

Manifestación de impacto ambiental

Modalidad particular

Del proyecto:

**CONSTRUCCIÓN DE CASA HABITACIÓN EN EL SITIO
CONOCIDO COMO "PLAYITAS", ENSENADA, B.C.**

Que presenta:

VIP ESTATES, S. DE R.L. DE C.V.

Elaborado por:

LORAX
Lorax Consultores, S.A. de C.V.

CONTENIDO

I.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	3
II.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	5
III.	VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO	21
IV.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL.	33
V.	IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTES	76
VI.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	86
VII.	PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	88
VIII.	BIBLIOGRAFÍA	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I.	Inversión requerida.	7
Tabla II.	Superficies de las diferentes áreas que comprende la obra.	8
Tabla III.	Materiales requeridos para la construcción de las obras del proyecto	17
Tabla IV.	Manejo de residuos.	20
Tabla V.	Vinculación del proyecto con los objetivos nacionales del PND 2013-2018.	22
Tabla VI.	Vinculación del proyecto con los objetivos y metas del PNV 2014 - 2018.	24
Tabla VII.	Vinculación del proyecto con los objetivos del PSDATU.	25
Tabla VIII.	- Vinculación de los lineamientos de la Política de aprovechamiento sustentable con consolidación	27
Tabla IX.	Vinculación de las estrategias del COCOTREN con el proyecto	28
Tabla X.	Proyectos Estratégicos del PDUCP	29
Tabla XI.	Vinculación con las políticas de desarrollo del PDUCP	30
Tabla XII.	Vinculación del proyecto con las normas oficiales mexicanas aplicables.	32
Tabla XIII.	- Temperaturas promedio, máxima y mínima en la estación meteorológica El Ciprés en el periodo 1976 A 1999 ..	36
Tabla XIV.	Precipitación promedio mensual en el periodo 1980 a 2002 en la estación meteorológica El Ciprés	39
Tabla XV.	Estadística histórica de la precipitación acumulada de 1976 a 1999 en la estación meteorológica El Ciprés	39
Tabla XVI.	Estadística histórica de la evaporación promedio durante el período 1976 a 1999 en la estación el Ciprés	40
Tabla XVII.	Porcentaje de días con tormenta eléctrica en la estación meteorológica El Ciprés en el periodo 1976 a 1999	41
Tabla XVIII.	- Estadística histórica del porcentaje de días con tormentas eléctricas en la estación meteorológica El Ciprés ..	41
Tabla XIX.	Porcentaje de días con granizo registrados en la estación meteorológica el Ciprés en el periodo 1976 a 1999	41
Tabla XX.	Porcentaje de días con niebla registrados en la estación meteorológica el Ciprés en el periodo 1976 a 1999	42
Tabla XXI.	Ciclones tropicales registrados en el periodo 1951-1977 con trayectorias cercanas al sistema ambiental	43
Tabla XXII.	Incendios reportados del 1 de enero al 18 de noviembre de 2008	45
Tabla XXIII.	Listado florístico de especies de flora registradas en la zona costera del Sistema Ambiental	56
Tabla XXIV.	Listado taxonómico de las especies de aves cuya presencia ha sido reportada dentro del Sistema Ambiental ..	59
Tabla XXV.	Listado taxonómico de las especies de anfibios registrados dentro del Sistema Ambiental	63

Tabla XXVI. Listado taxonómico de las especies de reptiles registrados dentro del Sistema Ambiental.....	63
Tabla XXVII. Listado taxonómico de las especies de mamíferos registrados dentro del Sistema Ambiental	64
Tabla XXVIII. Listado de fauna observada en la zona del proyecto	65
Tabla XXIX. Dinámica poblacional del CPE y del sector Naranja-Chapultepec en el periodo 1970-2010	68
Tabla XXX. Proyección de población del CPE en el periodo 2000-2030	68
Tabla XXXI. Impactos ambientales determinados	83
Tabla XXXII. Características y clasificación de los impactos determinados	84
Tabla XXXIV. Medidas de prevención, mitigación o correctivas.....	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Macrolocalización del proyecto.....	11
Figura 2. Microlocalización del proyecto.....	12
Figura 3. Vista general del predio.....	13
Figura 4. Vista general de la zona.....	13
Figura 8. Ciclones tropicales en el periodo 1950-2007 con trayectorias cercanas al sitio del proyecto	44
Figura 10. Carta edafológica, Escala 1 250 000, Ensenada H11-2.....	51
Figura 11. Carta hidrológica superficial, Escala 1 250 000, Ensenada H11-2.....	52
Figura 12. Carta hidrológica de aguas subterráneas, Escala 1 250 000, Ensenada, H11-2.....	53
Figura 13. Carta de Uso de Suelo y Vegetación, Escala 1:250,00. Ensenada H11-2.....	57
Figura 14. Porcentaje del personal ocupado en los distintos sectores de actividad (INEGI, 2003).....	70
Figura 15. Comparativo de actividades económicas por sector dentro del CP de Ensenada.....	70

ANEXOS

Anexo I.	Documentación del promovente
Anexo II.	Documentación del responsable del estudio de impacto ambiental
Anexo III.	Planos del proyecto
Anexo IV.	Autorizaciones y factibilidades oficiales
Anexo V.	Cronograma de trabajo
Anexo VI.	Memorias de la evaluación de impacto ambiental

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

Construcción de casa habitación en el sitio conocido como "Playitas", Ensenada, B.C.

I.1.2 Ubicación del proyecto

El proyecto se pretende llevar a cabo en el sitio conocido como "Playitas", en la Zona Federal Marítimo-Terrestre (ZFMT) adyacente al predio identificado con clave catastral ZP-901-036, localizado en el km 108+941.50 de la Carretera Ensenada-Tijuana, en la ciudad de Ensenada, Baja California, México. En la Figura 1 y la Figura 2 se presentan, respectivamente, la macrolocalización y la microlocalización del proyecto.

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

La vida útil del proyecto se estima en 50 años.

I.1.4 Presentación de la documentación legal

En el Anexo I se presenta la documentación legal del promovente.

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de Impacto Ambiental

I.3.1 Nombre o razón social

I.3.2 Registro federal de contribuyentes o CURP

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

I.3.4 RFC del responsable técnico de la elaboración del estudio

I.3.5 CURP del responsable técnico de la elaboración del estudio

I.3.6 Cédula profesional del responsable técnico de la elaboración del estudio

I.3.7 Dirección del responsable técnico del estudio

:

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

Pese a tratarse de la edificación de una única vivienda unifamiliar, pero dado que la obra se pretende edificar en una superficie de aproximadamente 803.596 m² de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT), la elaboración del estudio de impacto ambiental que aquí se manifiesta y se pone a consideración de la SEMARNAT, se lleva a cabo en apego a lo indicado en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en cuya fracción IX se indica que deben someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental los "desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros".

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de una casa habitación en la zona conocida como "Playitas". La solución arquitectónica del proyecto consiste en una sola planta que consta de dos recámaras, un baño, sala, cocina, área para alacena, cuarto de lavar, pasillos perimetrales y área de jardinería. La construcción de la casa se ha proyectado cargada hacia el lado izquierdo del predio (lindero Oeste), dejando el lado opuesto del terreno como área de estacionamiento, dado que es por ahí donde se tiene acceso a través de la Cerrada Sotavento.

La iluminación y ventilación de la casa se obtienen principalmente por los dos costados que ven hacia el mar, con tal ángulo de inclinación en el plano horizontal, que optimiza la entrada del viento y de la luz natural.

Área de estacionamiento.

Está resuelto únicamente a terreno llano, afinado y nivelado, con una capa de 10 cm de espesor de grava de 3/4". Esta área, que ocupará una superficie de 89.52 m², será suficiente para dar albergue a más de seis automóviles.

Planta arquitectónica única.

Cimentación. Está resuelta a base de una losa de cimentación con trabes y cadenas de repartición, hechas de concreto armado con acero de números 2, 3 y 4; además de malla de refuerzo tipo *Marallac* de 6-6/10-10. El concreto será de $F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.

Muros. Para la construcción de los muros perimetrales se utilizará block común, cemento y varilla de acero, en tanto que los muros interiores están resueltos a base de metal-sistema. El lado exterior de los muros tendrán un acabado de "*cement-bond*" floteado fino y pintura elastomérica, mientras que el interior tendrá acabado de *Redimix* y pintura elastomérica.

Techumbre. Está resuelta a base de paneles prefabricados con alma de espuma de poliuretano y dos hojas de lámina acanalada. Como soporte se tendrá canal de polín de acero calibre 22.

Acabados.

Pisos. Serán de loseta tipo porcelanato de 50 cm x 50 cm, pegada con mortero y junteada con boquilla sin arena de 3 mm de espesor.

Baño. Se instalará azulejo tipo comercial de 20 cm x 20 cm de sección, pegado con cemento mortar y junteado con boquilla sin arena de 4 mm de espesor.

Cocina. Contará con una cocina integral a base de madera de pino, acabada con tinta y barniz natural. Los cajones serán del mismo material y acabado, y tendrá bisagras y agarraderas de metal.

Recámaras. Se instalará alfombra de 12 mm de espesor, tipo comercial, en los pisos.

Ventanería. Serán ventanales de 2.4 m de altura, hechos con aluminio anodado color natural, mosquiteros y rieles del mismo material y vidrio de 5 mm de espesor.

Drenaje pluvial.

El sistema de drenaje pluvial estará completamente separado de los servicios hidrosanitarios. La totalidad del escurrimiento pluvial será canalizado por tubería abierta tipo canaleta, para ser guiado a los patios de la casa. Estos a su vez, conducirán por gravedad el líquido hacia el mar.

Vialidades.

El proyecto no contempla la construcción de vialidad alguna, porque el predio, como ya se dijo, cuenta con la Cerrada Sotavento como acceso preexistente.

II.1.2 Selección del Sitio

La selección del sitio obedece a que, como se aprecia en la Figura 3, este es el único espacio disponible dentro del pequeño fraccionamiento residencial construido en la estrecha franja de tierra localizada entre la Carretera Federal N° 1 (Tijuana-Ensenada) y la costa de la Bahía de Ensenada, a la entrada de la ciudad.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

Como ya quedó establecido en el numeral I.1.2, el proyecto se pretende llevar a cabo en el sitio conocido como "Playitas", en la Zona Federal Marítimo-Terrestre (ZFMT) adyacente al predio identificado con clave catastral ZP-901-036, localizado en el km 108+941.50 de la Carretera Ensenada-Tijuana, en la ciudad de Ensenada, Baja California, México.

En la Figura 1 y la Figura 2 se muestran, respectivamente, la macrolocalización y la microlocalización del proyecto; en tanto que en el Anexo III se presenta el deslinde catastral del predio, incluyendo el cuadro de construcción del polígono conteniendo las dimensiones y las coordenadas extremas del mismo.

II.1.4 Inversión requerida

La inversión total requerida para el proyecto se estima en \$ 497,930.00 pesos. En la Tabla I se presenta el desglose de la inversión requerida para la realización del proyecto, incluyendo las medidas de prevención y mitigación.

Tabla I. Inversión requerida.

	Concepto	Monto
1	Preparación del sitio	\$ 10,500.00
2	Cimentación	\$ 98,000.00
3	Muros	\$ 105,000.00
4	Techumbre	\$ 63,000.00
5	Instalaciones eléctricas	\$ 24,500.00
6	Instalación hidráulica	\$ 14,000.00
7	Instalación sanitaria	\$ 10,500.00
8	Instalación de gas	\$ 10,500.00
9	Jardinería	\$ 14,000.00

10	Medidas de prevención y mitigación	\$ 79,250.00
	Subtotal	\$ 429,250.00
	IVA	\$ 68,680.00
	Total	\$ 497,930.00

II.1.5 Dimensiones del proyecto

Sobre el terreno de forma rectangular con superficie de 803.596 m², la construcción de la casa se plantea en un nivel, con una superficie total de 111.50 m², y se ha dispuesto un área de estacionamiento de 89.52 m². En la Tabla II se presenta un desglose de las superficies de la obra.

Tabla II. Superficies de las diferentes áreas que comprende la obra.

	Espacio	Área (m ²)
1	Superficie total del predio	803.596
2	Superficie total del área donde se pretende realizar el proyecto	300.000
3	Superficie de construcción de la casa habitación	111.500
4	Superficie destinada a estacionamiento dentro del predio	89.520
5	Superficie proyectada de áreas verdes	563.506
6	Patio de servicio	8.000
7	Pasillos	20.000
8	Nicho de basura	4.820
9	Fosa ciega	6.000

En el Anexo III se presentan los planos ejecutivos del proyecto en los que se detallan las diferentes áreas que lo componen.

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

La totalidad del proyecto se construirá dentro de la ZFMT que se describe en el numeral II.1.3 (solicitada en concesión) y cuyo deslinde catastral se incluye en el Anexo III. Dicha fracción de ZFMT actualmente se encuentra en desuso, tal y como puede apreciarse en la Figura 3.

Al Sur del predio donde se pretende realizar el proyecto se encuentra la Bahía de Todos Santos; al Este y al Oeste se continúa la ZFMT, y la colindancia Norte es con una casa habitación.

La Estructura Urbana propuesta por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada 2030 (IMIP,2009), ubica al predio dentro de la zona del Sector Centro (C), Subsector C.1, con un uso de suelo turístico.

En la práctica el uso de suelo que se observa en esta zona es el habitacional, encontrándose a la fecha siete casas habitación fincadas en los predios contiguos al del proyecto que están circunscritos por la Carretera Federal Tijuana-Ensenada, las Cerradas Barlovento y Sotavento y la ZFMT.

El predio seleccionado para el proyecto cuenta con la correspondiente factibilidad de uso de suelo por congruencia con los usos y destinos de suelo propuestos en la zona. En el Anexo IV se incluye copia de dicha factibilidad de uso de suelo, expedida por la Dirección de Catastro y Control Urbano del H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Ensenada, B.C.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

La zona donde se pretende realizar el proyecto se considera como zona urbana debido a que se encuentra dentro de los límites del centro de población de Ensenada. En el sitio específico del proyecto existe disponibilidad suficiente de servicios urbanos tales como energía eléctrica, agua potable, telefonía fija y celular, así como de recolección de basura; mismos con los que, de hecho, ya cuentan los predios vecinos.

Agua potable. Será suministrada a través de la red pública operada por la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada (CESPE). La distribución del agua en el interior de la casa, a partir del registro del medidor que instalará el mencionado organismo operador, se llevará a cabo a través de tubería de PVC de 1/2" de diámetro. En el Anexo IV se incluye copia simple de la Factibilidad de Servicios expedida para el proyecto por la CESPE.

Drenaje sanitario. Debido a que el predio queda por debajo del nivel de la Carretera Federal Tijuana-Ensenada, no es posible conectar la descarga sanitaria a la red de alcantarillado público. En su lugar el efluente sanitario de la casa será

enviada a una cisterna prefabricada y subterránea de 6 m³ de capacidad, misma que contará con un registro de mantenimiento apropiado para la extracción periódica de su contenido.

Energía eléctrica.

Será suministrada en su totalidad por la red de distribución de la Comisión Federal de Electricidad (CFE). La energía se conducirá a un medidor de tipo bifásico y el remaleo interior será a base de tubería de PVC eléctrico de 3/4" de diámetro y cableado de los números 8, 12 y 14. En el Anexo IV se incluye copia simple del Oficio de Factibilidad N° DA08A-DP-033/2014 expedido para el proyecto por la Superintendencia de Zona Ensenada de la CFE.

Telefonía.

El servicio de telefonía fija será suministrado por Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V. (Telnor), mediante postería aérea en la calle. En el interior de la casa, la red telefónica será conducida por tubería eléctrica de PVC de 3/4" de diámetro y cableado telefónico de 8 y 12 hilos.

Adicionalmente, el sitio seleccionado para el proyecto se encuentra dentro del área de cobertura de todas las compañías que ofrecen el servicio de telefonía celular en la ciudad.

Gas LP.

La casa contará con un tanque estacionario de 500 l de capacidad, localizado a cielo abierto en el área de estacionamiento. La conducción del gas hasta los puntos de consumo en el interior de la casa será mediante tubería de cobre. El suministro de gas lo llevará a cabo alguna de las compañías locales del ramo.

Vías de acceso.

En la Figura 4 se señala el predio del proyecto con un polígono resaltado en color amarillo. Asimismo, se muestra que la vía de acceso es la Carretera Federal Tijuana-Ensenada, en su tramo final de entrada a la ciudad yendo por la ruta del puerto hacia la zona turística, tomando a la derecha la Cerrada Sotavento que conduce hasta la línea de costa.

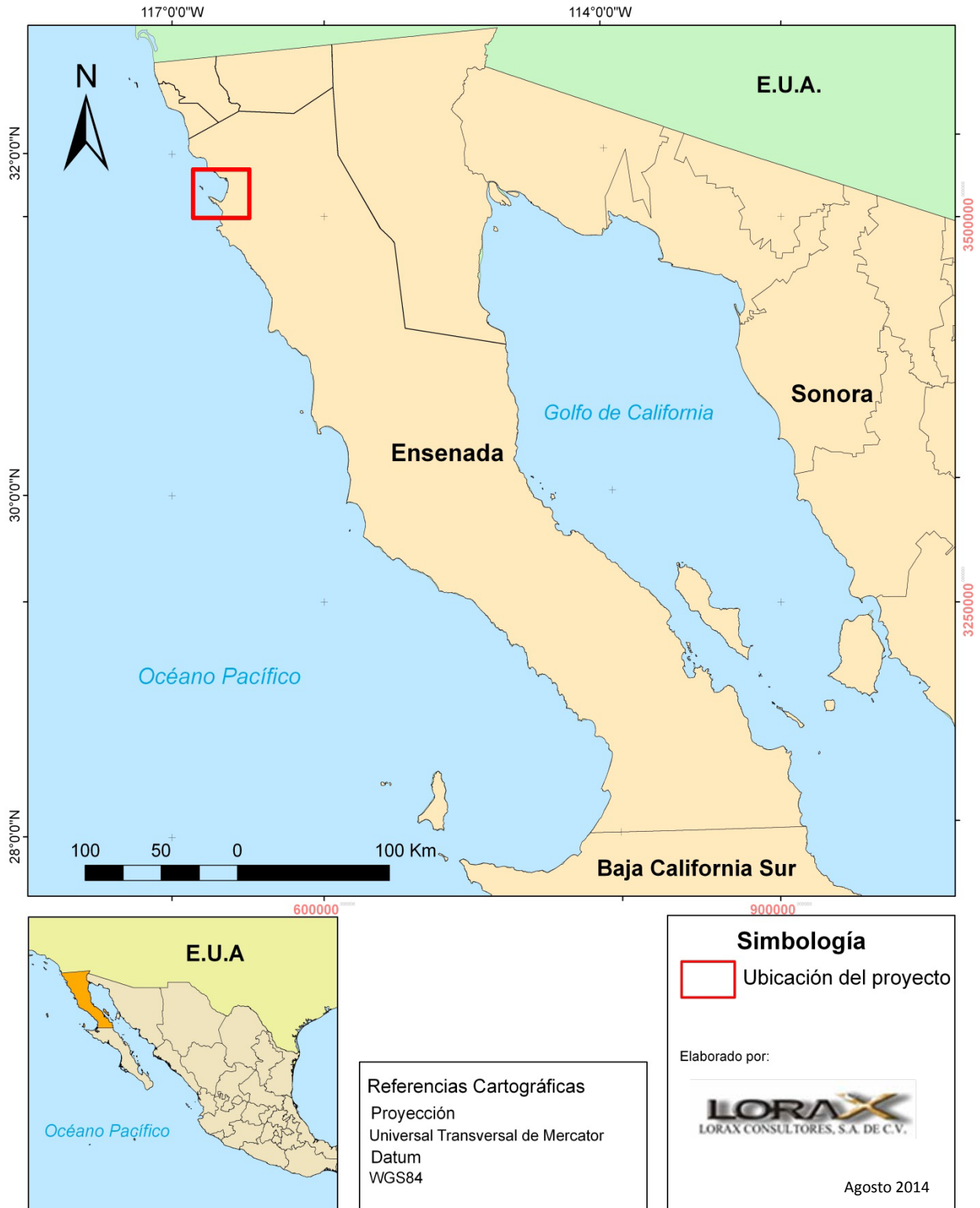


Figura 1. Macrolocalización del proyecto.

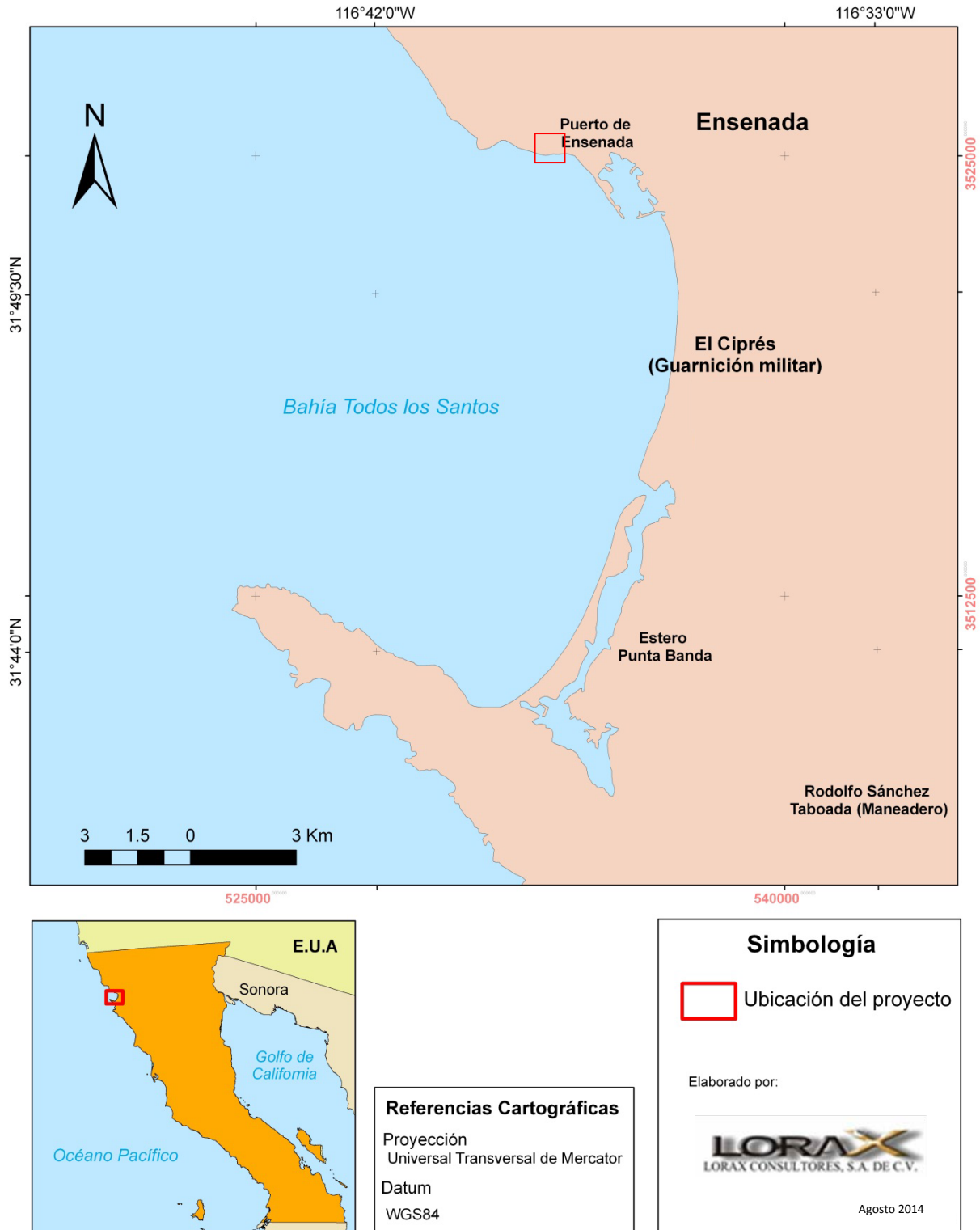


Figura 2. Microlocalización del proyecto.



