby, J. R. (editores), Miocene and Cretaceous depositional environments, northwestern Baja California, Mexico: Pacific Section American Association of Petroleum Geologists, Vol. 54, p.33-46.

Minch, J.A. (1970). The Miocene of northwestern Baja California, México: in Pacific slope geology of northern Baja California and adjacent Alta California. Pacific Sections. Amer. Assoc. Petr. Geol. SEPM and SEG GuideBook. p. 100-102.

Minch, A.J., (1967). Stratigraphy and structure of the Tijuana-Rosarito Beach area, northwestern Baja California, Mexico. Geological Society of America Bulletin, Vol. 78, p.1155- 1178.

ONU (2017). Nueva Agenda Urbana. Organización de las Naciones Unidas. Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III).

PDUCPE (2009). Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada 2009-2030. Ayuntamiento de Ensenada, Baja California.

PDUCPPT (2010). Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población Primo Tapia 2010-2030. Ayuntamiento de Ensenada, Baja California.

PED (2022). Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027. Gobierno del Estado de Baja California.

PEDU (2009). Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2009-2013. Gobierno del Estado de Baja California.

PEME (2020). Plan Estratégico Municipal de Ensenada. Visión 2034. Publicado en el Periódico Oficial de fecha 23 de octubre del 2020. Ayuntamiento de Ensenada, Baja California.

PEVBC (2022). Programa Estatal de Vivienda de Baja California 2022-2027. Gobierno del Estado de Baja California. Secretaria de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Reordenación Territorial (SIDURT).

PMD (2021). Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024. Ayuntamiento de Ensenada, Baja California.

PNOTDU (2021). Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024. Gobierno de México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

PO (1953). Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California. Publicada en el Periódico Oficial No. 23, de Fecha 16 de Agosto de 1953, Tomo LXVI. H. Congreso del Estado de Baja California Dirección de Procesos Parlamentarios, Coordinación de Editorial y Registro Parlamentario. Última reforma P.O. No. 8, Índice, 14-Feb-2020.

PO (1994). Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California. Publicado en el Periódico Oficial No. 26, Tomo CI, Sección I, de fecha 24 de junio de 1994. H. Congreso del Estado de Baja California Dirección de Procesos Parlamentarios, Coordinación de Editorial y Registro Parlamentario. Última reforma P. O. No. 10, Índice, 12-Feb-2021

PO (2001). Ley del Régimen Municipal para el Estado de Baja California. Publicado en el Periódico Oficial No. 44, Sección II, de fecha 15 de octubre de 2001, Tomo CVIII. H. Congreso del Estado de Baja California Dirección de Procesos Parlamentarios, Coordinación de Editorial y Registro Parlamentario. Última reforma P. O. No. 28,. Número Especial, 09-Jun-2018.

PO (2008). Ley de Planeación para el Estado de Baja California. Publicado en el Periódico Oficial No. 29, de fecha 25 de junio de 2008, Número Especial, Tomo CXV. H. Congreso del Estado de Baja California Secretaría de Servicios Parlamentarios, Coordinación de Editorial y Registro Parlamentario. Última reforma P.O. No. 48, Secc. IX, 28-October-2016.

POEE (2014). Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California. Publicado en el periódico Oficial del Estado de fecha 3 Julio de 2014. Gobierno del Estado de Baja California. Secretaria de Protección al Ambiente.

PSDUTVVZN (2018). Programa Sectorial de Desarrollo Urbano-Turístico de los Valles Vitivinícolas de la Zona Norte del Municipio de Ensenada (Región del Vino), B.C. Ayuntamiento de Ensenada, Baja California.

PSTBC (2022). Programa Sectorial de Turismo de Baja California 2022-2027. Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 30 de diciembre del 2022. Gobierno del Estado de Baja California.

RAN (2022). Padrón e Historial de Núcleos Agrarios. Desarrollo Territorial. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. <https://phina.ran.gob.mx/index.php#>.

SEDESOL (1999). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Serie de 6 tomos. Secretaría de Desarrollo Social. CDMX, México.

SEDESOL-COREMI (2004). Guía Metodológica para la Elaboración de Atlas de Peligros Naturales a Nivel de Ciudad (Identificación y Zonificación). Programa Hábitat. Modalidad de Ordenamiento del Territorio y Mejoramiento Ambiental.

SIC (2023). Inventario del patrimonio cultural inmaterial en Baja California. Sistema de Información Cultural. https://sic.gob.mx/lista.php?table=frpintangible&disciplina=&estado_id=2&municipio_id=0.

Yeo, R. K. (1981). The Stratigraphy and Sedimentology of Upper Cretaceous Sediments of Southwestern California and Baja California, Mexico. Rice University. Houston, Texas. 603.