Figura 3. Vista general del predio.



Figura 4. Vista general de la zona.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa general de trabajo

En el Anexo IV se presenta el cronograma de trabajo del proyecto.

II.2.2 Preparación del sitio

Como se aprecia en la Figura 3, en el predio del proyecto no existe vegetación natural; por lo que el despalme del terreno no será necesario. De igual forma, dado que el terreno presenta pendientes menores al 1%, tampoco será necesario realizar cortes ni terraplenes y únicamente se requerirá afinar la superficie para elaborar la cimentación y el estacionamiento. De acuerdo con lo anterior, las actividades correspondientes a la preparación del sitio serán:

Limpieza. Manualmente se retirará la basura que se encuentre en el predio (residuos urbanos). Los residuos colectados serán dispuestos en el relleno sanitario municipal. Una vez limpio el terreno, se procederá al trazo y nivelación fina del área por cimentar.

Excavación. La excavación para cepa de cimentación se realizará a mano en terreno tipo II, utilizando para ello herramientas de trabajo comunes tales como: picos, palas, carretillas y pisón de mano. El material producto de la excavación será apilado temporalmente dentro del predio y, en caso de no utilizarse posteriormente, será retirado de la obra y transportado en camión de volteo cubierto, para su disposición final al sitio previamente designado por la autoridad municipal.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Durante las 10 semanas que tendrá de duración la construcción de la casa se harán necesarias en el sitio esencialmente tres obras provisionales:

La obra provisional más significativa consistirá en un almacén general de obra que se construirá con madera de pino de segundo uso, consistiendo de un bastidor de madera de pino en diferentes secciones (barrotaje de 2" x 4" y 4" x 4"), forrado con triplay de pino de 3/4" y 1/2" achillado en las uniones con chilillo negro de 2 1/2".

Una vez concluida la etapa de construcción, estas obras provisionales serán totalmente removidas del sitio y posteriormente se procederá a la limpieza de las áreas que ocupaban.

Para los propósitos del proyecto, se consideran como una segunda obra provisional los servicios sanitarios para los trabajadores, los cuales se resolverán mediante la contratación (renta) de sanitarios portátiles. El mantenimiento periódico y la limpieza de dichos sanitarios estará a cargo de la propia compañía arrendadora. Los sanitarios permanecerán en el sitio durante las 10 semanas que dura la etapa de construcción, al cabo de las cuales serán retirados por la compañía arrendadora, y se procederá a la limpieza del espacio que estos ocupaban.

La cimbra de madera es considerada por el proyecto como la tercera y última obra provisional necesaria. Durante el proceso de cimbrado de la cimentación, castillos y cerramientos, será conveniente el uso de cimbra de madera (triplay de 3/4") de uso rudo. Dicha cimbra permanecerá en el sitio únicamente durante el periodo en el que sea necesario su uso, al término del cual se retirará del sitio sin dejar material residual alguno de la misma.

II.2.4 Etapa de construcción

La etapa de construcción, comprenderá las siguientes actividades:

Cimentación:

Primero se elaborará la cadena de repartición, a base de concreto armado de 25 cm x 40 cm de sección. El concreto será $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$. Posteriormente se elaborará la losa de piso a base de concreto armado con un espesor de 12 cm, integrada a la cadena de repartición.

Construcción de muros.

Los primeros en construirse serán los muros de lindero. Estos se elaborarán con bloque común de concreto, junteado con mortero cemento-arena y acabado aparente.

Luego se levantarán los muros de fachada, a base de ventanería modulada de 0.60 m x 2.40 m, con doble vidrio de 4 mm. Casi simultáneamente se armarán los muros interiores de metal-sistema, de 12 cm de espesor, a base de poste y canal de 3 5/8", de calibre comercial, forrados con hoja de *densiglas* y acabado con *cement bond* floteado fino. Las columnas serán de acero estructural tipo PTR de 6 x 6 y calibre de 1/4".

Techumbre.

Una vez terminados los muros, se elaborará la techumbre a base de polín de acero de 2" x 6" (calibre comercial), lámina tipo acanalada con centro de material aislante y acabado impermeable.

Instalaciones eléctricas.

La salida eléctrica se irá instalando a lo largo de la etapa de construcción, conforme vaya siendo posible y conveniente, durante la preparación de la losa de piso, el levantamiento de los muros y la elaboración de la techumbre. La instalación de la acometida eléctrica se llevará a cabo cuando esté por terminarse la techumbre, y la instalación de la base de medición cuando haya concluido la obra.

Instalaciones hidráulicas.

Al igual que en el caso de las instalaciones eléctricas, las hidráulicas se irán instalando a lo largo de la etapa de construcción, conforme vaya siendo posible y conveniente, durante la preparación de la losa de piso, el levantamiento de los muros y la elaboración de la techumbre. La instalación de la acometida hidráulica se efectuará cuando haya terminado la colocación de la techumbre.

Instalaciones sanitarias.

Estas instalaciones, como las anteriores, se irán colocando a lo largo de la etapa de construcción, conforme vaya siendo posible y conveniente, durante la preparación de la losa de piso, el levantamiento de los muros y la elaboración de la techumbre. Las tareas de instalación de la cisterna subterránea se iniciarán cuando esté por terminarse la techumbre.

Instalaciones de gas.

La tubería de cobre para la conducción de gas LP también se irá colocando a lo largo de la etapa de construcción, conforme vaya siendo posible y conveniente, durante la preparación de la losa de piso, el levantamiento de los muros y la elaboración de la techumbre.

Jardinería.

La colocación del pasto y la siembra de plantas de ornato, se llevará a cabo un vez que se haya concluido la obra civil.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

La operación del proyecto contempla solamente el uso de la obra terminada como casa habitación.

II.2.6 Insumos

Los insumos requeridos para el proyecto se presentan en la Tabla III

Tabla III. Materiales requeridos para la construcción de las obras del proyecto

Nombre comercial	Nombre químico	Clave CRETIB	Estado físico	Tipo de almacenamiento
Acero estructural 6" x 6" de 1/4"	N/A	N/A	Sólido	N/A
Agua	N/A	N/A	Líquido	Tambos 200 l
Arena	N/A	N/A	Sólido	Granel
Bloque de concreto	N/A	N/A	Sólido	N/A
Cable eléctrico N° 8, 12 y 14	N/A	N/A	Sólido	N/A
Cable telefónico de 8 y 12 hilos	N/A	N/A	Sólido	N/A
Cemento en sacos de 50 kg	N/A	N/A	Sólido	N/A
Cisterna prefabricada 6 m ³	N/A	N/A	Sólido	N/A
Concreto premezclado	N/A	N/A	Líquido	N/A
Estructura metálica prefabricada	N/A	N/A	Sólido	N/A
Gasolina	N/A	N/A	Líquido	Garrafa 15 l
Grava	N/A	N/A	Sólido	Granel
Hojas de <i>densiglas</i>	N/A	N/A	Sólido	N/A
Lámina acanalada	N/A	N/A	Sólido	N/A
Madera de pino	N/A	N/A	Sólido	N/A
Polín de acero 2" x 6"	N/A	N/A	Sólido	N/A
Tubería de cobre para gas LP	N/A	N/A	Sólido	N/A
Tubería de PVC 1/2"	N/A	N/A	Sólido	N/A
Tubería eléctrica de PVC 3/4"	N/A	N/A	Sólido	N/A
Varilla corrugada N° 2, 3 y 4	N/A	N/A	Sólido	Piso
Ventanería	N/A	N/A	Sólido	N/A

N/A= No Aplica.

II.2.7 Sustancias peligrosas

El proyecto no requerirá de la utilización de maquinaria pesada con motores de combustión interna, de modo que no se consumirán ni combustibles ni aceites lubricantes en el proyecto, a excepción de 15 litros de gasolina para la revolvedora que se utilizará para la preparación de la mezcla de cemento y que se mantendrá almacenada temporalmente en una garrafa plástica. Por lo tanto, no se requerirá contar con un almacén temporal para estos insumos.

Ningún otro material peligroso será necesario para el proyecto.

II.2.8 Descripción de obras asociadas al proyecto

No se contempla la realización de ninguna obra asociada al proyecto.

II.2.9 Etapa de abandono del sitio

La vida útil de la construcción e instalaciones es de 50 años, considerando que se propone una edificación donde el 70 % de los materiales se consideran de recuperación. En caso de llegarse a la etapa de abandono, se llevaría a cabo el retiro de materiales armables como ventanería, material de recubrimiento en muros de prefabricados, mobiliario prefabricado, y muebles sanitarios, lámparas, tuberías con conductores, etc. Posteriormente, se procedería a la demolición de muros de concreto armado. El material producto de la demolición sería triturado para su disposición en otros usos como firmes y o rellenos. Después se procedería con el desmantelamiento de estructuras de acero, material que se recuperaría casi en un 100%. Finalmente se retirará el escombro sin recuperación, para su disposición en el sitio indicado por la autoridad municipal.

II.2.10 Utilización de explosivos

No se contempla el uso de explosivos.

II.2.11 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Residuos sólidos

Se generarán dos tipos de residuos: residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial. Los primeros corresponden únicamente a los generados por los trabajadores que participarán en la construcción, los cuales serán almacenados

temporalmente en un contenedor con tapa, para su posterior disposición final en el relleno sanitario. Los residuos de manejo especial serán los materiales residuales de construcción, los cuales serán temporalmente almacenados disgregados a granel en el sitio y su disposición final dependerá del tipo de material del que se trate, privilegiando en cualquier caso su reciclaje, siempre que sea posible.

Residuos líquidos

Los únicos residuos líquidos que se generarán corresponderán a las aguas residuales generadas por los servicios sanitarios de los trabajadores. Dichas aguas residuales serán retiradas periódicamente como parte del mantenimiento de los sanitarios portátiles al que se obligará contractualmente la compañía arrendadora de los mismos.

Emisiones a la atmósfera

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción es posible que se pongan en suspensión partículas en el aire, incluyendo PM_{10} y $PM_{2.5}$. La emisión de polvos a la atmósfera durante el manejo de material terrígeno en estas etapas del proyecto será minimizada mediante el riego ligero pero frecuente de la zona de trabajo.

Los camiones que transporten el material de construcción a granel serán cubiertos con lonas húmedas para evitar la emisión de polvos en las vías de circulación vehicular.

Estos vehículos de trabajo generarán emisiones de gases de combustión durante las etapas de preparación del sitio, construcción y, en su caso abandono. Sin embargo, el ruido y gases de combustión que se generan por el paso de vehículos en la carretera es mucho mayor, tanto en frecuencia como en permanencia e intensidad, que el que generarán los vehículos que transportarán materiales al sitio del proyecto, pues la permanencia de estos en el sitio específico será de muy corta duración (dos o tres horas como máximo) y se mantendrán con el motor apagado durante la carga y descarga de materiales.

La revolvedora, con capacidad para preparar la mezcla con un saco de cemento, también generará emisiones de gases de combustión y ruido durante su funcionamiento.

Finalmente, el achillador y la sierra de disco son los dos equipos de trabajo restantes que producirán ruido durante su operación.

II.2.12 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Los residuos sólidos urbanos (basura generada por los trabajadores) se almacenarán temporalmente en contenedores con tapa. Posteriormente serán enviados al relleno sanitario.

Los residuos de manejo especial (sobrantes de material de construcción) serán acopiados temporalmente en un área delimitada exprofeso dentro del predio, para después ser enviados a un sitio previamente autorizado por la autoridad municipal para su disposición final.

Se colocarán baños portátiles para los trabajadores por lo que las aguas residuales generadas serán manejadas por la empresa arrendadora. Se contratará para ello a una empresa debidamente autorizada.

Tabla IV. Manejo de residuos.

Residuo	Forma de manejo	Disposición final	Factibilidad de reciclarse
Basura de los trabajadores	Contenedor metálico de 3 m ³ de capacidad con tapa.	Relleno sanitario.	No reciclable
Aguas residuales	Sanitarios portátiles	Mediante empresa autorizada.	No reciclable
Escombros (residuo de manejo especial).	Granel y Camión de volteo de 12 m ³ .	Sitio autorizado por el municipio.	Reciclable/Reutilizable

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO

III.1 Información sectorial

La construcción de una casa habitación en el sitio conocido como "Playitas", Ensenada, B.C. es una aspiración privada para disfrute familiar y no es ni forma parte de proyecto productivo alguno; de modo que no encuadra como tal en ningún sector de la actividad económica nacional. Sin embargo, para propósitos del presente documento, el proyecto se considerará como integrado al sector vivienda.

III.2 Análisis de los instrumentos de planeación

III.2.1 Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 expone la ruta que el Gobierno de la República se ha trazado durante la presente administración para las que ha establecido como los cinco ejes rectores o Metas Nacionales:

1. México en Paz
2. México Incluyente
3. México con Educación de Calidad
4. México Próspero
5. México con Responsabilidad Global.

Para cada Meta Nacional se establece un plan de acción con objetivos específicos y también se detalla una serie de estrategias y líneas de acción para alcanzar cada objetivo.

Asimismo, se presentan tres Estrategias Transversales en todos los programas de la Administración Pública Federal:

1. Democratizar la Productividad
2. Gobierno Cercano y Moderno, y
3. Perspectiva de Género.

En la Tabla V se presenta un análisis de la vinculación del proyecto con las metas nacionales, sus planes de acción, objetivos específicos, estrategias y/o líneas de

acción aplicables, plasmados en el PND 2013-2018. De dicha tabla se desprende que el presente proyecto se vincula con dos de las cinco Metas Nacionales del PND: "México Incluyente" y "México Próspero". A continuación se analiza la vinculación que tiene el proyecto con estos dos ejes del PND.

Tabla V. Vinculación del proyecto con los objetivos nacionales del PND 2013-2018.

Meta Nacional II ("México Incluyente")	Vinculación con el Proyecto
Plan de acción: integrar una sociedad con equidad, cohesión social e igualdad de oportunidades.	
Objetivo: proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna.	Para alcanzar este objetivo, se plantea dar impulso a soluciones de vivienda dignas. El proyecto consiste precisamente en la construcción de una casa habitación inteligente y digna, aprovechando un espacio actualmente en desuso dentro de la ZFMT.
Meta Nacional IV ("México Próspero")	Vinculación con el Proyecto
Plan de acción: eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país.	
Objetivo: Promover el empleo de calidad.	El proyecto generará una inversión que permitirá crear empleos formales que, si bien serán de carácter temporal, en algo contribuyen a satisfacer la demanda de trabajo formal. Asimismo, una vez autorizado el proyecto, se generará el consumo de materiales de construcción durante las etapas de preparación del sitio y construcción, que también contribuirá, aunque sea modestamente, a la derrama económica local.

Meta Nacional II. "México Incluyente".

De acuerdo con lo establecido en este eje rector del PND, uno de los enfoques de la Política Nacional de Vivienda consiste en promover el desarrollo ordenado y sustentable del sector; así como mejorar y regularizar la vivienda urbana. Entre otras implicaciones de esta Política se plantean:

- * Reducir de manera responsable el rezago en vivienda; y
- * Procurar una vivienda digna para los mexicanos.

Por tanto, se plantea impulsar acciones de lotificación, construcción, ampliación y mejora de hogares.

Un México Incluyente busca también promover una mayor productividad mediante políticas que faciliten un uso social y económicamente óptimo del territorio nacional.

Meta Nacional IV. "México Próspero".

El 27% de los participantes de la Consulta Ciudadana señalaron que elevar el crecimiento económico para crear más y mejores empleos debería ser la prioridad de la presente Administración.

Para un México Próspero se debe consolidar, de manera gradual y permanente, un marco de respeto que equilibre los factores de la producción a efecto de promover el empleo de calidad, sin descuidar la protección y garantía de los derechos de los trabajadores y del sector patronal.

III.2.2 Programa Nacional de vivienda 2014-2018.

El Programa Nacional de Vivienda 2014-2018 (PNV) presenta un nuevo modelo enfocado a promover el desarrollo ordenado y sustentable del sector; a mejorar y regularizar la vivienda urbana; así como a construir y mejorar la vivienda rural. ha sido formulado en apego a las prioridades de la política de vivienda, y contribuirá a alcanzar tres de los objetivos dispuestos en el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario y Territorial y Urbano. Estos son: incentivar el crecimiento ordenado de los asentamientos humanos, los centros de población y las zonas metropolitanas; consolidar ciudades compactas, productivas, competitivas, incluyentes y sustentable, que faciliten la movilidad y eleven la calidad de vida de sus habitantes; y, fomentar el acceso a la vivienda mediante soluciones habitacionales bien ubicadas, dignas y de acuerdo a estándares de calidad internacional.

En este Programa, las prioridades en materia de vivienda se impulsan a través de seis objetivos:

1. Controlar la expansión de las manchas urbanas a través de la política de vivienda;
2. Mejorar la calidad de la vivienda rural y urbana y su entorno, al tiempo de disminuir el déficit de vivienda;
3. Diversificar la oferta de soluciones habitacionales de calidad de manera que responda eficazmente a las diversas necesidades de la población;

4. Generar esquemas óptimos de créditos y subsidios para acciones de vivienda;
5. Fortalecer la coordinación interinstitucional que garantice la corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno en la Política Nacional de Vivienda; y,
6. Generar información de calidad y oportuna para contribuir a mejores tomas de decisiones en el sector de la vivienda.

Tabla VI. Vinculación del proyecto con los objetivos y metas del PNV 2014 - 2018.

Programa Nacional de Vivienda 2014-2018 (objetivos)	Vinculación con el Proyecto
Objetivo 1. Controlar la expansión de las manchas urbanas a través de la política de vivienda.	
Estrategia 1.1: Promover que el crecimiento y reemplazo del parque habitacional se concentre hacia el interior de los centros urbanos existentes.	
Línea de acción 4. Incentivar modelos de asistencia encaminados a la redensificación de predios con autoproducción de vivienda progresiva, como la habilitación de azoteas.	El proyecto es congruente con esta línea de acción ya que representa una forma de redensificar un fraccionamiento existente mediante la utilización de un espacio actualmente ocioso.

III.2.3 Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018.

El objetivo fundamental del Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018 (PSDATU), es lograr un México Incluyente a partir de un aprovechamiento sustentable y equitativo del territorio nacional y sus recursos.

De acuerdo con este programa, la planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, en términos del artículo 3 de la Ley General de Asentamientos Humanos, debe tender a mejorar el nivel de vida de la población urbana y rural. De ello deriva que el ámbito urbano y agrario deba mantenerse en armonía, pero mientras se impulsa la planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; se debe incentivar el desarrollo agrario.

Asimismo, se establece en el programa que la vivienda es un área prioritaria para el desarrollo social y nacional. Sin embargo, los lineamientos en materia agraria, de vivienda y de ordenamiento territorial, deben aplicarse bajo principios de equidad e inclusión social de manera que toda persona pueda ejercer su derecho constitucional a la vivienda.

En la Tabla VII se presenta el análisis de vinculación entre el proyecto y los objetivos del Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018.

Tabla VII. Vinculación del proyecto con los objetivos del PSDATU.

PSCT	Vinculación con el Proyecto
Objetivo 3. Consolidar ciudades compactas, productivas, competitivas, incluyentes y sustentables, que faciliten la movilidad y eleven la calidad de vida de sus habitantes.	
Estrategia 3.1. Controlar la expansión de las manchas urbanas en coordinación con los gobiernos estatales y municipales.	
Objetivo 3. Incentivar que el crecimiento y reemplazo del parque habitacional se concentre al interior de los centros urbanos existentes.	El proyecto es congruente con este objetivo ya que la casa habitación en cuestión pretende construirse dentro del polígono del centro de población de Ensenada.
Objetivo 4. Fomentar una mayor densidad habitacional promoviendo el uso intensivo del suelo, evitando la especulación y subutilización del mismo.	El proyecto es congruente con este objetivo ya que la realización del proyecto contribuirá a intensificar el uso de suelo en el fraccionamiento donde se insertará en la zona de Playitas.
Objetivo 6. Rescatar derechos de vía y zonas federales en estado de abandono, subutilización y que sean susceptibles de uso futuro.	La congruencia del proyecto con este objeto consiste en que la construcción pretende realizarse precisamente en una fracción de ZFMT que actualmente se encuentra en desuso y difícilmente se le puede dar un uso distinto al pretendido.

III.2.4 Plan Estatal de Desarrollo 2014-2019

Este Plan Estatal de Desarrollo (PED) tiene como finalidad establecer los objetivos estatales, las estrategias y las prioridades que durante la administración 2014-2019 deberán regir la acción del Gobierno del Estado de Baja California (GEBC). El PED 2014-2019 está estructurado en siete ejes rectores de desarrollo:

1. Desarrollo Humano y Sociedad Equitativa
2. Sociedad Saludable
3. Desarrollo Económico Sustentable
4. Educación para la Vida
5. Infraestructura para la Competitividad y el Desarrollo
6. Seguridad Integral y Estado de Derecho
7. Gobierno de Resultados y Cercano a la Gente

Si bien el presente proyecto no encuentra puntos vinculantes a las estrategias establecidas para alcanzar los objetivos propuestos para estos ejes rectores del PED, tampoco se contrapone a ellas.

III.2.5 Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC).

Recientemente (03 de Julio del 2014) fue aprobado por el Consejo Estatal de Protección al Ambiente (CEPA) la actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Baja California (POEBC) en su versión extensa, el cual tiene como objetivo alcanzar un desarrollo económico-ambiental a través de una buena planificación del uso del suelo en nuestro estado. De esta manera, el POEBC presenta una propuesta de Modelo de Ordenamiento Ecológico para el Estado de Baja California, que establece una política ambiental destinada a un mejor aprovechamiento del territorio mediante la regulación de los usos del suelo, las actividades económicas y las acciones de protección y conservación, con el propósito de fomentar un óptimo equilibrio del territorio orientado al desarrollo sustentable.

El Ordenamiento Ecológico, considera los elementos económicos, sociales, ambientales y de gestión, bajo una perspectiva de sustentabilidad, donde se hagan compatibles las aptitudes y capacidades del territorio del estado de Baja California, buscando con ello una distribución equitativa de los recursos existentes.

En esta actualización del POEBC se divide el territorio estatal en nueve regiones y 13 unidades de gestión ambiental (UGA). Las regiones se definieron de acuerdo con la identificación de problemáticas socioeconómicas comunes y a las topofomas. Este proyecto se ubica dentro de la Región Pb: Playas de Rosarito - Punta Banda y corresponde a la UGA 2 "Urbano con Plan de Desarrollo Urbano" (PDU), reconociendo como UGA a distintas zonas con características propias que necesitan un planteamiento estratégico particular. Los centros de población son considerados como unidades de gestión ambiental. Estos están formalmente definidos por decretos estatales y establecen el ámbito territorial de actuación del sector urbano, el cual debe ser planificado y regulado a través de los programas de desarrollo urbano.

La UGA 2 alcanza una superficie de 679,658.649 ha y comprende los centros de población de San Quintín, La Rumorosa, Luis Echeverría (El Hongo), Guadalupe

Victoria, Mexicali, Tijuana y Ensenada. Le aplica la Política General de Aprovechamiento Sustentable con Consolidación (AC), la cual se designa en áreas donde existe concentración de la población. Estas 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, etc.), 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.

Tabla VIII.- Vinculación de los lineamientos de la Política de aprovechamiento sustentable con consolidación

Lineamientos de la política de aprovechamiento sustentable con consolidación	Vinculación con el proyecto
1. Se aprovecha al máximo el espacio desarrollado y los recursos naturales disponibles con criterios de sustentabilidad y adaptación al cambio climático.	El proyecto Aprovecha una fracción de zona federal en condiciones de desuso o abandono.
2. Se crece con apego y vigilancia a los instrumentos de planeación.	El proyecto se vincula con los instrumentos de planeación mencionados en este capítulo.
3. Se adoptan criterios de sustentabilidad urbana con base en la LGEEPA, buscando la disminución de la huella ambiental de los asentamientos humanos.	El proyecto cumplirá cabalmente con los mandatos de la LGEEPA que le aplican.
4. Las zonas urbanas evitan crecer a expensas del territorio agrícola productivo, tampoco sobre áreas expuestas a riesgos naturales ni antropogénicos.	El proyecto no afectará ningún terreno agrícola, ni estará expuesto a riesgos antropogénicos, aunque potencialmente podría estar expuesto, al igual que toda la infraestructura costera instalada, a riesgos naturales como un tsunami..

El proyecto es consistente con los lineamientos establecidos en el POEBC para la política de aprovechamiento sustentable con consolidación, y únicamente estaría expuesto a los mismos riesgos naturales que el resto de la infraestructura costera de la ciudad.

III.2.6 Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada

El Programa Regional de Desarrollo Urbano Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada (COCOTREN, 2001) es un instrumento normativo de planificación urbana y ambiental que actualiza el primer ejercicio de

desarrollo regional realizado en la entidad en 1995. El título incorpora una modificación sustantiva del ámbito legal del ordenamiento como resultado de la formación del quinto municipio de la entidad con cabecera en Playas de Rosarito.

En el capítulo tercero de este programa se describe el modelo de ordenamiento territorial con la identificación de las políticas y estrategias de integración regional y usos de suelo.

De acuerdo al COCOTREN, el proyecto se encuentra en la zona Ensenada, dentro de la UGA denominada "El Sauzal-Ensenada" y tiene la política de uso "Impulso urbano". Para esta zona del COCOTREN se tienen establecidas como tendencias de desarrollo al sector urbano, hotelería y servicios turísticos, actividades portuarias e industriales.

Tabla IX. Vinculación de las estrategias del COCOTREN con el proyecto

Estrategias o Lineamientos	Proyecto
Mejoramiento de estructura vial	Este proyecto no incluye el desarrollo de infraestructura vial.
Rescate de sitios históricos	Este proyecto no se contrapone con este lineamiento ya que en el sitio no hay sitios históricos y no será necesario realizar ningún rescate.
Rescate de imagen urbana	Este proyecto no incluye el rescate de imagen urbana.
Compatibilizar usos turísticos y urbanos	Este proyecto no se contrapone con la compatibilidad de usos turísticos y urbanos.
Programa de centro de población	Este proyecto no se contrapone con el programa de centro de población.
Infraestructura regional	Este proyecto no incluye la realización de nueva infraestructura regional.

De acuerdo a lo anterior, este proyecto no se contrapone con ningún lineamiento o estrategia establecida en el COCOTREN y resulta congruente con sus estrategias y lineamientos.

III.2.7 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada 2030

El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población (PDUCP) es el instrumento que regula y conduce el desarrollo de la ciudad hacia una visión anhelada por sus habitantes. Es el soporte legal del Ayuntamiento para la aplicación programada de recursos en materia de Desarrollo Urbano. Asimismo, establece los Lineamientos de Ordenación Territorial, ya que define la futura expansión de la

mancha urbana, la estructura vial y los usos, destinos y densidades del suelo. Los objetivos de este programa están enfocados a aprovechar o mitigar las fortalezas, oportunidades, debilidades o amenazas que tiene el Centro de Población para lograr la visión de Ciudad dentro del marco de referencia de los Proyectos Estratégicos, dichos proyectos se desprenden de la atención a factores críticos identificados como necesarios para iniciar las condiciones de cambio. En la Tabla X se presentan los proyectos estratégicos del PDUCP.

Tabla X. Proyectos Estratégicos del PDUCP

Proyecto Estratégico	Factor Crítico que Atiende
Movilidad Urbana Integral	Mejorar el sistema de movilidad de la ciudad, tanto en infraestructura vial, medios de transporte público y privado como en los enlaces de conectividad regional.
Reservas Territoriales y Competitividad Económica	Adquirir y habilitar nuevas reservas territoriales y ampliar las oportunidades de desarrollo económico y social.
Calidad de Vida a través de Espacio Público y la Armonía con el Entorno	Mejorar la calidad de vida de la población a través de una relación armónica con su entorno natural y con la distribución equitativa de espacios públicos que logren un desarrollo urbano incluyente y ciudadano.
Gestión y Mejoramiento de la Estructura Urbana	Definir una estructura urbana ordenada y funcional, acompañada de un sistema permanente de evaluación, actualización y seguimiento.

La Estrategia General del PDUCP se enfoca a atender los factores críticos aplicando los principios de planeación en un territorio previamente evaluado, dentro del marco de los objetivos generales y particulares de este programa. Por lo anterior, se enfoca a identificar nuevas reservas de acuerdo a la aptitud y vocación del territorio, al ordenamiento a través de la propuesta de subcentros en ubicaciones estratégicas, al mejoramiento de la movilidad y la protección e integración del paisaje y las zonas naturales ambientalmente sobresalientes a la estructura urbana. Para lograr esta Estrategia General se proponen cuatro políticas rectoras que definirán lineamientos de acción. En la Tabla XI se presenta la vinculación del proyecto con las políticas de desarrollo del PDUCP.

Tabla XI. Vinculación con las políticas de desarrollo del PDUCP

Políticas de Desarrollo del PDUCP	Vinculación con el proyecto
<p>Política de Mejoramiento</p> <p>Hacer eficiente la Administración Pública y la consolidación de la zona urbana, con estrategias, programas y acciones dirigidos al mejoramiento y dotación de servicios públicos, vivienda e infraestructura y el tratamiento de asentamientos irregulares, mediante el fortalecimiento de esquemas normativos, administrativos y de planeación, donde se contemplen programas de mejoramiento y regeneración para mejorar la calidad del medio urbano, que fungirá como eje rector.</p>	<p>Este proyecto no forma parte de estrategia, programa o acción alguna de la administración pública.</p>
<p>Política de Crecimiento</p> <p>Constituir y consolidar la reserva territorial interurbana e intraurbana para el desarrollo urbano, con base en la aptitud física, la vocación del suelo y el impulso de proyectos estratégicos como instrumentos de apoyo para la expansión urbana, mediante la satisfacción de los requerimientos de suelo para la vivienda, infraestructura y equipamiento.</p> <p>Evitar el desarrollo urbano fuera de las áreas debidamente autorizadas, y que vayan contra las políticas expresadas. Dichas áreas por ningún motivo podrán estar en zonas de inundación, geológicamente inestables, erosionables, de escurrimiento natural confinado como cañadas, arroyos, ríos, zonas de vegetación importante, de amortiguamiento o de preservación por su condición natural y funcional.</p>	<p>Esta política esta desvinculada con el proyecto ya que no se pretende modificar reserva territorial para el desarrollo urbano.</p> <p>El proyecto es congruente con esta política ya que no se pretende realizar acciones de urbanización en ninguna zona de inundación, geológicamente inestable, erosionable, de escurrimiento natural, de vegetación importante, de amortiguamiento o de preservación.</p>
<p>Política de Conservación-Preservación</p> <p>Establecer estrategias ambientales que permitan adoptar procesos, instrumentos, acciones y sistemas en los esquemas de regulación, mitigación, planeación del desarrollo urbano-ambiental, para preservar los recursos y zonas naturales e históricas del Centro de Población de Ensenada.</p>	<p>Esta política no aplica al proyecto ya que las obras se realizarán en un área ya impactada.</p>
<p>Política de Crecimiento Condicionado</p> <p>Se condiciona el crecimiento a estas zonas a un estudio de impacto urbano o a un programa parcial.</p>	<p>Este proyecto no se encuentra vinculado con esta política debido a que se aplica a aquellas zonas periféricas de la mancha urbana que se encuentran por debajo de la cota de los 200 msn.</p>

III.3 Análisis de los Instrumentos Normativos

El proyecto se vincula con los instrumentos jurídicos que se enlistan a continuación:

III.3.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

El artículo 28 de esta ley establece que "La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Asimismo, en su fracción IX se indica que deben someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental los "desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros".

Por su parte, el artículo 5º, inciso R), fracción I del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Impacto Ambiental, señala que requieren obtener autorización previa en esta materia, quienes pretendan llevar a cabo, cualquier tipo de obra civil en zonas federales, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas.

La vinculación del proyecto con estos ordenamientos es evidente. La presentación de la presente manifestación de impacto ambiental obedece a que, si bien se trata de la construcción de una vivienda unifamiliar en zona federal, la obra no queda exceptuada del procedimiento de evaluación por no tratarse de una vivienda construida expresamente para alguna comunidad asentada en la ZFMT pretendida.

Resulta ocioso señalar que, adicionalmente a los instrumentos jurídicos mencionados hasta este punto, el proyecto habrá de sujetarse cabalmente a las ordenanzas que le aplican de las establecidas en la Ley de Edificaciones del Estado de Baja California, así como en la Ley de Edificaciones para el Municipio de Ensenada, Baja California y su Reglamento.

III.4. Normas Oficiales Mexicanas

Para la realización del presente proyecto se analizaron las Normas Oficiales Mexicanas aplicables. En la Tabla XII se presenta el análisis de vinculación del proyecto con aquellas que le pudieran aplicar.

Tabla XII. Vinculación del proyecto con las normas oficiales mexicanas aplicables.

Descripción	Vinculación del Proyecto
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005</p> <p>Objetivo: Esta NOM establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso. Además incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales.</p>	<p>Ninguno de los materiales que se utilizarán en el proyecto corresponde a alguna de las clasificaciones de peligrosidad establecidas por esta norma, a excepción de 15 l de gasolina que se emplearán para abastecer el pequeño motor de una revolvedora de cemento con capacidad para un saco de cemento.</p>
<p>NOM-059- SEMARNAT -2010</p> <p>Objetivo: Esta NOM tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para dichas especies o poblaciones.</p>	<p>Esta norma se utiliza para preparar el Capítulo IV de este estudio, con el propósito de determinar la categoría de las especies afectadas por la realización del proyecto; sin embargo, dado que el predio pretendido se encuentra en condición de baldío y desprovisto de cubierta vegetal, no se prevé la afectación de especie alguna, ni de flora ni de fauna.</p>
<p>NOM-080-SEMARNAT-1994</p> <p>Campo de aplicación: La presente NOM se aplica a vehículos automotores de acuerdo a su peso bruto vehicular, y motocicletas y triciclos motorizados que circulan por las vías de comunicación terrestre, exceptuando los tractores para uso agrícola, trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada para la construcción y los que transitan por riel.</p>	<p>El proyecto queda exceptuado del cumplimiento de esta NOM ya que no se utilizarán vehículos ni maquinaria durante la construcción.</p>
<p>NOM-081-SEMARNAT-1994</p> <p>Campo de aplicación: En esta NOM se establecen los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas (acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la NOM, publicado el 3 de diciembre de 2013), así como su método de medición.</p>	<p>Ante la imposibilidad ocasional de cumplir con los límites de emisión que la NOM establece, el proyecto propone realizar las actividades ruidosas en horarios aún más estrechos que los mencionados en la normatividad para la máxima intensidad sonora permitida.</p>
<p>NOM-146-SEMARNAT-2005</p> <p>Campo de aplicación: Esta NOM establece la metodología para la elaboración de planos que permitan la ubicación cartográfica de la zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar que se soliciten en concesión.</p>	<p>Para la delimitación del predio donde se pretende construir el proyecto, se observaron los lineamientos establecidos en esta NOM.</p>
<p>NOM-161-SEMARNAT-2011</p> <p>Campo de aplicación: Esta NOM establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo</p>	<p>El proyecto toma en consideración los lineamientos contenidos en esta NOM para disgregar y disponer adecuadamente de los residuos generados durante la etapa de construcción.</p>

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL.

IV.1 Delimitación del área de estudio

El proyecto se desarrollará en un terreno con una superficie aproximada de 800 m². Dentro de esta superficie quedarán incluidas las edificaciones, las áreas verdes, y el área de estacionamiento.

Para delimitar el sistema ambiental (SA) se utilizaron las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del "Corredor Costero Tijuana - Rosarito - Ensenada" (COCOTREN), publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California el 16 de noviembre de 2001, Tomo CVIII. (Gobierno del Estado de Baja California, 2001). La justificación para utilizar estas unidades es que la delimitación de la UGA lleva implícitos un conjunto de criterios ambientales que la identifican como una fracción del territorio con características ambientales "homogéneas". De esta forma, la utilización de las UGA como límite del SA aprovecha los criterios ambientales mencionados y permite evaluar impactos específicos relacionados con la dinámica costera a escala regional. Además, para cada UGA se disponen políticas de desarrollo con lo cual se pueden integrar a la descripción y diagnóstico del SA aspectos de índole económica, social y urbana.

El COCOTREN define su área de ordenamiento como una estrecha porción costera de asentamientos humanos que se extiende paralela a la línea de costa entre las coordenadas 32° 32' y 31° 40' de latitud Norte y 116° 40' y 117° 03' de longitud Oeste. Esta franja presenta una amplitud de aproximadamente 2 km. desde la línea de costa hacia tierra adentro en la porción terrestre, misma que en algunas zonas se prolonga hasta los 10 km. El sistema propuesto por el COCOTREN está formado por 59 unidades ambientales terrestres. Para delimitar el Sistema Ambiental (SA) se utilizó la UGA 19 denominada "El Sauzal-Ensenada" (Figura 5).

En lo que respecta a las áreas de estudio de la caracterización de los atributos ambientales se tomaron los siguientes criterios: En el caso de las condiciones

generales climáticas, geológicas e hidrológicas se realizó una caracterización regional ya que las variables involucradas en estos ámbitos no pueden ser específicas de un punto y son comunes a toda una región. El área de estudio de los diferentes aspectos biológicos (flora y fauna) se caracterizó primeramente a una escala regional y posteriormente una escala particular enfocándose en los alrededores del sitio del proyecto. En el caso de la flora terrestre se consideraron los tipos de vegetación presentes dentro del SA. La descripción de la fauna terrestre también se circunscribió a los grupos presentes dentro del SA. Los aspectos económicos se describieron a una escala local (Centro de población de Ensenada).

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

IV.2.1.1 Clima

De acuerdo a la clasificación climática de Köppen modificado por García E. (2004), el tipo de clima en la región es seco templado mediterráneo BSKs (e). La temperatura media anual oscila entre los 14 °C y los 18 °C, siendo diciembre y enero los meses más fríos, y agosto y septiembre los meses más cálidos (INEGI-INE-CONAGUA, 2007). La temporada de lluvias es de diciembre a marzo y captura aproximadamente el 75% de la precipitación total anual, siendo enero, febrero y marzo los meses con mayor precipitación, y julio y agosto los meses con menor precipitación (IMTA, 2006). Esta región se considera de climas frescos con fuerte influencia marítima, menos extremos que los de la vertiente oriental de la península. En la Figura 6 se presenta la Carta de efectos climáticos regionales Mayo-Octubre, mientras que en la Figura 7 se presenta la Carta de efectos climáticos regionales Noviembre-Abril elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Para la descripción de las variables climáticas en el área del proyecto se utilizó información de la estación climatológica "Ciprés" (clave 2104), cuyas coordenadas son: 31° 49' Latitud Norte y 116° 36' Longitud Oeste y que se encuentra aproximadamente a 8 msnm. Esta información es publicada por el Sistema de Extracción Rápida de Información Climática (ERIC) elaborado en el 2006 por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA).

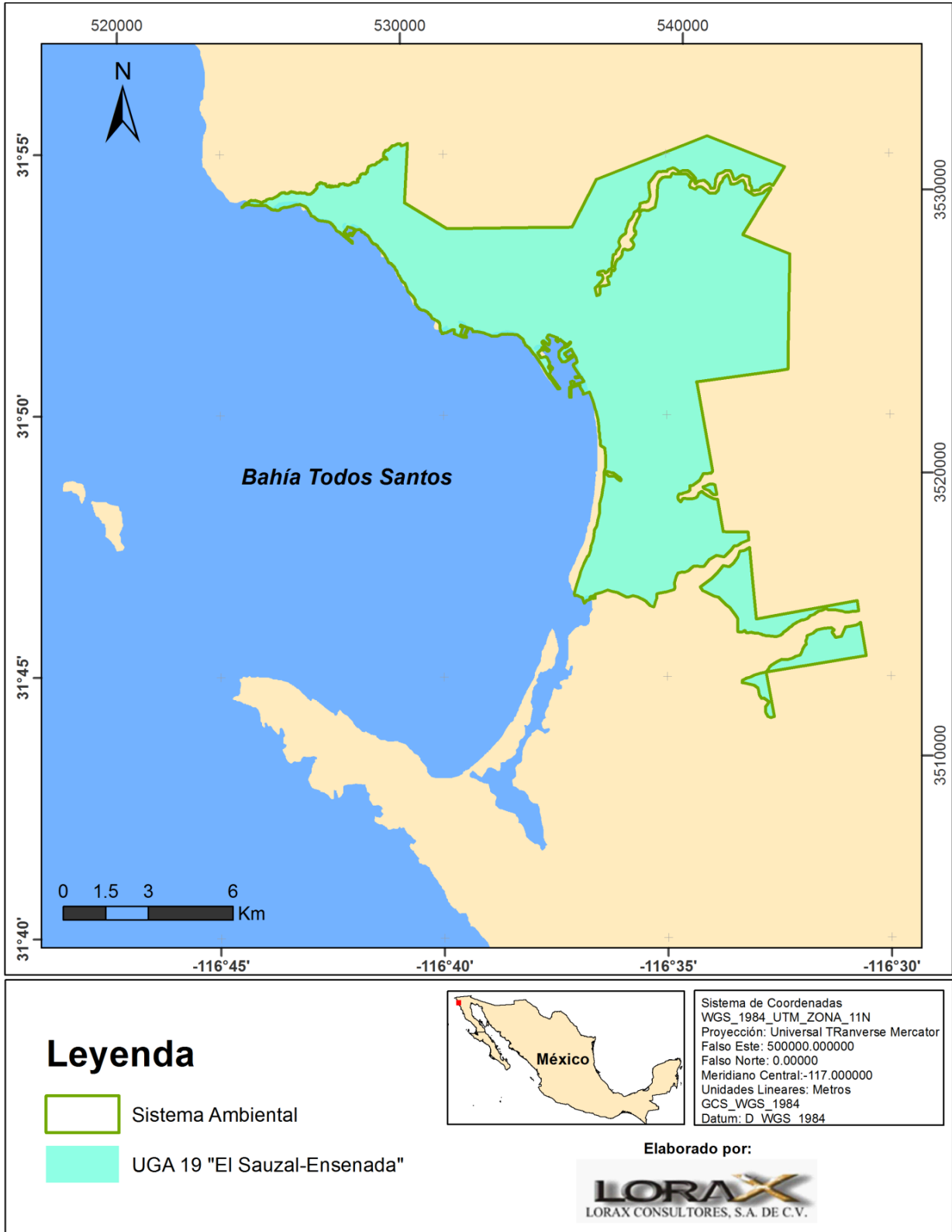


Figura 5. Delimitación del Sistema Ambiental (SA)

Temperaturas

En la estación meteorológica El Ciprés la temperatura máxima registrada en el período 1976 a 1999 se presenta en el mes de agosto y septiembre (23.8°C), y la temperatura mínima se presenta en el mes de diciembre (6.9 °C). De acuerdo a los datos observados, se concluye que, los meses más fríos son diciembre y enero, y los meses más cálidos son agosto y septiembre (IMTA, 2006).

Tabla XIII.- Temperaturas promedio, máxima y mínima en la estación meteorológica El Ciprés en el período 1976 A 1999

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura Promedio												
Días	651	620	649	628	713	690	711	682	630	682	660	651
Años	21	22	21	21	23	23	23	22	21	22	22	21
T.Prom.	10.8	11.5	13.7	14.7	16.0	17.4	19.0	19.5	19.2	16.4	14.8	10.9
Desv.	2.7	2.7	2.4	2.5	1.7	1.7	1.5	2.0	2.2	2.5	3.0	2.8
Temperatura Máxima												
Días	649	619	649	623	711	717	679	680	630	682	660	650
Años	21	22	21	21	23	24	22	22	21	22	22	21
Temp. Max	18.3	18.8	18.9	19.6	20.1	21.4	22.7	23.8	23.8	22.5	20.8	18.6
Desv.	2.8	3.1	2.7	2.7	1.9	2.3	1.7	2.0	2.5	2.6	2.9	2.5
Temperatura Mínima												
Días	651	620	649	628	713	720	711	682	630	682	660	651
Años	21	22	21	21	23	24	23	22	21	22	22	21
Temp. Min	7.5	8.1	9.3	10.9	13.1	15.3	17.1	17.8	17.2	13.8	9.9	6.9
Desv.	2.8	2.8	2.7	2.6	2.3	1.9	1.8	2.2	2.4	2.8	3.2	2.9

Fuente: IMTA, 2006. Datos de temperatura en °C (a las 8 hrs). T. Prom.=Temperatura promedio Temp. Max= Temperatura máxima día anterior Temp. Min= Temperatura mínima Desv.= Desviación estándar.

Precipitación

En Baja California se presenta un régimen de lluvias de invierno con una precipitación promedio total anual de 266.5 mm. La temporada de lluvias es de diciembre a marzo y se captura aproximadamente el 75% de la precipitación total anual (Gobierno del Estado de Baja California, 2014). En la Tabla XIV se presenta la precipitación promedio mensual durante el periodo 1980 hasta el 2002 en la estación meteorológica El Ciprés y en la Tabla XV se presenta la estadística histórica de la precipitación acumulada durante el periodo 1976 hasta 1999. Los datos obtenidos indican que los meses con mayor precipitación son enero, febrero y marzo, y los meses con menor precipitación son junio y julio.

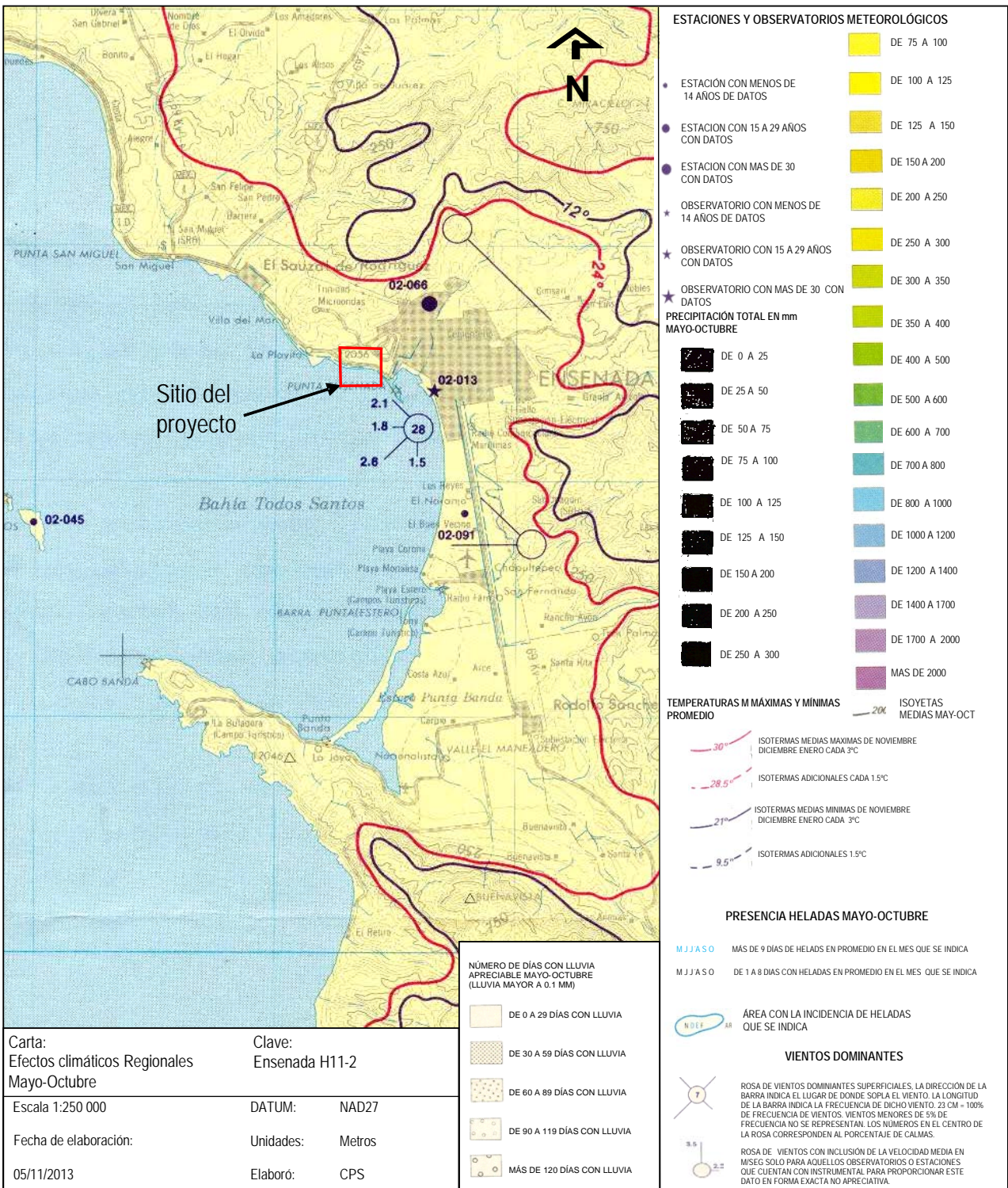


Figura 6. Carta de Efectos Regionales Climáticos mayo-octubre, Ensenada H11-2.

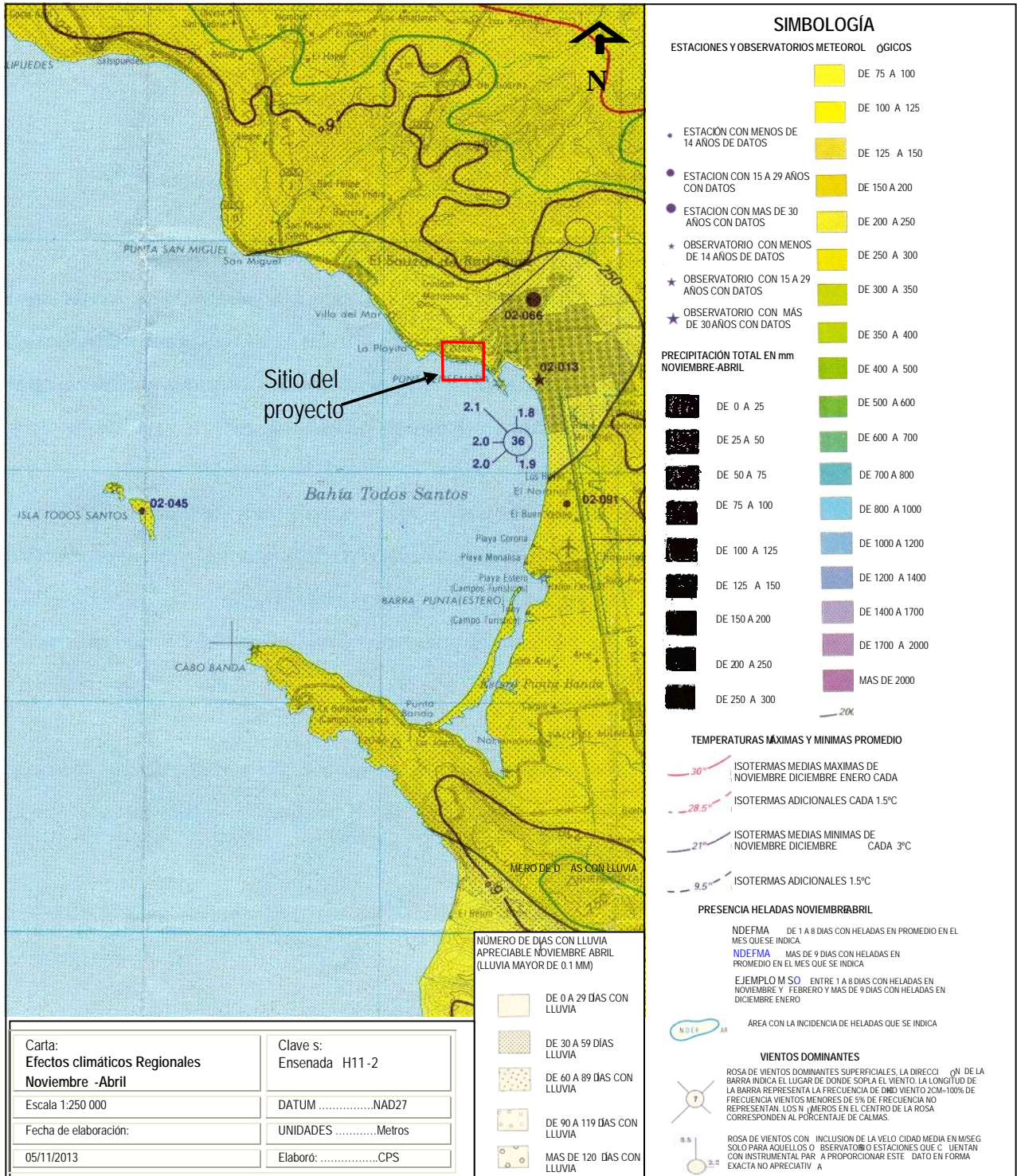


Figura 7. Carta de Efectos Regionales Climáticos noviembre-abril, Ensenada H11-2.

Tabla XIV. Precipitación promedio mensual en el periodo 1980 a 2002 en la estación meteorológica El Ciprés

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1980	133	120	72.6	27.4	7.3	0	0	0	0	2.6	0	9
1981	26	32.8	58.7	12	0	0	0	0	4.2	5	61.1	21.3
1982	38.3	24.3	57.2	0	0.4	2.7	0	0.5	2.8	0	45.7	30.3
1983	34.9	77.9	122.3	45.2	0	0	0	3	34	24	70.3	51.6
1986	0	49.7	68.7	1.2	0	0	4.3	1.1	7.2	19	7	21.1
1987	42.9	111.6	ND	25.4	0	0	0	0	0	53.1	53.4	40.5
1988	30.1	4	16.9	65	0	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1989	19.8	13.3	34.7	2.4	0.5	0	0	ND	ND	3.2	0.1	ND
1991	0	11	37	0	0	0	0	0.1	0.4	7.5	6	50.4
1992	60	34.7	116.1	ND	0	0.1	0	4	0	0.4	0	84.2
1993	117.6	83.7	11.2	0	0	0	0	0	ND	ND	7.4	0
1994	14.8	87	56	31	0	0	0	0	0	0.1	ND	10.6
1995	ND	1.1	22.5	23.6	2.2	0.5	0.1	0	0	0.6	0.2	6
1996	18.5	3.9	4.4	0.4	0	0	0.1	0	0	0.2	29.1	0.7
1997	8.1	1.5	0	6.8	1.3	0	0	3.4	2.1	0.2	2	80.4
1998	52.2	217.2	79.7	17.5	19.3	3.8	0.2	5	0.3	3.1	26.1	20.1
1999	29.2	22.4	52.2	26.7	1.3	0.7	0.6	0	0	0	0	3.9
2000	ND	ND	ND	10.2	0	14	0	4	0	22.5	14	4
2001	121	81.5	27.3	29.8	0	0	4	1	0	4	8.5	16.2
2002	2.5	3	24.5	ND	0.4	0	0	0	2	0	19	ND

Tabla XV. Estadística histórica de la precipitación acumulada de 1976 a 1999 en la estación meteorológica El Ciprés

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Días	651	620	649	627	713	720	711	682	630	682	660	651
Años	21	22	21	21	23	24	23	22	21	22	22	21
T.Prom.	47.1	51.2	51.5	17.1	2.1	1.0	0.4	2.0	3.8	6.8	21.9	28.7
Desv.	44.3	54.9	37.5	17.3	5.0	2.9	1.2	4.8	9.0	12.7	25.5	27.6

Fuente: IMTA, 2006. Datos de precipitación 24 hrs en mm (De 8 am a 8 am). T. Prom.=Temperatura promedio Desv.= Desviación estándar.

Evapotranspiración

En la Tabla XVI se presenta la estadística histórica de la evaporación promedio obtenido en el período 1976 a 1999 en la estación meteorológica El Ciprés. Los datos obtenidos indican que los meses con mayor evaporación son julio y agosto y los meses con menor evaporación son diciembre, enero y febrero.

Tabla XVI. Estadística histórica de la evaporación promedio durante el período 1976 a 1999 en la estación el Ciprés

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Días	363	324	354	385	423	356	421	399	411	457	449	414
Años	12	12	12	13	14	12	14	13	14	15	15	14
T.Prom.	65.6	65.2	88.0	111.9	127.5	139.4	144.1	139.4	125.3	96.9	79.1	62.1
Desv.	23.1	11.0	17.6	12.3	26.3	10.7	17.5	13.2	26.5	12.0	13.9	16.7

Fuente: IMTA, 2006. Datos de evaporación 24 hrs en mm. (De 8 am a 8 am). T. Prom.=Temperatura promedio Desv.= Desviación estándar.

Vientos dominantes

Los vientos dominantes en el sistema ambiental son los mismos que para el resto de Ensenada. En la mayor parte del año, provienen del Noroeste y Sureste, con ligeras variaciones estacionarias en verano de Oeste a Este y algunos vientos ocasionales del Este como la "Condición Santana" (cálidos y secos) principalmente durante el otoño (Rivera Ju, 2002).

IV.2.1.2 Frecuencia de tormentas eléctricas, granizo, niebla, ciclones tropicales, sequías y otros eventos climáticos extremos

Tormentas eléctricas

En la estación meteorológica El Ciprés los registros de días con tormentas eléctricas en el período 1976 a 1999 indican que, el mes de marzo es el único mes en donde se presentan tormentas eléctricas (Tabla XVII), esto puede constatarse también en la Tabla XVIII de la estadística histórica del porcentaje de días con tormentas eléctricas en esta estación.

Granizo

En la estación meteorológica El Ciprés los registros de días con granizo en el período 1978 a 1999 indican que, en el mes de marzo es el único mes en donde se presenta granizo (Tabla XIX).

Tabla XVII. Porcentaje de días con tormenta eléctrica en la estación meteorológica El Ciprés en el periodo 1976 a 1999

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1976	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0	0	0	0
1977	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1978	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1979	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1980	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1981	0	0	3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1982	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1983	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1986	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1987	0	0	ND	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1988	0	0	0	0	0	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1989	0	0	0	0	0	0	0	ND	ND	0	0	ND
1991	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1992	0	0	0	ND	0	0	0	0	0	0	0	0
1993	0	0	0	0	0	0	0	0	ND	ND	0	0
1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ND	0
1995	ND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla XVIII.- Estadística histórica del porcentaje de días con tormentas eléctricas en la estación meteorológica El Ciprés

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Días	589	564	587	568	620	630	618	589	540	589	570	589
Años	19	20	19	19	20	21	20	19	18	19	19	19
T.Prom.	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desv	0	0	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla XIX. Porcentaje de días con granizo registrados en la estación meteorológica el Ciprés en el periodo 1976 a 1999

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1978	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1979	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1980	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1982	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1983	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1986	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1987	0	0	ND	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1988	0	0	0	0	0	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1989	0	0	0	0	0	0	0	ND	ND	0	0	ND
1991	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1992	0	0	0	ND	0	0	0	0	0	0	0	0
1993	0	0	0	0	0	0	0	0	ND	ND	0	0
1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ND	0
1995	ND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: IMTA, 2006. ND=No Determinado.

Niebla

En la estación meteorológica El Ciprés los registros de días con niebla en el periodo 1960 a 1995 indican que, en el mes de julio y octubre se presenta el mayor porcentaje de días con niebla, mientras que en los meses de diciembre y enero se presenta el menor porcentaje de días con niebla (Tabla XX).

Tabla XX. Porcentaje de días con niebla registrados en la estación meteorológica el Ciprés en el periodo 1976 a 1999

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1976	ND	ND	ND	ND	ND	36.7	0	12.9	23.3	51.6	6.7	0
1977	3.2	17.9	0.0	36.7	16.1	20	64.5	35.5	20	29	0	6.5
1978	0	10.7	16.1	0	9.7	0	83.9	67.7	26.7	58.1	0	9.7
1979	0	25.0	9.7	40	22.6	50	74.2	35.5	0	87.1	63.3	45.2
1980	35.5	0.0	0.0	30	45.2	90	87.1	87.1	20	100	46.7	51.6
1981	87.1	32.1	35.5	0	51.6	86.7	67.7	64.5	0	0	0	45.2
1982	0	0.0	38.7	36.7	0	0	0	0	0	12.9	30	22.6
1983	0	0.0	0.0	0	58.1	73.3	80.6	0	0	0	53.3	0
1986	45.2	0.0	35.5	0	0	0	0	0	48.3	64.5	30	35.5
1987	32.3	60.7	ND	56.7	0	0	0	74.2	83.3	90.3	40	45.2
1988	71	37.9	25.8	70	71	80	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1989	48.4	32.1	0.0	0	0	0	0	ND	ND	0	20	ND
1991	61.3	64.3	16.1	50	48.4	73.3	100	80.6	100	71	50	35.5

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1992	35.5	37.9	48.4	ND	83.9	60	58.1	96.8	100	93.5	33.3	51.6
1993	67.7	57.1	75.9	76.7	58.1	76.7	54.8	19.4	ND	ND	20	29
1994	38.7	42.9	51.6	66.7	90.3	90	93.5	58.1	86.7	51.6	ND	90.3
1995	ND	75.0	64.5	36.7	74.2	6.7	10.3	3.2	20	16.1	33.3	19.4
1996	9.7	82.8	48.4	6.9	25.8	53.3	64.5	77.4	63.3	54.8	0	0
1997	6.5	50.0	51.6	40	58.1	40	58.1	0	76.7	38.7	40	0
1998	41.9	60.7	41.9	43.3	19.4	40	80.6	80.6	0	54.8	63.3	ND
1999	ND	ND	ND	ND	48.4	70	90.3	90.3	80	74.2	63.3	35.5

Fuente: IMTA, 2006. ND=No Determinado.

Ciclones tropicales

Se denomina ciclones tropicales al conjunto de depresiones tropicales, tormentas tropicales y huracanes en cualquiera de sus 5 categorías. Los ciclones tropicales empiezan como depresión tropical y conforme aumentan su intensidad pueden pasar a tormenta tropical y posteriormente a huracán. En la Tabla XXI se presenta el listado de ciclones tropicales que su trayectoria se encuentra cerca aproximadamente 100 millas del Sistema Ambiental. En la Figura 17 se presenta un mapa de los ciclones tropicales cuya trayectoria es cercana al SA. Tanto el listado de ciclones tropicales como la figura fueron generados con el programa Eye of Storm 3000 Versión 1.0 desarrollado por la compañía Star Zone Software Systems, Inc (2005).

Tabla XXI. Ciclones tropicales registrados en el periodo 1951-1977 con trayectorias cercanas al sistema ambiental

No.	Mes	Año	Nombre del fenómeno
1	Agosto	1951	Storm # 6
2	Septiembre	1959	Storm # 9
3	Septiembre	1963	Jen-Kath
4	Septiembre	1965	Emily
5	Septiembre	1972	Hyacinth
6	Septiembre	1976	Kathleen
7	Septiembre	1977	Doreen

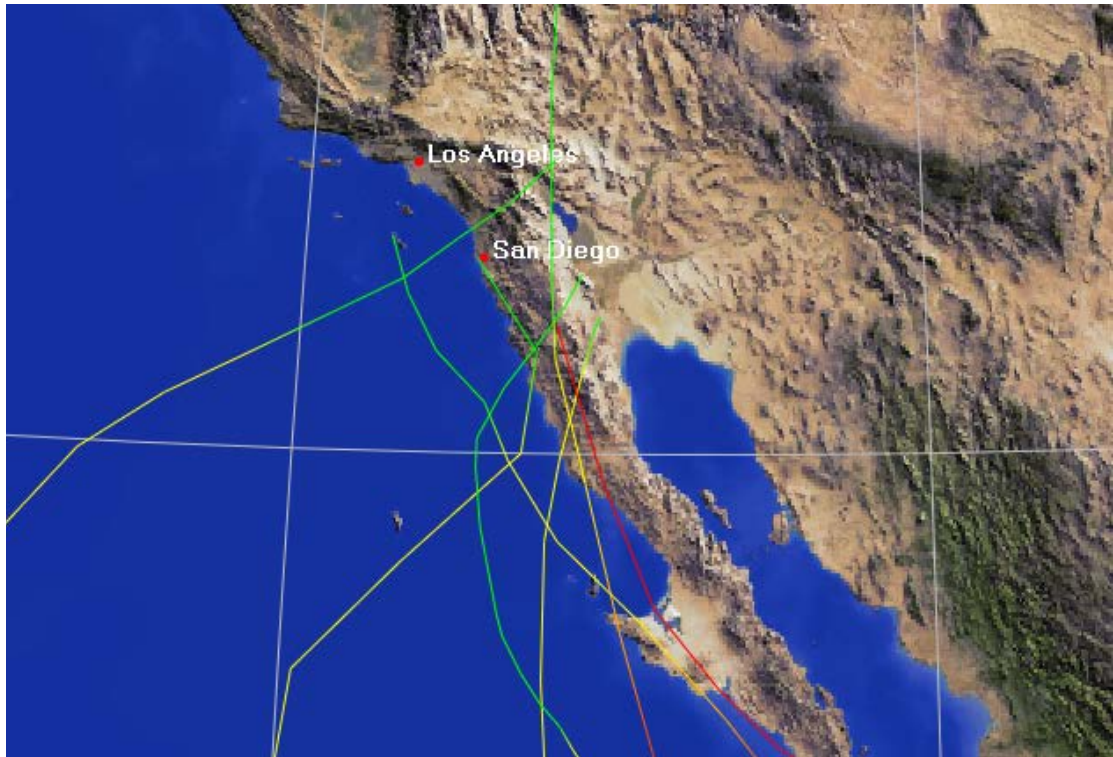


Figura 8. Ciclones tropicales en el periodo 1950-2007 con trayectorias cercanas al sitio del proyecto

Incendios forestales

Los incendios forestales en el Sistema Ambiental son comunes dentro de los ecosistemas que presentan vegetación de chaparral y matorral costero. El clima mediterráneo prevaeciente en la zona, con lluvias en invierno y un verano prolongado y seco; fomenta un rápido crecimiento de la biomasa en primavera y una desecación durante el verano. Un ambiente con baja humedad causa el estancamiento de nutrientes, bajas tasas de descomposición y acumulación de biomasa muerta; lo que se traduce en pendientes cubiertas de arbustos secos que se vuelven flamables después de varias décadas de crecimiento (Freedman, 1984). Dadas estas condiciones, una vez que existe una fuente de ignición, sea esta natural (como relámpagos) o inducida por la actividad humana, el fuego se esparce rápidamente acabando con la cobertura vegetal y poniendo en riesgo la infraestructura que se encuentre cercana. En Baja California el promedio de rotación de incendios es de aproximadamente 70 años (Minnich, 1995).

Según la CONAFOR (2008), el estado de Baja California es considerado un estado con una ocurrencia de incendios media (de 1999). En la Tabla XLII se presentan las hectáreas afectadas por los incendios ocurridos del 1 de enero al 18 de septiembre del 2008.

Tabla XXII. Incendios reportados del 1 de enero al 18 de noviembre de 2008

Número de incendios reportados en Baja California	Superficie afectada (Ha)			Total
	Pastizal	Arbolado adulto	Arboles matorrales	
170	1,031.10	42.00	3,174.25	4,274.35

Fuente: Reporte semanal de incendios forestales 2008 (<http://www.conafor.gob.mx>).

IV.2.1.3 Geología y geomorfología

Las rocas de la Península de California corresponden principalmente a dos periodos geológicos, el Mesozoico medio y el Cenozoico medio, el primero abarca desde el jurásico hasta el Cretácico medio. Al final de este período (~100 Ma), se llevó a cabo el emplazamiento del batolito peninsular, una intrusión magmática que corre a lo largo de la península originado la Cordillera peninsular, la cual modificó con profundas deformaciones estructurales (levantamientos y metamorfismo) la geología preexistente. El segundo período, el Cenozoico medio involucra la acumulación de una amplia variedad de rocas volcánicas, un menor grado de metamorfismo y de emplazamientos graníticos. Este período no fue una continuación del período del Mesozoico, sino más bien, fue un período de dilatación que culminó con el fracturamiento de la corteza terrestre dando lugar a bloques que se hundieron, inclinaron y en algunos lugares se comprimieron (Gastil *et al.*, 1975; Wong, 1980). El emplazamiento batolítico del mesozoico divide a las rocas. Todas las rocas que se formaron antes y durante el emplazamiento del batolito se conocen como rocas prebatolíticas y todas aquella que se formaron después del emplazamiento batolítico se conocen como rocas postbatolíticas (Gastil *et al.*, 1975). Las rocas prebatolíticas de la región costera del Océano Pacífico están constituidas por rocas principalmente volcánicas y volcanoclásticas de edad Mesozoico. Durante el período de las rocas postbatolíticas, las cordilleras peninsulares se levantaron, enfriaron y erosionaron dando lugar a una gran cantidad de sedimentos que fueron arrastrados hacia el

Océano Pacífico y depositados cerca de la actual línea de costa (Gastil *et al.*, 1975). La topografía actual nos muestra el paso de los períodos geológicos y tectónicos sufridos en épocas anteriores, las terrazas más jóvenes se conservaron esencialmente horizontales, tal como las observamos ahora.

Dentro del SA, el sitio del proyecto presenta como expresión morfológica principal una escarpada pared que representa la culminación un conjunto de lomeríos ubicados en la parte central de la bahía Todos Santos, entre los que destaca el cerro "El Vigía". Al pie de dicha pared, se ubica una corta zona plana que es el remate de la planicie costera de la bahía.

Estatigrafía

La planicie Costera de la Bahía de Todos Santos está rodeada por la Formación Alisitos del Cretácico temprano (Aptiano-Albiano), compuesto de andesitas y material piroclástico. Allison (1955) describe a esta formación como una secuencia de 1790 m de estratos delgados de tobas. Por encima, hay 1500 m de lodos (arcillas) y, en menor proporción, areniscas. Descansando sobre los lodos hay más 2000 m de roca volcánica piroclástica y epiclástica intermedia y andesita porfirítica. La parte NE de la planicie Costera de Todos Santos está delimitada por un plutón de tonalita-grandiorita de 120 a 110 Ma del batolito peninsular (Ortega *et al.*, 1997). Al Oeste Noroeste, las rocas intrusivas están en contacto con la andesita alisitos que aflora en las colinas del SA, así como al Norte de ellas. El sinclinal de Valle Dorado aparentemente es un rasgo compresivo inusual aislado, que afecta a las andesitas del Cretácico temprano de la Formación Alisitos (Pérez-Flores *et al.*, 2004).

La formación Rosario representa facies continentales a agua marina profunda que se depositó a lo largo de un margen tipo Great-Valley en cuenca de ante-arco. Los sedimentos se derivaron de montañas escarpadas orientales formadas por sierras peninsulares levantadas, terreno granítico-metamórfico. La Península de Punta Banda está litológicamente formada por las andesitas de la formación alisitos del cretácico temprano (Pérez-Flores *et al.*, 2004).

Sismicidad

El SA y su zona de influencia se encuentran dentro de la zona penisísmica del Estado de Baja California. La falla Agua Blanca, considerada como el contacto entre

la provincia transpeninsular con deslizamientos de rumbo y el bloque peninsular estable del sur. Esta falla se extiende más de 130 km, con un movimiento predominantemente de rumbo lateral derecho y se le relaciona con el Sistema de San Andrés, no obstante su orientación es marcadamente transversal (E-O), diferente a la orientación de fallas que rigen el sistema. Se caracteriza por tener tres segmentos principales, siendo el más activo sísmicamente el que se extiende del Valle de Santo Tomas hacia Punta Banda con una longitud aproximada de 30 km que se divide en dos ramas, la falla Maximinos y falla Agua Blanca Norte (Soares-López, 2003).

El plano costero tiene un origen netamente tectónico, pues ha sido formado a través de la acción de un fracturamiento principalmente localizado 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 la falla se presentan, muy bien definidos, varios rasgos fisiográficos como: escarpes de pie de monte, facetas triangulares, paralelismo de sistemas de drenaje, alineamientos de manantiales y escarpes de derrumbe. La relación estructural de la falla de Agua Blanca con la falla de San Carlos, sugiere un sistema de fallamientos, los cuales son bloques hundidos (Secretaría de Marina, 1974).

La presencia de la falla de Agua Blanca, la mayor falla del Noroeste de Baja California, ha provocado un sistema de fallas asociadas a ésta. Una de ellas es activa, la falla San Miguel, la cual provocó en 1956 un enjambre de 274 sismos, tres de ellos magnitud Richter 6.8, 6.4 y 6.3.

Existen otras fallas asociadas a la de Agua Blanca pero no se ha detectado que sean activas, tales como la localizada en Punta San Miguel con dirección N-S, perpendicular a la de Agua Blanca, y otra falla muy cercana a esta, que cruza por la calle Ryerson y posiblemente continua hasta la presa Emilio López Zamora, siendo un factor de alto riesgo en caso de que dichas fallas fueran activas.

Existe otro sistema de fallas paralelas a la falla principal. Soares-López (2003), al realizar estudios de la posibilidad de que la falla Agua Blanca esté activa, señala que presenta un deslizamiento lateral de 4 mm/año y que este desplazamiento puede ser causa de microsismos.

Topografía

La región de Ensenada forma parte de la Provincia de la Costa Pacífica y se incluye dentro del Bloque Santo Tomás/Planicie Costera de Todos Santos, aunque también se considera parte de la Provincia de la Sierra Costera conocida como el Bloque de Ensenada (Gastil *et al.*, 1975). El Bloque de Ensenada se caracteriza por su topografía accidentada y se extiende del Valle de Guadalupe a la falla de Agua Blanca en el Sur. Al Este, una serie de picos altos marcan el límite oriental de este bloque (Gastil *et al.*, 1975). La Planicie Costera de Todos Santos cubre un área de 34 000 ha (Aranda-Manteca, 1983) y es ocupada por la ciudad de Ensenada, el Valle de Maneadero y la Bahía de Todos Santos (Wong, 1980). El sitio del proyecto se ubica en el extremo Noroeste de dicha planicie costera y se encuentra flanqueado por el cerro conocido como "El Vigía". El terreno en el que se pretende realizar el proyecto es completamente plano y se encuentra contiguo a la línea de costa.

V.2.1.4 Suelos

Según el mapa mundial de suelos de la FAO/UNESCO (1988), los tipos de suelo dominantes que existe en el SA son: Litosoles (L), Regosoles (Re), Yermosol (Yh) y Fluviosol (Je). Esto coincide con lo observado en la carta edafológica (SPP, 1982; Figura 10).

Litosol

Es un suelo que se localiza al Noreste del sistema ambiental principalmente en lomeríos y cerros, presenta un suelo secundario (Re+Hh/2). Este tipo de suelo está limitado por roca continua dura coherente dentro de los 10 cm de profundidad de la superficie (Fitzpatrick, 1985). Se encuentra principalmente en pendientes abruptas, en donde poco o ningún material madre se encuentra acumulado (Ortíz y Ortíz, 1987). Según datos de campo de la carta SPP (1982) este tipo de suelo tiene solamente un horizonte A, presenta una textura mediana y su forma tiene una estructura en bloques subangulares, de tamaño medio con un desarrollo moderado.

Regosol

Este tipo de suelos se localizan al Norte y en el centro del SA. Son suelos desarrollados de depósitos bien drenados. Las "arenas secas" no evolucionan

fácilmente a suelos maduros con horizontes específicos porque contienen muy poca arcilla, humus o sales solubles como para ser movilizados hacia abajo y concentrarse en el horizonte B (Ortíz y Ortíz, 1987). Los Regosoles constituyen suelos procedentes de material no consolidado, excluyendo depósitos aluviales recientes, sin horizonte de diagnóstico más que un horizonte A ócrico; carentes de propiedades hidromórficas en los primeros 50 cm de profundidad y sin salinidad elevada (Fitzpatrick, 1985). Según datos de campo de la carta SPP (1982) este tipo de suelo tiene dos horizontes. El horizonte A, presenta una textura media, tiene una estructura en forma de bloques subangulares de tamaño fino con un desarrollo moderado denominado ócrico muy débil. El horizonte B presenta también una textura media, su estructura tiene forma de bloques y su desarrollo es medio, su denominación es cámbico.

Yermosol

Este tipo de suelo es de textura media se encuentra al Sur y al Este del SA. Según datos de campo de la carta SPP (1982) este tipo de suelo tiene dos horizontes. El horizonte A presenta una textura media, tiene una estructura en forma de bloques subangulares de tamaño fino con un desarrollo moderado denominado ócrico muy débil. El horizonte B presenta también una textura media, su estructura tiene forma de bloques y su desarrollo es medio, su denominación es cámbico.

Fluviosol

Este tipo de suelo se localiza en distintos sitios dentro del Sistema Ambiental. Son suelos de origen aluvial reciente que pueden tener un horizonte pálido. Son desde muy fértiles hasta infértiles. El fluviosol eútrico significa que tiene un contenido moderado o alto en nutrimentos (Aguilera-Herrera, 1989).

IV.2.1.5 Hidrología

Hidrología superficial

La hidrología superficial está relacionada directamente con el régimen de precipitación pluvial, por lo que la presencia de escurrimientos permanentes en el área del Sistema Ambiental es nula. Dentro del sistema ambiental se encuentran tres escurrimientos intermitentes: el arroyo Ensenada que se localiza dentro del centro de población de Ensenada, el arroyo El Gallo que se localiza al Sur de la

dársena del puerto, el arroyo Chapultepec y arroyo San Carlos que se localiza en el límite Sur del Sistema Ambiental (Figura 11).

Hidrología subterránea

Según la carta hidrológica de aguas subterráneas (INEGI, 1988), en el Noreste y Este del Sistema Ambiental predomina la unidad geohidrológica "unidad de material consolidado con posibilidades bajas". Esta unidad está formada por rocas de origen metamórfico, ígneo y sedimentario. Este tipo de roca conforma principalmente las zonas montañosas y por sus características hidrológicas actúan como barreras, excepto las calizas que lo hacen como formaciones transmisoras. En esta unidad existen manantiales con gasto reducido que se limita al uso doméstico, cuya calidad es dulce y pertenece a la familia mixta-sulfatada, carbonatada. Al Norte, Sur y Oeste del Sistema ambiental se encuentra otro tipo de unidad geohidrológica denominada como "unidad de material no consolidado con posibilidades altas". Este tipo de material corresponde a aluviales constituidos principalmente de grava, arena y arcilla producto de la desintegración de las rocas pre-existentes. La arena es el material más abundante y está constituido por fragmentos de cuarzos, feldespatos y micas (Figura 12).

El SA se localiza dentro del valle de Ensenada. Según INEGI (1995) en el valle de Ensenada hay un total de 27 pozos y 81 norias con tuberías instaladas de 2.54 a 5.08 cm (1 a 2") de diámetro, que permiten un gasto instantáneo de 3 8 Lps, generando un volumen anual extraído de 3.6 millones de m³; la recarga anual es de 3.0 millones de m³, que da un balance de sobre explotación de 0.6 millones de m³, por lo que es necesario decretar al valle en veda rígida. El uso del agua es exclusivamente para fines domésticos-urbanos en la ciudad de Ensenada (INEGI, 1995). Las fuentes de abastecimiento para la ciudad corresponden a los acuíferos del Valle de Guadalupe, La Misión, Maneadero y Ensenada, pozos perforados y aguas extraídas de la presa López Zamora. El acuífero de Ensenada tiene un déficit de 5.6 millones de m³/año, debido a que su recarga media anual es de 3.7 millones de m³ y su volumen de extracción anual, de acuerdo con los títulos de concesión inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua (REPD), de la Subdirección General de Administración del Agua, al 30 de abril de 2002, es de 9.3 millones de m³ (CNA, 2002).

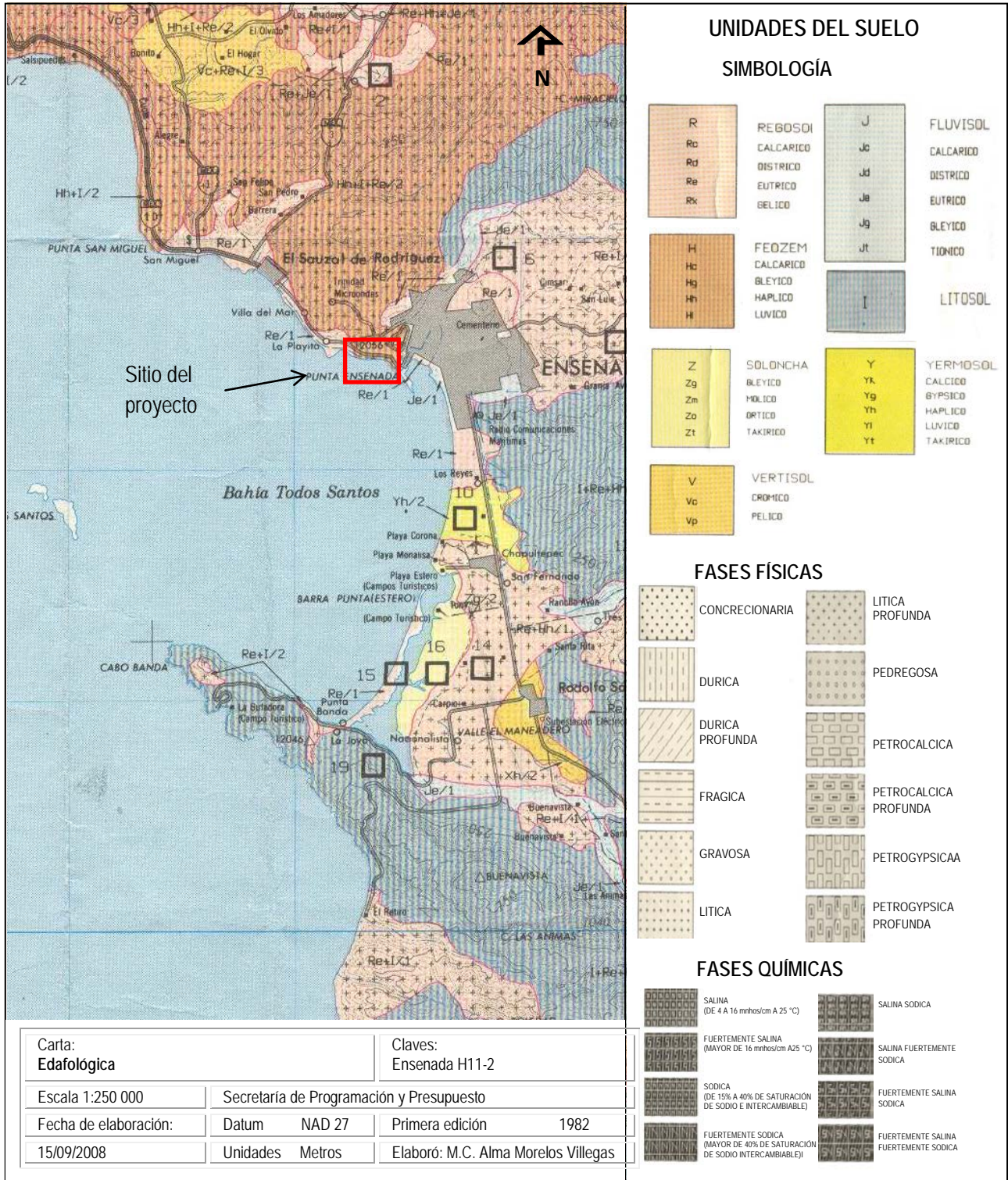


Figura 9. Carta edafológica, Escala 1 250 000, Ensenada H11-2.

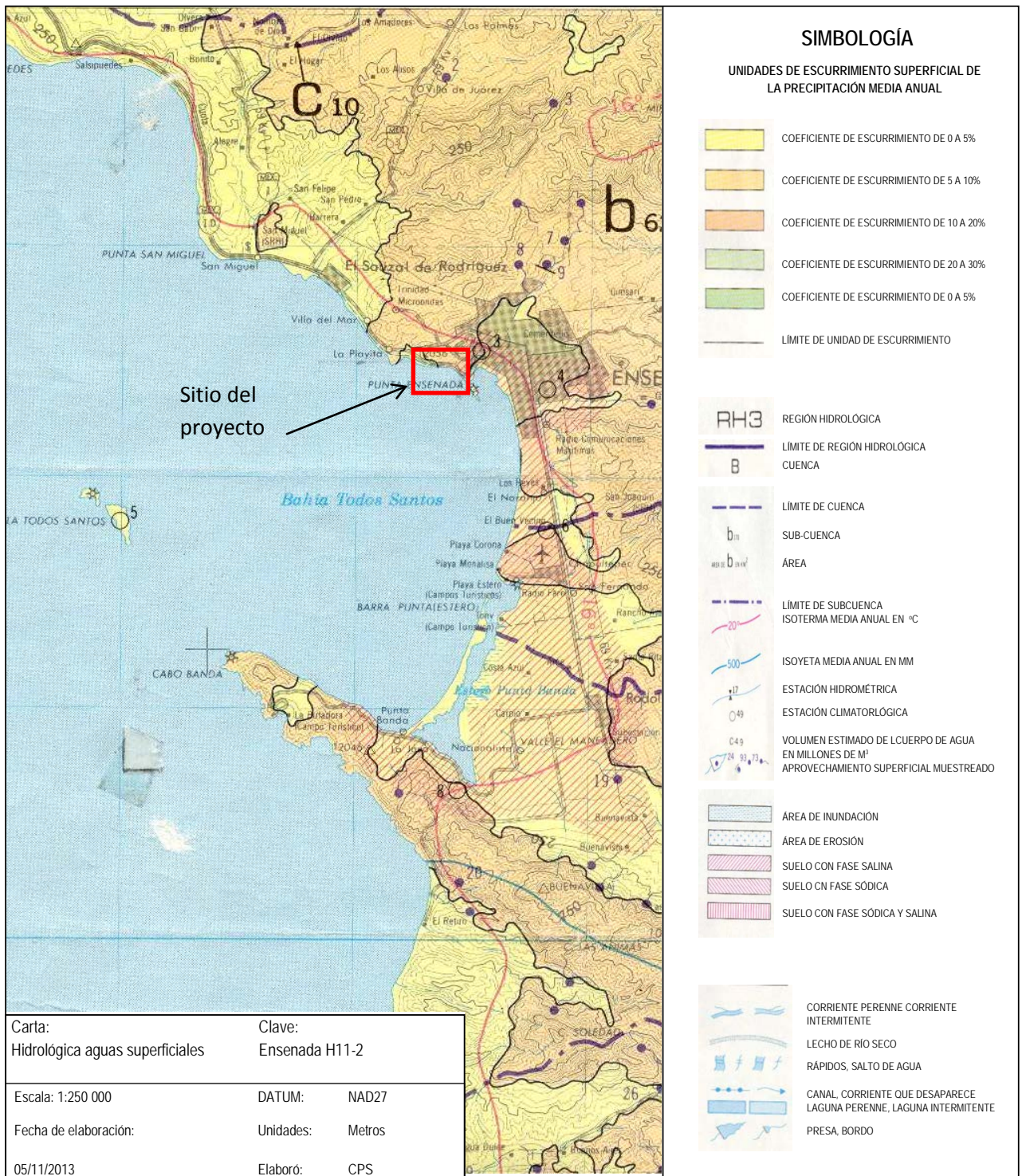


Figura 10. Carta hidrológica superficial, Escala 1 250 000, Ensenada H11-2.

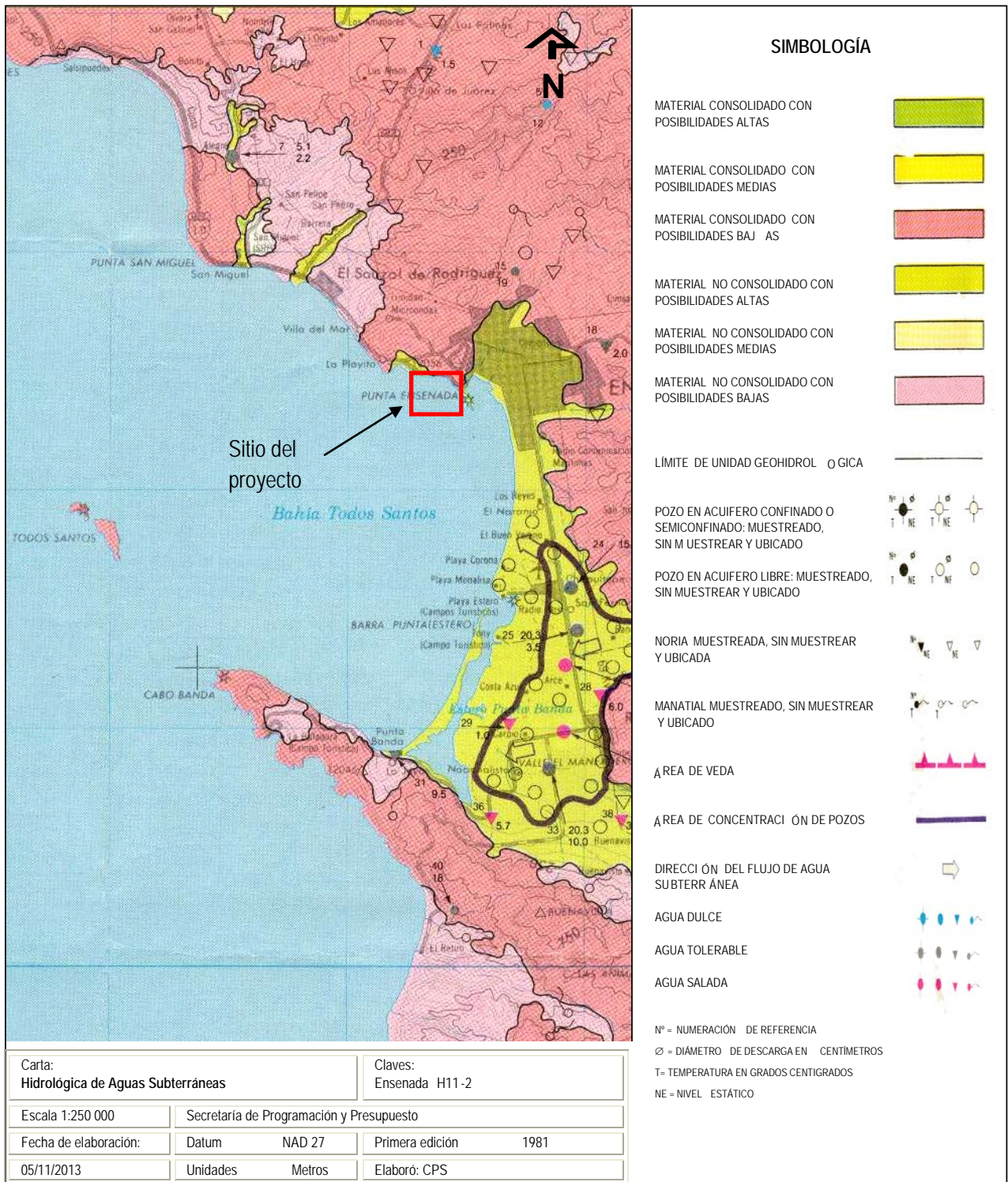


Figura 11. Carta hidrológica de aguas subterráneas, Escala 1 250 000, Ensenada, H11-2.

IV.2.2 Aspectos bióticos

IV.2.2.1 Vegetación terrestre

Regionalización

El Sistema Ambiental se encuentra dentro de la región californiana o mediterránea, esta región se extiende desde Oregon, en el Norte de Estados Unidos de América (E.U.A), hasta 1,300 km al Sur de Baja California Norte, en México (CCA,1997). Fitogeográficamente la zona se localiza dentro de la provincia martirensis, en el sector juarezense (Peinado *et. al.*, 1994).

Tipos de vegetación encontrados en el Sistema Ambiental

Chaparral costero

Al Este del SA, en las áreas no urbanizadas, se han registrado aproximadamente 121 especies vegetales representadas en 49 familias y 95 géneros. En la zona urbanizada existen algunos lotes baldíos donde aún se pueden observar especies nativas de chaparral costero predominando el chamizo (*Adenostoma fasciculatum*) no obstante, son muy escasos los sitios donde aún se conserva este tipo de vegetación. Los pobladores tienden a "limpiar" los predios baldíos contiguos a sus lotes con el fin de evitar la presencia de fauna nociva que puede utilizar esos sitios como áreas de anidación, refugio y alimentación.

La distribución de las especies del chaparral está determinada por cambios climáticos locales debido a su cercanía a la costa, la elevación y orientación de las laderas. El chamizo (*Adenostoma fasciculatum*) se presenta como el taxa dominante en el chaparral costero, esta dominancia es compartida en algunas zonas con *Ceanothus spp*, *Quercus dumosa* y *Q. cedrosensis*. En el chaparral costero también encontramos algunos taxones del matorral costero principalmente en áreas ecotónicas entre ambos tipos de vegetaciones como son: *Fraxinus trifoliata*, *Aesculus paryi*, *Malosma laurina*, *Rhus integrifolia* y *Eriogonum fasciculatum* (Delgadillo, 1998).

Parte del ciclo de vida del chaparral es estar sujeto a fuegos durante épocas de sequías. La mayoría de los arbustos rebrotan después de quemados o las semillas son resistentes (Roberts, 1989).

Vegetación de galería y de tular

La vegetación existente en los arroyos encontrados dentro del SA es vegetación de galería, mientras que, en el cuerpo de agua dulce denominado "La Lagunita El Ciprés" existe tanto vegetación de galería como de tular. Delgadillo (1998), menciona que, estas comunidades no son muy comunes en Baja California, además se desarrollan en cuerpos de agua más o menos estables; esto es, en donde la corriente del agua es mínima, lo que origina las condiciones óptimas para el desarrollo de plantas flotantes y/o sumergibles. En este cuerpo de agua y en sus alrededores se han registrado 15 familias, 28 géneros y 31 especies, de las cuales 3 familias y 4 especies pertenecen al tular. El tule (*Cyperus gracilis*) es una especie endémica de hábito acuático; es la planta perenne dominante que se desarrolla en el centro y en la periferia de la lagunita y alcanza hasta 2 m de altura. Este tular es utilizado por las aves residentes y migratorias como zona de refugio y de anidación (Espejel y Escofet, 1990; Escofet y Espejel, 1992). El diente de León (*Haplopappus venetus*) y el guatamote (*Baccharis glutinosa*), son arbustos que se desarrollan después del tular, aunque con menor abundancia. La vegetación de galería se observa en el arroyo El Gallo, en riachuelos intermitentes que nacen en las cañadas, así como en el arroyo Chapultepec así como dentro de las múltiples cañadas.

Vegetación costera (dunas)

Las dunas costeras constituyen comunidades con una alta heterogeneidad espacial, en términos a la gran diversidad de microambientes que presentan los cuales están básicamente determinados por la topografía. Los suelos son sustratos móviles de tipo arenosos, con baja disponibilidad de nutrientes, amplias fluctuaciones de temperatura, y salinidad elevada por su cercanía con el mar. Todas estas condiciones extremas son toleradas por un mínimo reducido de especies vegetales postradas, de poca altura y suculentas (Delgadillo, 1998).

Las dunas existentes dentro del SA presentan una riqueza florística que consta de 9 familias, 19 géneros y 23 especies. Los principales taxa por su abundancia y cobertura son: el cohete playero (*Cakile maritima*), la planta playera (*Ambrosia chamissonis*), el hielito (*Mesembryanthemum chilense*), el incienso (*Encelia farinosa* var. *Phenocodonta*), la planta playa primavera (*Camissonia cheiranthifolia*), el té

mormón (*Ephedra californica*) y la verbena de arena (*Abronia maritima*). De todas las especies registradas la mayoría son nativas, cinco especies son plantas pioneras estabilizadoras de los suelos (arena) en las dunas, dos especies tienen importancia medicinal, tres sirven como forraje y el resto son importantes ecológicamente ya que constituyen la flora característica del sistema de dunas costeras.

El terreno en el que se desarrollará el proyecto no tiene cobertura vegetal y colinda con propiedades en las que ya existen construcciones, por lo que no hay vegetación natural en el área el proyecto ni en sus inmediaciones.

Tabla XXIII. Listado florístico de especies de flora registradas en la zona costera del Sistema Ambiental

Familia	Nombre científico	Nombre común	Origen	Referencia
Asteraceae	<i>Encelia farinosa</i> var. <i>Phenocodonta</i>	Incienso	N	
	<i>Ambrosia chamissonis</i>	Planta playera	N	2,5, 6, 7
	<i>Haplopappus berberidis</i>	Haplopappus		4,6,8
	<i>Helianthus niveus</i>	Margarita	N	2, 5, 6, 7, 8
	<i>Heterotheca grandiflora</i>	Hierba telegrama	N	2, 5, 6, 8
	<i>Heterotheca sessiliflora</i> ssp. <i>sessiliflora</i>	Aster dorado	N	2, 5, 6, 8
	<i>Isocoma menziesii</i> var. <i>sedoides</i>	Arbusto dorado	N	2, 5, 8
	<i>Isocoma menziesii</i> var. <i>vernoniodes</i>	Arbusto dorado costero	N	2, 5, 8
Aizoaceae	<i>Pluchea sericea</i>	Cachanilla	N	2, 5, 6, 7, 8
	<i>Carpobrotus edulis</i>	Deditos	I	2, 5, 8
	<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	Hielito	I	2, 8,9,13
	<i>Cakile maritima</i>	Cohete playero	I	2, 5,8,9
Boraginaceae	<i>Heliotropium curassavicum</i> var. <i>oculatum</i>	Cola de Chango	N	1, 2, 4, 5,7, 8
Convolvulaceae	<i>Cressa truxillensis</i>	Cressa	N	2, 3, 5, 8
	<i>Atriplex canescens</i> var. <i>canescens</i>	Costilla de Vaca	N	2,6, 7, 8
Ephedraceae	<i>Ephedra californica</i>	Té mormón	N	2,4,5,6,7, 8,9
Nyctaginaceae	<i>Abronia gracilis</i> subsp. <i>platyphylla</i>	Alfombrilla	N	6, 7, 8
	<i>Abronia maritima</i>	Verbena de Arena	N	2, 5, 6, 7, 8
	<i>Abronia umbellata</i>	Alfombrilla	N	2, 5, 6, 7, 8
Onagraceae	<i>Camissonia cheiranthifolia</i> ssp. <i>suffruticosa</i>	Playa primavera	N	2, 5, 8
Solanaceae	<i>Lycium brevipes</i>	Frutillo	N	2, 6, 7, 8
Verbenaceae	<i>Phyla incisa</i>	Fruto de rana	N	2,5, 8
	<i>Verbena bracteata</i>	Verbena	N	2, 3, 5, 8

Simbología: Origen: (N) Nativo; (I) Introducido. Referencias: (1) Faber, 1982; (2) Hickman, 1993; (3) Manson, 1957; (4) Martínez, 1979; (5) Munz y Keck, 1968; (6) Roberts, 1989; (7) Shreve y Wiggins, 1964; (8) Wiggins, 1980; (9) Gutiérrez Bernardino, 1985.

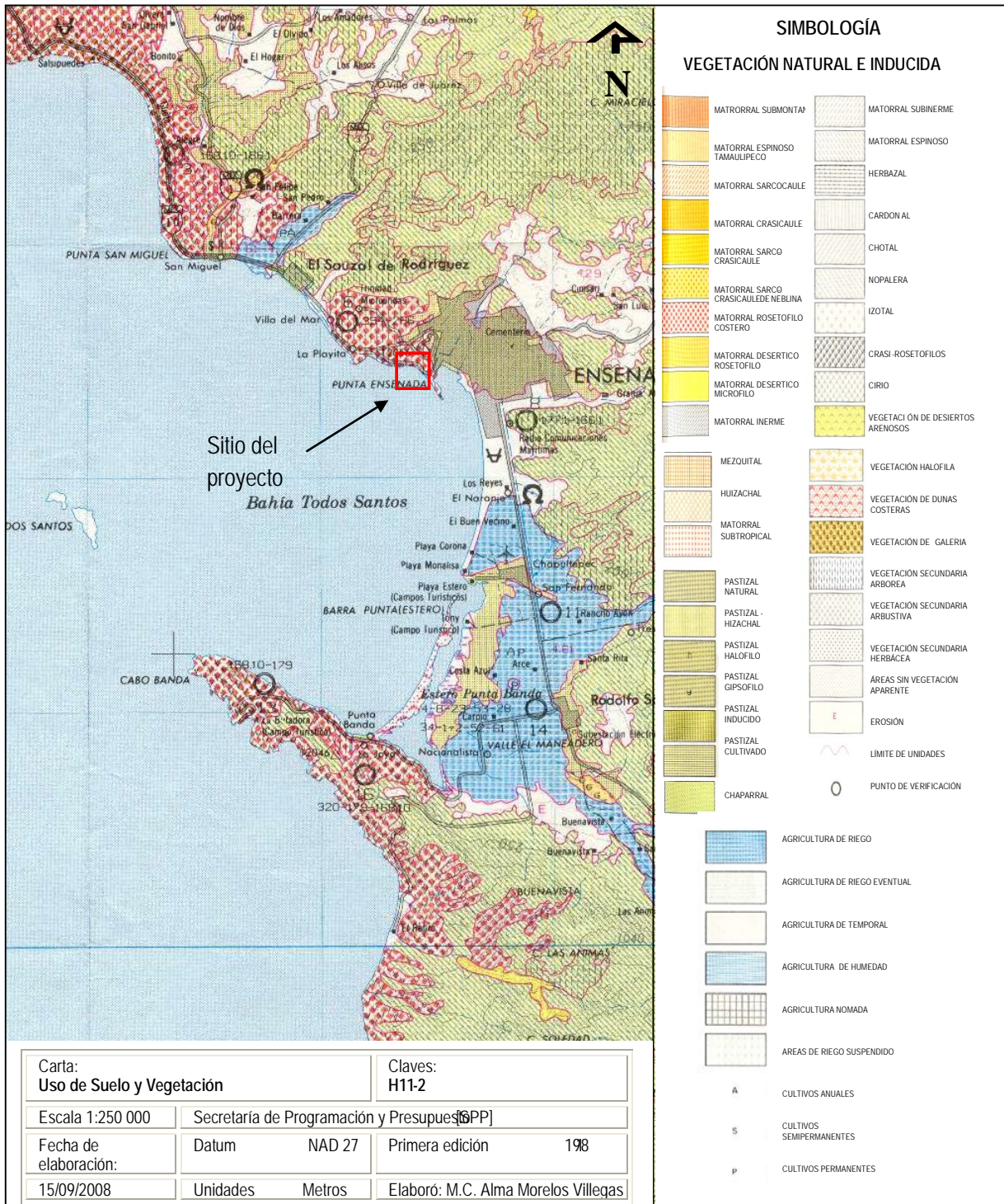


Figura 12. Carta de Uso de Suelo y Vegetación, Escala 1:250,00. Ensenada H11-2.

IV.2.2.2 Fauna terrestre encontrada en el Sistema Ambiental

Regionalización

El Sistema Ambiental se encuentra dentro de la región mediterránea, esta región se encuentra en la provincia faunística Dieguense-Californiana, la cual se extiende desde Punta Concepción, E.U.A. hasta las inmediaciones del Arroyo el Rosario, Baja California, México y su límite Este esta claramente señalado por el parteaguas peninsular (Mellink, 2002). Según este autor, existe un total de 25 especies mediterráneas (7 anfibios, 6 reptiles, 6 aves y 6 mamíferos) de los cuales solo dos especies mediterráneas extienden su distribución hacia el Sur de este límite, pero con subespecies diferentes mas allá de este límite. El número total de especies con subespecies mediterráneas son aproximadamente 45 (2 anfibios, 7 reptiles, 23 aves y 15 mamíferos). Otros límites distribucionales en Ensenada mencionan la presencia de 5 especies de reptiles, 5 especies de aves y 6 mamíferos.

Aves

Realizando una revisión bibliográfica de la información existente para el Sistema Ambiental se encontró que, se han reportado 89 especies pertenecientes a 67 géneros y 35 familias. De los cuales 51 son especies residentes permanentes, 34 son visitantes estacionales y 4 son visitantes ocasionales.

En un estudio realizado por Gerardo Avendaño (1993) se encontraron 18 especies de aves entre residentes y migratorias el SA. Las dunas de la playa El Ciprés y la Lagunita El Ciprés constituyen en conjunto un ecosistema único dentro del centro de población de Ensenada. En esta zona se han registrado 48 especies de aves, de las cuales 18 son especies migratorias. Escofet y Espejel (1992), reportaron que, en las orillas lodosas de la lagunita se han encontrado ocho especies de chorlos playeros y una monjita (*Himantopus mexicanus*). En el cuerpo de agua se han encontrado diversas especies de patos (*Anas spp.*) y muchas de ellas anidan exitosamente, tal es el caso del Pato rojizo. Entre la laguna y la playa cubierta de vegetación pionera (característica de las dunas) se han observado gaviotas (*Larus spp.*), un gallito marino (*Sterna sp.*) y pelícanos (*Pelecanus occidentalis*). En el tular se ha observado al sargento (*Agelaius phoeniceus*) y en la vegetación terrestre se han identificado al halcón peregrino (*Falco peregrinus*), al halcón cola roja (*Buteo jamaicensis*) y al gavilán rastreiro (*Circus cyaneus*) (Tabla LII).

Tabla XXIV. Listado taxonómico de las especies de aves cuya presencia ha sido reportada dentro del Sistema Ambiental¹

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Categoría	Distribución	Hábitat	Ref.	
Accipitridae	<i>Elanus leucurus</i>	Milano cola blanca		P	T, D, ZH	1,4,6	
	<i>Buteo jamaicensis</i>	Halcón cola roja		P	MC,ZC,C, ZH	6	
	<i>Circus cyaneus</i>	Gavilán rastrero		E*	VM, VA	1,2,4	
	<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán de Cooper	Pr, NE	E	VA, ZC	1,2	
Alaudidae	<i>Eremophila alpestris</i>	Alondra cornuda		P	VM,ZC	1,2	
Anatidae	<i>Anas acuta</i>	Pato golondrino		E	LI, LT	1,2,4	
	<i>Anas americana</i>	Pato chalcuán		E	LI, LT	1,2	
	<i>Anas clypeata</i>	Pato bocón		E	LI, LT	1,2,4	
	<i>Anas crecca</i>	Pato alas verdes		E	LI, LT	1,2,4	
	<i>Anas cyanoptera</i>	Cerceta canela		E*	LI, LT	1,2,4	
	<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato de collar		E*	LI, LT	1,2,4	
	<i>Anas penelope</i>	Pato penélope		O	LI, LT	1,4	
	<i>Anas strepera</i>	Pato pinto		O	LT	4	
	<i>Aythya americana</i>	Pato cabecirrojo		E	LI	1,2	
	<i>Aythya affinis</i>	Pato boludo menor		E	LI	5	
	<i>Bucephala albeola</i>	Pato monja		E	LI	1,2,4	
	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Pato tepalcate		P*	LI	1,2	
	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garza nívea		P	PL,LT	1,2,4
		<i>Egretta caerulea</i>	Garza azul		P	PL,LT	1,2
<i>Bubulcus ibis</i>		Garza ganadera		E	VM,ZC	1,2,5	
<i>Nycticorax nycticorax</i>		Garza nocturna coroninegra		P	T-J,VM	1,2	
Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlo tildío		P	PL,PA,VM	1,2	
	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlito nevado		P	PL,PA	1	

¹ La mayoría de las especies son migratorias y llegan durante el invierno a la Lagunita El Naranjo (localizada dentro del SA) y al Estero de Punta Banda. Estas Aves pueden transitar sobre el área del proyecto pero no la utilizan para descansar o alimentarse.

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Categoría	Distribución	Habitat	Ref.
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote		P	ZC, ZH, MC, C	6
Columbidae	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota		P	VM,VA,M C	1,2,5,6
	<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica		P	ZC,ZH	1,2,5,6
	<i>Columba passerina</i>	Tortolita		P	VM	2,5
Corvidae	<i>Aphelocoma coerulescens</i>	Azulejo californiano		P	MC,VA	2
	<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande		P	VA,ZC,ZH	1,2
Emberizidae	<i>Melospiza melodia</i>	Gorrión cantor		P	VA,VM	1,2
	<i>Passerculus sandwichensis beldingi</i>	Gorrión sabanero	A	P*	VM	1,2
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo		P	ZH,ZC,VM ,MC	1,2,4,6
Falconidae	<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón		E	VA	5
	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Pr, NE	P	VM	1,2
Fringillidae	<i>Carpodacus mexicanus</i>	Pinzón mexicano		P	VA,MC,V M,ZH	1,2
	<i>Carduelis psaltria</i>	Jilguero dominico		E	VA	1,2
	<i>Carduelis lawrencei</i>	Jilguero de Lawrence		E	VA	2,3
	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	Gorrión corona blanca		E	VA,VM,M C	1,2
Hirundinidae	<i>Tachycineta thalassina</i>	Golondrina verdemar		E	VM	1,2
	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina risquera		P*	VM	1,2
	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta		P	VM	1,2
Icteridae	<i>Agelaius tricolor</i>	Mirlo tricolor		P	T- J,VA,VM, ZC	2,3
	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Sargento		P	T- J,VA,VM, ZC	1,2,4,5
	<i>Euphagus cyanocephalus</i>	Tordo ojo amarillo		P	VA,VM,ZC	1,2
	<i>Sturnella neglecta</i>	Triguero occidental		E	T, MC	1,4,5
Laniidae	<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudón verdugo		P	MC	1,2
Laridae	<i>Larus californicus</i>	Gaviota californiana		E	M	1
	<i>Larus delawarensis</i>	Gaviota pico anillado		E	LI,PA	1,2
	<i>Larus heermanni</i>	Gaviota ploma	Pr, NE	P	LI,PA	1,2

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Categoría	Distribución	Habitat	Ref.
	<i>Larus occidentalis</i>	Gaviota occidental		P	LI,PA	1,2,6
	<i>Sterna caspia</i>	Charrán caspia		P	PA	1,2
	<i>Sterna elegans</i>	Charrán elegante	Pr,NE	P*	M	1,5
	<i>Rynchops niger</i>	Rayador americano		E	LI,PA	5
Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle norteño		P	VA,MC	1,2,6
	<i>Toxostoma redivivum</i>	Cuittlacoche californiano		P	VA,C	2,3
Odontophoridae	<i>Callipepla californica</i>	Codorniz californica		P	VM,MC,ZC	2
Parulidae	<i>Dendroica coronata</i>	Chipe coronado		E	VA,MC	1,2,6
	<i>Geothlypis trichas</i>	Mascarita norteña		P	T-J	1,2
	<i>Wilsonia pusilla</i>	Chipe coroninegro		O	VA	1,2
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrion casero		P	T	1,6
Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano café		P	LI,PA	1,2
Picidae	<i>Picoides nuttallii</i>	Carpintero de Nuttall		P	VA	2,3
Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor pico grueso		P*	LI	1,2
	<i>Aechmophorus occidentalis</i>	Achichilique piquiamarillo		E	LI	5
Rallidae	<i>Rallus longirostris</i>	Rascón picudo		P*	T-J	1,2
	<i>Rallus limicola</i>	Rascón limícola	Pr, NE	P	T-J	5
	<i>Porzana carolina</i>	Gallineta de ciénega		E*	T-J	1,2,4
	<i>Gallinula chloropus</i>	Polla de agua		P	T-J,LT	1,2,4,5
	<i>Fulica americana</i>	Gallareta gris		P	T-J,LT	1,2,4
Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	Monjita		P	PL	1,5
	<i>Recurvirostra americana</i>	Avoceta piquicurva		P	PL	1
Scolopacidae	<i>Calidris mauri</i>	Playerito occidental		E	PL	1
	<i>Calidris alba</i>	Chorlito correlimos		E	PL	1
	<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	Pihuhui		E	PL	2,5
	<i>Limnodromus scolopaceus</i>	El costurero		E	PL	1
	<i>Limosa fedoa</i>	Limosa canela		E	PL	1
	<i>Numenius americanus</i>	Zarapito pico largo		E	PL,PA,ZC	1,2,5

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Categoría	Distribución	Hábitat	Ref.
Sturiniidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto		P	VA, ZC, ZH	1,2,6
Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	Mochuelo escavador		P	ZH,C,MC	6
Sylviidae	<i>Polioptila californica atwodi</i>	Perlita californiana	A, NE	P	MC,VA	1,2
Threskiornithidae	<i>Plegadis chihi</i>	Acalote		E	PL, LT	1,2,4,5
Timaliidae	<i>Chamea fasciata</i>	Camea		P	MC,VA,C	2,3
Trochilidae	<i>Calypte anna</i>	Colibrí cabeza roja		P	VM,VA,MC	2,3,5,6
	<i>Selasphorus sasin</i>	Zumbador de Allen		O	VA	1,2
Troglodytidae	<i>Cistothorus palustris</i>	Troglodita pantanero piquilargo		E	T-J,VM	1,2
Turdidae	<i>Catharus guttatus</i>	Zorzalito colirrufo		E	VA	5
Tyrannidae	<i>Sayornis nigricans</i>	Mosquero negro		P	VM, VA	1,2,6
	<i>Sayornis saya</i>	Mosquero llanero		P	VM, VA	1,2,6
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario		P	VM, C, ZH	6

Simbología: Categorías: (P) En peligro de extinción; (A) Amenazada; (R) Rara; (Pr) Sujeta a protección especial; (E) endémica; (NE) No endémica. Distribución: (P) residentes Permanentes; (O) visitantes Ocasionales; (E) visitantes Estacionales. Hábitat: (C) Chaparral; (D) Duna; (LT) Litoral; (LI) Limnético; (T-J) Tular-Juncal; (MC) Matorral Costero; (PL) Planicie Lodosa o Limícola; (PA) Playa Arenosa; (VA) Vegetación Arbórea ribereña; (VM) Vegetación de Marisma; (ZC) Zona de cultivo; (ZH) Zona habitacional. *= especie en reproducción. Referencias: (1) Fitzpatrick, 2002; (2) Ruiz-Campos *et al.*, 2005; (3) Mellink, 2002; (4) Gerardo Avendaño, 1993; (5) De León Girón, 2004. (6) Datos colectados en campo. La distribución fue obtenida de National Geographic, 2002.

Anfibios y reptiles

Dentro del Sistema Ambiental se han reportado 5 familias, 5 géneros y seis especies del grupo de los anfibios (Tabla XXV) mientras que, del grupo de los reptiles se han reportado 3 familias y 5 especies (Tabla XXVI).

En el cuerpo de agua de la Lagunita El Ciprés según Escofet y Espejel (1992), durante la temporadas de lluvias se pueden observar varias especies de ranas, que difícilmente se encuentran en otros lugares de Ensenada, excepto en la Presa Abelardo Rodríguez.

Mamíferos terrestres

Dentro del Sistema Ambiental se han reportado 4 familias y 6 géneros. Se ha registrado la presencia de rata canguro (*Dipodomys gravipes*), la ardilla de California (*Spermophilus beecheyi*), la liebre cola negra (*Lepus californicus*) y el ratón de

California (*Peromyscus californicus*) en el tipo de vegetación de matorral costero. En la zona de cultivos es posible encontrar libres de cola negra (*Lepus californicus*) y el meteoro de california (*Microtus californicus*). En la zona urbana habitacional del SA se puede observar al ratón común (*Mus musculus*) y, a la ardilla de California (*Spermophilus beecheyi*) alimentándose de restos orgánicos presentes en la basura en lotes baldíos (Tabla XXVII).

Tabla XXV. Listado taxonómico de las especies de anfibios registrados dentro del Sistema Ambiental

Familia	Nombre Científico	Nombre común	Categoría	Origen	Hábitat	Referencia
Bufo	<i>Bufo californicus</i>	Sapo de arroyo		N	RT	1,3
Hylidae	<i>Pseudacrys cadaverina</i>	Rana arbórea		N	B,C,RT,O,P	2,3
	<i>Pseudacrys regilla</i>	Rana arbórea del pacífico		N	B,C,RT,O,P	1
Ranidae	<i>Rana aurora</i>	Rana		N	RT	2
Phlethodontidae	<i>Aneides lugubris</i>	Salamandra arbórea	Pr, NE	N	B, C, RT	2,3
Pelobatidae	<i>Spea hammondii</i>	Rana del oeste		N	RT	2,3

Abreviaturas: Categorías: (Pr) Sujeta a protección especial; (NE) no endémico. Origen: (N) Nativo. Hábitat: (B) Bosques; (RT) Riachuelos Temporales; (C) Chaparral; (O) Oasis; (P) Pastizales. Referencias: (1) Proesteros (inédito); (2) Mellink, 2002; (3) Grismer, 1955.

Tabla XXVI. Listado taxonómico de las especies de reptiles registrados dentro del Sistema Ambiental

Familia	Nombre Científico	Nombre común	Categoría	Origen	Hábitat	Referencia
Colubridae	<i>Thamnophis hammondii</i>	Culebra	A, NE	N	RT	2
	<i>Pituophis catenifer</i>	Serpiente toro		N	PC,C	2
Emydidae	<i>Xantusia hensawi</i>	Lagartija granito nocturno		N	C,MC	2
Iguanidae	<i>Sceloporus orcutti</i>	Lagartija granito espinosa		N	C	1,2
	<i>Phrynosoma coronatum schmidtii</i>	Lagartija espinosa con cuernos		N	PC,C	1

Abreviaturas: Categoría: (A) Amenazada, (NE) no endémico. Origen: (N) Nativo. Hábitat: (MC) Matorral Costero; (RT) Riachuelos Temporales; (C) Chaparral; (PC) Planicie Costera. Referencias: (1) Grismer, 1955; (2) Mellink, 2002.

Tabla XXVII. Listado taxonómico de las especies de mamíferos registrados dentro del Sistema Ambiental

Familia	Nombre Científico	Nombre común	Categoría	Origen	Hábitat	Referencia
Heteromyidae	<i>Dipodomys gravipes</i>	Rata canguro		N	MC, C	2
Sciuridae	<i>Spermophilus beecheyi</i>	Ardilla de California		N	MC, VA, ZC	1,2,3
Leporidae	<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra		N	MC, VA, ZC	1,3
Muridae	<i>Mus musculus</i>	Ratón casero		I	ZC, ZH	3
	<i>Microtus californicus</i>	Meteoro de California	P, NE	N	C, ZC	2
	<i>Peromyscus californicus</i>	Ratón de California		N	MC, C	2

Abreviaturas: Categoría: (P) En peligro de extinción; (NE) no endémico. Origen: (N) Nativo. Hábitat: (C) Chaparral; (MC) Matorral Costero; (VA) Vegetación Arbórea ribereña; (ZC) Zona de cultivo. (ZH) Zona habitacional. Referencias: (1) Proesteros (Inédito); (2) Mellink, 2002; (3) Jaime-Padilla, 1985

Fauna registrada dentro del polígono que delimita al proyecto

Durante las visitas al predio del proyecto se observaron algunas especies de aves alimentándose de invertebrados o simplemente descansando en la playa adyacente al predio y que no huyen por la presencia humana ya que se encuentran familiarizadas con ella. Asimismo, se buscaron indicios que indiquen la presencia de pequeños mamíferos y reptiles (huellas, madrigueras, heces fecales, etc.) no encontrándose este tipo de evidencias. Sin embargo, se observó la presencia del ratón casero (*Mus musculus*).

Varamientos de mamíferos marinos en las inmediaciones del Sistema Ambiental

Bravo Jiménez (2003) realizó un estudio de los Mamíferos Marinos Varados (MMV) en la BTS. Este autor dividió la franja costera en 4 zonas, la zona 1 y 2 cubre la parte Norte desde punta San Miguel hasta El espigón El Gallo, la zona 3 cubre desde el espigón del Gallo hasta la boca del Estero de Punta Banda (dentro de esta zona se encuentra delimitado el Sistema Ambiental de este proyecto) y la zona 4 cubre de la boca del Estero hasta Punta Banda. Los resultados obtenidos muestran que, de las 9 especies registradas, los misticetos y la foca común (*P.v. richardsi*) se varan con mayor frecuencia en la zona 1. Mientras que en la zona 3 y 4 (sustrato arenoso) es más frecuente observar ejemplares varados de lobo marino de

California (*Zalophus californianus californianus*). Pero también se han reportado varamientos de foca común (*P.v. richardsi*), elefante marino (*M. angustirostris*), delfin (*D. delphis*), tursiones (*T. truncatus*) y delfin (*S. bredanensis*). La tasa de varamiento de la zona 1 y 2 (rocosa) fue menor (0.164 MMV/km recorrido) en comparación con la tasa de varamiento de la zona 3 y 4 (arenosa) siendo de 0.378 MMV/km recorrido. En otoño se presentó el menor número de varamientos (n=15), seguido del verano (n=19), mientras que, en primavera se presentó el mayor número de varamientos (n=85) y en invierno (n=34). En este estudio se menciona que existe una mayor frecuencia de varamientos en la zona arenosa posiblemente debido a que los organismos pueden ser depositados y alojados con mayor facilidad debido a su pendiente suave. Por otra parte, menciona que la mayoría de los varamientos son de animales muertos en el mar y la dirección predominante del viento con respecto a la zona arenosa (3 y 4) es casi perpendicular siendo otro factor que pueden colaborar en la generación de una mayor tasa de varamientos en esas zonas, y existe otros factores como las tormentas que acarean con mayor facilidad a los animales hacia la costa.

El tipo de costa en la zona del proyecto es rocosa y debido a este factor así como a los patrones de corrientes y exposición al oleaje, no se presentan varamientos de mamíferos marinos en la zona.

Tabla XXVIII. Listado de fauna observada en la zona del proyecto

Taxa	Familia	Nombre científico	Nombre común	Fuente de la información
Aves	Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano café	Observación en campo
	Laridae	<i>Larus occidentalis</i>	Gaviota	Observación en campo
Mamíferos	Muridae	<i>Mus musculatus</i>	Ratón casero	Com. personal

IV.2.3 Paisaje

En los siguientes apartados se analiza el paisaje considerando dos enfoques: a) el concepto paisaje como elemento aglutinador de toda una serie de características del medio físico en el Sistema Ambiental y b) la capacidad de asimilación que tiene el paisaje de los efectos derivados del establecimiento del proyecto.

IV.2.3.1 Calidad paisajística del Sistema Ambiental

Al Este del SA se presenta una zona de cerros y lomas con relieves complejos y pendientes mayores de 20%. A las faldas de los cerros se encuentra una planicie costera con pendiente menor al 5% que colinda con la costa y en donde existe una franja litoral arenosa. Dentro del SA se encuentra el arroyo El Gallo que desemboca cerca del espigón, otro arroyo que atraviesa la zona urbana del Ciprés y otro arroyo en el Ejido Chapultepec que desemboca en playa Corona, todos son arroyos son intermitentes. La lagunita de El Naranja es el único cuerpo de agua permanente o semi-permanente existente en el SA. Este cuerpo de agua no está conectado al mar y es alimentado por los escurrimientos de la zona de cerros durante la época de lluvias.

Dado el desarrollo urbano se puede observar que la vegetación en los cerros, lomas y cañadas localizados al Este del SA se encuentra en algunas secciones fragmentadas por el crecimiento de la mancha urbana, mientras que en la planicie costera se puede observar que existen espacios desprovistos de vegetación, terrenos cubiertos de cultivos, con construcciones o espacios utilizados como yonkes. En los cauces de los arroyos y cañadas se pueden observar manchones de vegetación riparia nativa mezclada con especies introducidas. A un costado y rodeando la Lagunita de El Naranja se pueden encontrar pastizales y en la franja costera se pueden observar algunos fragmentos de dunas con vegetación propia de estos ambientes.

IV.2.3.2 Calidad del fondo escénico

Dentro del Sistema Ambiental la calidad del fondo escénico (en los cerros y lomas que presentan una pendiente mayor de 20%) es alta, debido a que no hay desarrollos urbanos y aún se conserva la vegetación de matorral costero y chaparral en buen estado. En cambio, en la planicie costera donde la pendiente es menor al 5% en dirección Norte, la calidad del paisaje se encuentra completamente impactada por el desarrollo urbano y la pérdida de la cobertura vegetal. Mientras que al Sur, el paisaje no se encuentra totalmente impactado ya que aún se observan terrenos con vegetación de pastizal y aún se observan manchones de vegetación nativa mezclada con introducida.

IV.2.3.3 Visibilidad

Desde la zona del proyecto la visibilidad no existen construcciones que impidan al observador contemplar el horizonte en dirección de la playa y el mar. Por lo tanto, puede decirse que la visibilidad es alta.

IV.2.3.4 Fragilidad del paisaje

La fragilidad del paisaje es la capacidad del ambiente para absorber los cambios que se produzcan en él. La fragilidad del paisaje dentro del polígono que conforma el Sistema Ambiental en dirección Norte, Este y Sureste es baja debido a que se encuentra fragmentado por al crecimiento de la mancha urbana y por la presencia de obras de protección y construcciones en la franja costera. Sin embargo, la fragilidad del paisaje en dirección Suroeste es alta debido a que en las zonas costeras el horizonte es muy susceptible a ser bloqueado o fragmentado con construcciones.

IV.2.4 Medio socioeconómico

A continuación se hace referencia a los componentes socioeconómicos más relevantes del Centro de Población de Ensenada (CPE) ya que el SA se encuentra dentro del polígono que delimita al CPE.

IV.2.4.1 Demografía

En el municipio de Ensenada, el asentamiento humano más importante es el Centro de Población de Ensenada, cuya población era de 279,765 habitantes en 2010; esto representa aproximadamente el 60% del total municipal. Los resultados definitivos del Censo de Población y Vivienda de 2010 (INEGI, 2014) muestran que para el 2010 el Municipio de Ensenada contaba con una población total de 466,814 habitantes distribuidos en 4,565 localidades. El comportamiento de la población del Centro de Población de Ensenada, incluyendo la dinámica poblacional del sitio del proyecto, se muestra en la Tabla XXIX.

IV.2.4.2 Estructura de la población

Según el XIII Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI, 2014) la localidad de Ensenada contaba con una población total de 279,765 habitantes. La población masculina representa el 49.84% y la población femenina el 50.16%. El total de

habitantes del sexo masculino fue de 139411, mientras que, el total de habitantes del sexo femenino fue de 140,354.

Tabla XXIX. Dinámica poblacional del CPE y del sector Naranja-Chapultepec en el periodo 1970-2010

Área	Censo 1970	Censo 1990	Conteo 1995	Censo 2000	Conteo 2005	Censo 2010	Aumento 1970-2010
Ensenada	77,687	169,426	192,550	224,080	260,075	279,765	260%

Elaboración propia con datos del INEGI. 1. IX Censo de Población y Vivienda 1970, 2. XI Censo General de Población y Vivienda 1990, 3. Conteo de Población y Vivienda 1995, 4. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, 5. Conteo de Población y Vivienda 2005 y 6. XII Censo General de Población y Vivienda 2010.

IV.2.4.3 Crecimiento poblacional

En la Tabla XXX se presenta la proyección del crecimiento del Centro de Población de Ensenada. La tasa de crecimiento del CPE es menor a 2.8%.

Tabla XXX. Proyección de población del CPE en el período 2000-2030

	Años				
	2000	2007	2010	2020	2030
Centro de Población de Ensenada	52,205	67,328	75,299	98,571	106,747

Fuente: IMIP, 2009.

IV.2.4.4 Natalidad

De acuerdo a datos del XIII Censo de población y vivienda 2010 (INEGI, 2014) se estimó para el municipio de Ensenada un promedio de 2.02 hijos nacidos vivos, resultado de dividir el total de hijos nacidos vivos de las mujeres mayores de 12 años de edad, entre el total de mujeres del mismo grupo de edad.

IV.2.4.5 Migración

La migración es un componente relevante dentro de la dinámica socioeconómica local del CPE. En el año 2000 el 38.6% de los habitantes del CPE habían nacido en otra entidad. La distribución poblacional de los habitantes nacidos fuera de la entidad según datos censales del año 2000, se concentraba en la parte Sur del SA (Sector Chapultepec) y hacia el Sur de la ciudad de Ensenada en la localidad de Maneadero. Esta última localidad es la de mayor concentración de población migrante para el 2000 (Gobierno del Estado de Baja California, 2014). Para el año 2010 (INEGI, 2014), el porcentaje de habitantes del CPE nacidos fuera de la entidad aumentó a 39.7%.

En el municipio de Ensenada en general; la migración, en conjunto con otros elementos demográficos, ha sido un factor importante en el crecimiento poblacional de esta entidad, ya que la ubicación territorial induce a este movimiento humano, cuyo fin último es la búsqueda de mejores condiciones de vida.

Los principales estados de origen de la población migrante en el municipio son: Oaxaca con el 14.5%, el 12.7% nació en Sinaloa, el 10.6% eran de Jalisco, el 8% de Sonora y 7.5% nacieron en Michoacán.

IV.2.4.6 Población económicamente activa y principales actividades económicas

Durante el periodo 1990-2000, las tasas de crecimiento medio anual de la población económicamente activa (PEA) del CP y el municipio de Ensenada fueron similares, esto es 3.9%, aunque ambos estuvieron por debajo de la tasa estatal de 4.7%. Sin embargo, el crecimiento de la población económicamente inactiva (PEI) fue menor en el CP, con tasa de 1.8%, que la correspondiente al municipio y estado, cuya tasa fue de 2.6% (IMIP, 2009). En este periodo, en conjunto en el CPE había 117, 899 personas de 12 años y más, de las cuales 97, 176 se encontraban trabajando o buscando empleo en el año 2000. Del total de localidades que conforman el CPE, la localidad que cuenta con mayor PEA es Chapultepec con 62.39% (IMIP, 2009).

Las diferentes actividades económicas dotan al CPE de una dinámica que conforma nuevas distribuciones espaciales tanto de la población como de las ofertas que con ello se relacionan. El comparativo de las actividades por sector dentro del CP se muestra en la Figura 14, donde se puede observar una baja participación de la PEA en las actividades del sector primario, lo cual obedece al crecimiento urbano de las localidades que lo conforman. Mientras que la alta participación de la PEA en las actividades del sector terciario (comercios y servicios) del CPE se debe a su oferta como destino turístico en la frontera Norte del país.

Actividades económicas por sector

En el centro de población de Ensenada el 62.1% de la población se encuentra ocupada en el sector terciario, el 32.5% en el sector secundario y el 5.4% en el sector primario (IMIP, 2009; Figura 15).

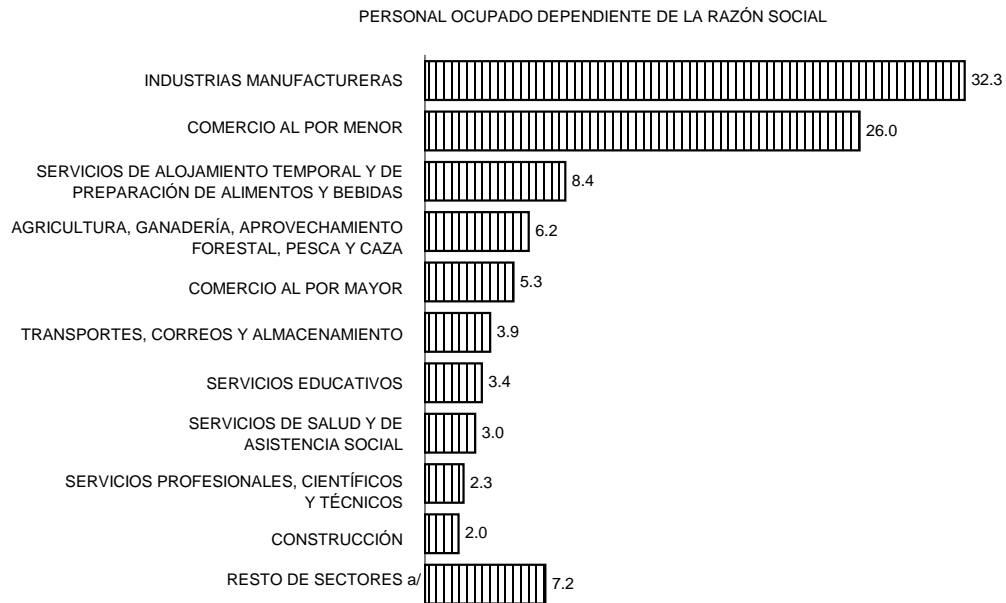


Figura 13. Porcentaje del personal ocupado en los distintos sectores de actividad (INEGI, 2003).

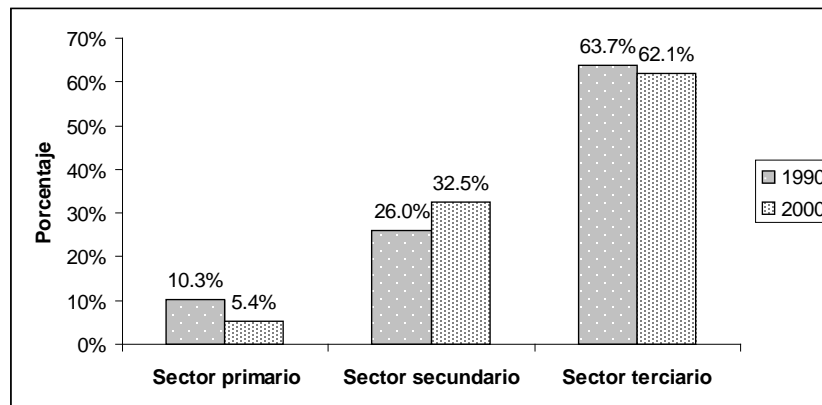


Figura 14. Comparativo de actividades económicas por sector dentro del CP de Ensenada.

Sector primario

En lo que se refiere a las actividades económicas del sector primario, el CPE cuenta con minería, pesca, actividades agrícolas y ganaderas. La actividad minera en el CP se concentra en la explotación de materiales pétreos: por un lado la recolección de arena de los arroyos y la trituración de roca para convertirla en grava. Sin embargo, las actividades de CEMEX destinadas a la producción de cemento Portland

requieren una bodega de acopio de caliza extraída que debe ser considerada del sector secundario. La actividad agrícola en el SA se concentra en Sureste y son pequeños terrenos con cultivos de hortalizas y verduras. La pesca ribereña y deportiva se ubica en los muelles que son operados por 12 concesionarios y tres áreas sesionadas para actividades complementarias donde se localiza el muelle de pescadores ribereños, el andador turístico, la ventana al mar y áreas verdes.

Sector secundario

En lo que se refiere a las actividades económicas del sector secundario, el CPE cuenta con la industria maquiladora y de la construcción. En Ensenada, la actividad maquiladora ha prosperado aún cuando recientemente los insumos han sido mayores a las horas-hombre trabajadas y las remuneraciones en el período 1999-2003, estos últimos se elevaron 0.41% y 59.22% respectivamente. Mientras que los insumos se incrementaron 63.44% y el valor agregado censal bruto 36.94%, lo que nos muestra una gran capacidad instalada inutilizada. Actualmente están programados un total de 13 proyectos turísticos, un desarrollo en el Noreste del CP de unas 33 ha, la construcción de la primera etapa del libramiento de Ensenada y una planta de tratamiento de aguas negras para atender las necesidades de la región Norte de la ciudad (IMIP, 2009).

Sector terciario

Dentro del sector terciario los ingresos originados por el comercio en el municipio de Ensenada llegaron en 2003 a 174.8 mdp de una producción bruta total 747.1 mdp.

Actividades turísticas y de servicios

Dentro de las actividades terciarias que se dan en el CP, es muy importante considerar las actividades turísticas y de servicios, ya que se ha observado que en los últimos años se han vuelto considerablemente importantes debido a la consolidación de Ensenada como destino turístico. En este sentido, una de las actividades recreativas y que mayor atracción tienen para el turismo son las playas, por lo que cuando éstas se encuentran en buen estado de conservación, y además cuentan con los servicios e infraestructura necesaria, pueden convertirse en la principal oferta turística para una ciudad costera.

Pesca y acuicultura

En pesca, el municipio de Ensenada, cuenta con un litoral de 893 Km (72% del total estatal y el 8.6% del total nacional). Dispone también de 74,800 hectáreas en las que se practica la acuicultura. Las especies que mayormente se capturan son: atún, jurel, anchoveta, sardina, tiburón, liza y crustáceos entre otras. Esta es la actividad más desarrollada en el municipio, localizándose en la cabecera municipal.

La pesca deportiva es una actividad económica que se realiza dentro de la BTS preferentemente en la costa noreste, en la boca del Estero de Punta Banda y alrededor de las Islas de Todos Santos. Son 30 especies las que se explotan en este deporte, pero seis son las que representan el 80% de las capturas de la pesca deportiva. La barracuda *Sphyraena argentea* (38%) y la cabrilla *Paralabrax nebulifer* (7.5%) son las especies más importantes de esta pesquería (Rodríguez Medrano, 1993).

Actividad portuaria

En la ciudad de Ensenada existe un puerto de altura, el cual es considerado como el más importante de la costa del Pacífico. También se encuentra el puerto del Sauzal de Rodríguez, el cual es considerado como un puerto de cabotaje y pesquero, con una extensión de 624 m de rompeolas y 430 m de espigón, 668 m para realizar las obras de atraque a los muelles, 2,000 m² de área terrestre para la realización de diversas actividades, y un parque industrial de 125 Ha.

La ubicación estratégica del puerto de Ensenada en la cuenca del pacífico, la tendencia de crecimiento del puerto en materia comercial, aporta una derrama económica importante no solo para el CP sino para el municipio y el estado. El recinto portuario consta de 250.4 Ha utilizada para concesionarios de la API de Ensenada y cuenta con 21 ha para futuros desarrollos. En el puerto trabajan más de 75 empresas que crean casi 2000 empleos directos constituyendo una de las fuentes de trabajo más importantes del municipio. El CP se encuentra vinculado directamente con la actividad portuaria a través de servicios ofertada a los turistas que arriban en crucero. El puerto de Ensenada es el principal destino de cruceros en el pacífico mexicano.

IV.2.4.7 Viviendas

Tanto INEGI (2002) como COPROVI (2001) reportan que alrededor del 80% de las viviendas son propias. En tanto que el 16% restante son rentadas y el 4% corresponden principalmente a viviendas prestadas y de aquellos que viven con familiares. El patrón que sigue la vivienda en renta se percibe sobre la zona céntrica y hacia la parte Sur del SA (IMIP, 2009). De acuerdo a datos obtenidos del II Censo de conteo de población y vivienda (INEGI, 2005) se estimó para Ensenada un total de 72,422 viviendas propias, con un promedio de ocupantes en viviendas particulares de 3.55 habitantes. En cuanto a la calidad de la vivienda predominan los materiales con construcciones con block y tabique. Respecto a los servicios que disponen las viviendas la cobertura eléctrica es casi total así como el agua (87%), mientras que el drenaje es el servicio más rezagado. Según INEGI (2005) del total de viviendas propias 3007 (23%) no disponen de drenaje o vierten sus descargas a fosa séptica, al suelo o cuerpos de agua y, solamente 103 viviendas propias no disponen de servicios públicos.

IV.2.4.8 Equipamiento Urbano

El equipamiento urbano tiene la función de dotar los principales servicios a la población a través de un conjunto de espacios y edificaciones destinadas al uso público, para su desarrollo económico, social y cultural. A continuación se presenta un análisis de la cobertura del equipamiento urbano en la ciudad de Ensenada. Los subsistemas del equipamiento que se analizan son los siguientes:

Educación

El centro de población de Ensenada se encuentra dotado del siguiente equipamiento educativo: preescolar y primaria, 1566 aulas; secundarias, 318 aulas; universidad y posgrado (UABC, CETYS, CUT, CICESE y la Universidad Pedagógica), 384 aulas.

Cultura

Este equipamiento apoya al sector educativo y contribuye a incrementar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes. Existen en Ensenada 3 bibliotecas, 5 museos, Casa de la Cultura (INAH), teatro (INBA), Escuela Integral de Artes

(INBA), Centro Estatal de las Artes (CEARTE) y el Centro Social Popular y el Auditorio Municipal (SEDESOL).

Salud

En Ensenada el equipamiento que conforma este subsistema está integrado por un Hospital General, 5 unidades de medicina familiar (IMSS) y 13 centros de salud urbanos. De acuerdo a datos obtenidos del II Censo de conteo de población y vivienda (INEGI, 2005) se estimó para Ensenada que existen 67,979 habitantes sin derechohabencia a servicio de salud, y 177,881 habitantes derechohabientes a servicios de salud. Donde, 125,878 son derechohabientes del IMSS, 18127 son derechohabientes del ISSTE y 16,979 son derechohabientes del Seguro Popular.

Recreación y deporte

En Ensenada existen 23 jardines vecinales localizados en el área urbana y hacia el ex ejido Chapultepec; con una capacidad de atención aproximada para 230,000 habitantes. La población demandante es de 298, 874 por lo que existe un déficit potencial de 90,904 habitantes y un requerimiento aproximadamente 9 módulos adicionales de aproximadamente 10,000 m² cada uno. Existen 9 parques de barrio localizados en el área urbana consolidada y hay un déficit de 68,904 habitantes y un requerimiento de 2.5 módulos aproximadamente.

Existen 8 módulos deportivos y un déficit para aproximadamente 66,318 habitantes y un requerimiento de 2 módulos adicionales. Existen 3 centros deportivos y dos unidades deportivas.

Administración pública

En Ensenada se cuenta con una Agencia del Ministerio Público Estatal, un Tribunal Superior de Justicia, una Agencia del Ministerios Público Federal (PGR), un Centro Tutelar de Menores Infractores, un Centro de Readaptación Social (CERESO), seis centrales de bomberos, una Comandancia de Policía y un cementerio municipal.

IV.2.5 Factores socioculturales

Tipos de organizaciones sociales

En Ensenada existen diversas organizaciones sociales no gubernamentales; la mayoría de ellas, relacionadas con el Medio Ambiente. En este último grupo destacan:

- Pronatura Noroeste A.C.
- Asociación de Profesionistas en Desarrollo Sostenible
- Bosques de las Californias A.C.
- Flora-Nativa, Manejo Holístico de Recursos Naturales
- Fundación Medio Ambiente (Ensenada)
- Pro Esteros, A.C.
- Haciendo lo Necesario, A.C.
- Instituto de Culturas Nativas de Baja California, A.C. (CUNA)
- Comité Ecológico Chapultepec
- Pro-Playitas, A.C.
- Asociación de Surfing de Baja California
- Investigación y Conservación de Mamíferos Marinos de Ensenada, A.C. (ICMME)
- Defensa ambiental del Noroeste.

IV.3 Diagnóstico ambiental

Aunque ninguno de los componentes bio-físicos del medio se encuentra en estado crítico; todos ellos están modificados por actividades urbanas. Lo anterior, en virtud de que se trata de un área comprendida dentro del centro de población de Ensenada.

La topografía se encuentra totalmente modificada en toda la planicie costera y parcialmente modificada en el pie de monte de las zonas cerriles.

El suelo presenta un estado erosionado avanzado con pérdida de materia orgánica y humedad, lo que se refleja en la falta de cobertura vegetal. Las componentes socioeconómicas del área de estudio incluyen instalaciones habitacionales, comerciales y turísticas de bajo impacto.

Los componentes bióticos en el área de estudio no están sujetos a explotación o aprovechamiento. Sin embargo, por tratarse una zona casi completamente urbanizada solo hay manchones de vegetación natural y la fauna silvestre ha sido desplazada de la zona por efectos de la urbanización.

El SA presenta las características propias de una zona urbana por lo que todos sus elementos se encuentran ya impactados en alguna medida.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

El método empleado para la identificación y evaluación de los impactos ambientales consistió en los pasos que se describen a continuación:

1. Documentación sobre todos los aspectos del proyecto y desglose del mismo en actividades particulares. En esta etapa, el equipo de evaluación analizó todos los aspectos técnicos del proyecto con base a la información proporcionada por el promovente y apoyándose en entrevistas con el personal encargado del desarrollo del proyecto. Toda esta información se desglosó en etapas y se elaboraron los listados de actividades para cada etapa. Los resultados de esta etapa se presentan en el capítulo II y los anexos correspondientes.
2. Investigación de las características biofísicas y socioeconómicas del área (atributos ambientales). Para la descripción de las componentes biofísicas y socioeconómicas del área cuyas características requieren de series de datos o estudios a largo plazo, se consultaron diversas fuentes de información. Las fuentes de obtención de esta información se presentan en el capítulo de bibliografía. En esta etapa también se realizaron trabajos de campo para determinar: La validez y vigencia de la información bibliográfica, la información para la cual se requieren mediciones u observaciones directas y la factibilidad técnica del desarrollo del proyecto en el sitio.
3. Elaboración de un listado de las principales etapas y actividades del proyecto. A partir de este listado, se elaboró la primera columna de la matriz presentada en el Anexo VI Este listado se generó con base en los resultados del paso 1.
4. Identificación de las características más relevantes del medio, a fin de relacionarlas con el listado de atributos ambientales que se presenta en el renglón superior de la matriz de impactos del Anexo VI. Esta identificación se realizó con base a los resultados del paso 2.
5. Identificación de los posibles impactos. La identificación se realizó para cada cruce de las columnas y los renglones de la matriz. En cada una de estas casillas se

buscaron los posibles impactos que pueden causar las actividades particulares del proyecto en los diferentes atributos ambientales, así como también, los impactos que pudieran tener los atributos ambientales sobre el proyecto y su operación.

6. Las intersecciones en las que se encontraron impactos se marcaron con un número consecutivo mediante el cual se elaboró la lista de impactos determinados que se presenta en el Anexo VI y en la Tabla XXXI.

7. Caracterización, clasificación y evaluación de los impactos determinados. Para este paso se definieron los siguientes criterios:

Naturaleza del impacto. Se utilizó este criterio para determinar si el impacto es adverso o benéfico con base a las siguientes categorías:

- Impacto positivo: Se refiere a los impactos que propician un mejoramiento o cambio positivo en el atributo ambiental en el que inciden.
- Impacto Negativo: Son los impactos cuya ocurrencia provoca un deterioro del atributo ambiental y que en consecuencia, requieren de la implementación de medidas de prevención y/o mitigación.
- Impacto reglamentado: En esta categoría se clasificaron los impactos negativos que por estar ampliamente identificados y documentados, se encuentran contemplados dentro de algún instrumento normativo (Ley, reglamento, norma oficial etc.). Por tal razón, se considera que independientemente de las medidas de prevención y mitigación que se propongan. Los impactos mencionados cuentan ya con medidas preestablecidas para su prevención y/o mitigación. Lo anterior no significa que dichos impactos no sean negativos, simplemente, se cuenta ya con una medida de mitigación a priori adicional a las que se determinen.

Duración o temporalidad del impacto. Este criterio se utilizó para clasificar a los impactos de acuerdo a las siguientes categorías:

- Temporal: La alteración del atributo ambiental cesa cuando la actividad o actividades que la causan cesan.
- Permanente: La alteración del atributo permanece aunque la actividad que ocasionó el impacto cese.

Reversibilidad: Este criterio se utilizó para diferenciar entre los impactos cuyos efectos sobre los atributos ambientales pueden revertirse a través de la capacidad de auto depuración del medio y los que ocasionan afectaciones que no pueden revertirse. Los impactos se clasificaron en dos categorías:

- **Reversible:** Cuando la alteración causada por el impacto sobre el atributo ambiental puede ser asimilada por el entorno en un tiempo determinado debido al funcionamiento de procesos naturales de sucesión ecológica y/o de los mecanismos de auto depuración del medio.
- **Irreversible:** Supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se realizara la acción que produce el impacto.

Importancia o significancia del impacto: Este criterio se refiere a la significancia que tiene el impacto considerando los siguientes aspectos: a) La condición en que se encuentra el atributo impactado, b) La relevancia de la o las funciones ambientales del atributo impactado, c) La incidencia del impacto en los procesos de deterioro, d) La capacidad de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema e) La concordancia con los usos de suelo actuales y/o proyectados exista o no una regulación formal. De acuerdo a lo anterior, se establecieron las siguientes categorías para los impactos que hayan sido catalogados como negativos o reglamentados:

- **Muy alto:** Se refiere a los impactos con afectación sobre atributos en condiciones prístinas, que tengan funciones ambientales relevantes y con una nula capacidad de asimilación del impacto o de regeneración de las condiciones iniciales. Además, los impactos deberán tener una incidencia directa en los procesos de deterioro y estar en conflicto con los usos de suelo determinados para la zona o bien con el uso actual.
- **Alto:** Supone impactos con incidencia directa sobre los procesos de deterioro de los atributos ambientales y que actúan sobre atributos con poca capacidad de asimilación y/o de regeneración pero que no tienen funciones ambientales relevantes. Estos impactos pueden estar o no en conflicto con el uso de suelo determinado o existente.

- Medio: Aquellos impactos que actúan sobre atributos ya impactados y que además, no tiene una función ambiental relevante. Aplica si los atributos tienen una capacidad de asimilación y/o de regeneración media. Estos impactos pueden estar o no en conflicto con el uso de suelo determinado o existente.
- Bajo: Se refiere a los impactos que actúan sobre atributos ya impactados, que no tienen funciones relevantes y que tienen una alta capacidad de asimilación y/o de regeneración. Aplica cuando no hay implica un conflicto de los usos del suelo.

Para el caso de los impactos positivos, la importancia o significancia se definió en base a las siguientes categorías:

- Muy alto: Se refiere a impactos que impliquen la regeneración o mejoramiento de atributos ambientales dañados o en malas condiciones y que sean relevantes. Así mismo que tengan una incidencia directa en el mejoramiento del atributo impactado y que ayuden a mitigar conflictos en el uso de los recursos naturales.
- Alto: Impactos que influyan en mejoramiento de atributos ambientales dañados o en malas condiciones aún y cuando no sean relevantes. Que tengan una incidencia directa en el mejoramiento del atributo impactado.
- Medio: Se refiere a impactos que influyan en el mejoramiento de atributos ambientales que no se encuentren dañados pero que mejorarán su calidad gracias al impacto. Se requiere que el impacto tenga una incidencia directa en el atributo.
- Bajo: Aquellos impactos que influyan en el mejoramiento de atributos ambientales que no se encuentren dañados y que mejorarán su calidad gracias al impacto. Sin embargo estos impactos no tienen una incidencia directa sobre el atributo.

Extensión o cobertura. Este criterio determina la magnitud del impacto tomando en cuenta la relación entre el área que delimita el atributo impactado y la probable área de influencia del impacto. Se definieron las siguientes categorías:

- Total: Supone un impacto que abarca toda la extensión del área que delimita el atributo impactado.
- Extendido: Se refiere a impactos que abarcan más del 50% del área que delimita el atributo ambiental.
- Confinado: Aquellos impactos que actúan en un área menor al 50% de la que delimita el atributo.
- Puntual: Se refiere a impactos en áreas específicas o puntuales y que en conjunto no representan más del 5% del área que delimita al atributo afectado.

8.- Posteriormente a la clasificación y evaluación de los impactos, se procedió a elaborar las medidas de prevención y/o mitigación que se proponen para los impactos negativos (incluyendo los reglamentados). En el caso de los impactos positivos, no se proponen medidas de mitigación por obvias razones.

9.- Como siguiente acción, se elaboró la Tabla XXXIII en la que se hace un resumen de las características de los impactos determinados.

Con base a los resultados expresados en dicha tabla y a la compenetración que el equipo de evaluación tuvo, tanto con el proyecto como con las características del medio circundante, se procedió a elaborar las conclusiones y recomendaciones y a la redacción del presente informe.

V.1.1 Indicadores de impacto

Se consideraron los atributos ambientales definidos en el punto anterior (los cuales se encuentran contenidos en la matriz de impactos en el Anexo VI) como indicadores de impacto para la evaluación del proyecto. Lo anterior, debido a que cumplen con los criterios de representatividad, relevancia, exclusión, fácil identificación y, en algunas ocasiones puede ser medido en términos cuantitativos.

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

Se utilizó una metodología *ad hoc* basada en la matriz de Leopold *et al* (1971) modificada (descrita en el apartado V.1), en la cual se le incorporaron los indicadores (atributos) ambientales señalados en el apartado V.1.1.

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

Los criterios y la metodología de evaluación se describieron ampliamente en el apartado V.1.

V.2 Impactos identificados

La matriz de identificación de impactos se presenta en el Anexo VI y los impactos ambientales determinados se presentan en la Tabla XXXI. A continuación, se da una descripción detallada de los impactos ambientales identificados:

Impacto 1. Modificación de la calidad del aire por la generación de partículas suspendidas debido a las actividades de preparación del sitio (limpieza, trazo y nivelación del área por cimentar y excavación para cepa de cimentación), construcción (cimentación, elaboración de muros, acabados y jardinería); así como en la etapa de abandono del sitio (demolición de muros y lozas de concreto).

Durante las actividades de preparación del sitio, a pesar de que se llevarán a cabo de forma manual, se pone en suspensión en el aire alguna cantidad de polvo, dentro del cual se incluyen partículas menores a 10 micras o PM_{10} . Durante las actividades de construcción también se generarán partículas suspendidas PM_{10} originadas por la manipulación de cemento y material terrígeno. Sin embargo, se estima que la generación más intensa de PM_{10} en el sitio de proyecto se presentará durante la etapa de abandono del sitio, debido las actividades de demolición, que es cuando se remueven y manipulan materiales de forma más violenta.

La generación de este impacto se realizará en un ambiente de humedad y con intensidad de ligera a media de vientos (brisa), lo que contribuye a que las PM_{10} adquieran cohesión y peso y entren en suspensión con más dificultad al aire. Este impacto dejará de ser generado una vez terminadas las diferentes actividades de la obra en las que se genera. De esta manera, el impacto en cuestión se evaluó como negativo, temporal, reversible, de baja significancia y con cobertura puntual.

Impacto 2. La generación de residuos sanitarios generados por los trabajadores durante las etapas de preparación del sitio, construcción y abandono; son un potencial foco de contaminación del suelo.

Este impacto ambiental se evaluó como reglamentado, temporal, reversible, de significancia baja y de extensión puntual.

Impacto 3. Generación de empleos temporales durante las etapas de preparación del sitio, construcción y abandono del sitio. La realización de proyectos que involucran la construcción de obra civil generan empleos directos de diversa índole, además de aumentar el consumo de productos y servicios necesarios para su realización, lo que se traduce también en empleos indirectos. Este impacto cesará cuando terminen las actividades de preparación del sitio, construcción y, en su momento, las de abandono del sitio.

Este impacto ambiental se evaluó como positivo, temporal, reversible, de baja significancia y de extensión puntual.

Impacto 4. Generación de residuos de manejo especial por las actividades de construcción de la obra civil. A lo largo de las diferentes actividades que involucra la obra durante la etapa de construcción, y especialmente durante los trabajos de demolición que implica la etapa de abandono del sitio, se genera material de construcción (pedacería) así como material terrígeno sobrantes, conocidos genéricamente como escombros. Este impacto cesará cuando terminen las actividades de construcción y, en su momento, las de abandono del sitio.

Este impacto ambiental se evaluó como positivo, temporal, reversible, de baja significancia y de extensión puntual.

Impacto 5. Generación de ruido durante las etapas de construcción de la obra civil y abandono del sitio. La utilización de herramientas, equipo y maquinaria propios de las tareas de construcción y demolición, aún tratándose de los denominados "manuales", frecuentemente generan distintos niveles de emisión de ruido. Sin embargo, el impacto producido por dicha emisión no necesariamente es continuo a lo largo de cada jornada de trabajo, y cesa al terminar las actividades que lo generan.

Este impacto ambiental se evaluó como positivo, temporal, reversible, de baja significancia y de extensión puntual.

Impacto 6. Modificación del paisaje por la construcción de la vivienda. La construcción de una casa habitación sobre la ZFMT romperá la armonía paisajística en el sitio, a pesar de encontrarse dentro de una zona urbana.

Este impacto ambiental se evaluó como positivo, permanente, reversible, de significancia media y de extensión puntual.

Impacto 7. Contaminación del agua por la generación de aguas residuales. Una vez terminada la construcción, y a partir de la ocupación de la casa, considerado este hecho como la etapa de operación del proyecto, se generarán aguas residuales domésticas (aguas negras) que, de ser manejadas de forma inadecuada, podrían representar un foco de contaminación.

Este impacto ambiental se evaluó como positivo, temporal, reversible, de baja significancia y de extensión puntual.

Impacto 8. Alteración de la composición del suelo por la disposición de los residuos urbanos generados. Nuevamente a partir de la ocupación de la casa y como consecuencia de las diarias tareas de mantenimiento se generarán residuos sólidos que alterarían las condiciones del suelo en el sitio en donde se disponga finalmente de ellos.

Este impacto ambiental se evaluó como positivo, temporal, reversible, de baja significancia y de extensión puntual.

Impacto 9. Modificación del paisaje por la demolición de la vivienda. En caso de que llegue a darse el abandono del sitio, se considera la demolición de las obras y la remoción de todos los materiales. De acuerdo con esto, el terreno recuperaría su estado actual y se restituiría el paisaje existente.

Los impactos ambientales determinados se presentan en la Tabla XXXI.

Tabla XXXI. Impactos ambientales determinados

No.	Descripción de Impactos
1	Modificación de la calidad del aire por la generación de partículas suspendidas debido a las actividades de preparación del sitio y construcción.
2	Contaminación del agua por la generación de aguas residuales de los trabajadores.
3	Generación de empleos temporales durante las etapas de preparación del sitio, operación, construcción y operación.
4	Generación de residuos de manejo especial por las actividades de construcción de la obra civil.

No.	Descripción de Impactos
5	Generación de ruido durante la etapa de construcción de la obra civil.
6	Modificación del paisaje por la construcción de la vivienda.
7	Contaminación del agua por la generación de aguas residuales.
8	Alteración de la composición del suelo por la disposición de los residuos urbanos generados.
9	Modificación del paisaje por la demolición de la vivienda.

Las características y clasificación de los impactos determinados se presentan en la Tabla XXXII.

Tabla XXXII. Características y clasificación de los impactos determinados

No.	Naturaleza	Duración o temporalidad	Reversibilidad	Importancia o significancia	Extensión o cobertura
1	N	T	R	B	P
2	N	T	R	B	P
3	P	T	R	B	P
4	N	T	R	B	P
5	N	T	R	B	P
6	N	P	R	M	P
7	N	T	R	B	P
8	N	T	R	B	P
9	P	P	R	M	P
10	N	T	R	B	P

Nota: Naturaleza (N=Impacto Negativo, P=Impacto Positivo), Duración (T=Temporal, P=Permanente), Reversibilidad (R=Reversible), Importancia (B=Bajo, M=Medio, A=Alto), Extensión (P=Puntual, E=Extendida)

El resumen de las características de los impactos ambientales determinados se presentan en la Tabla XXXIII.

Tabla XXXIII. Resumen de las características de los impactos

Impactos determinados	Numero	Duración	Reversibilidad	Importancia	Extensión
Positivo	2	1P, 1T	2R	1B, 1M	2P
Negativo	7	1P, 6T	7R	6B, 1M	7P

V.3 Selección y descripción de los impactos acumulativos, sinérgicos y significativos

No se identificaron impactos acumulativos ni sinérgicos, ya que el efecto resultante en el ambiente, derivado de los impactos generados por el proyecto, no interactúa con los ocasionados por otras actividades que en la zona se hayan efectuado en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Por otra parte, todos los impactos ambientales identificados para el proyecto son puntuales y sus efectos se circunscriben al predio en el que este se desarrollará y sus inmediaciones, sin que se haya identificado ningún impacto significativo.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de las medidas de prevención, mitigación o correctivas

Las medidas de prevención, mitigación o correctivas determinadas se describen en la Tabla XXXIV así como en el Anexo VI.

Tabla XXXIV. Medidas de prevención, mitigación o correctivas.

Número	Descripción del Impacto	Medida de Mitigación Recomendada
1	Modificación de la calidad del aire por la generación de partículas suspendidas debido a las actividades de preparación del sitio y construcción.	Humedecer el terreno durante las actividades de preparación del sitio y construcción, así como cubrir con lonas los materiales durante su transporte para minimizar la generación de partículas suspendidas.
2	Contaminación del agua por la generación de aguas residuales de los trabajadores.	Instalación de sanitarios portátiles.
3	Generación de empleos temporales durante las etapas de preparación del sitio, operación, construcción y operación.	No aplica
4	Generación de residuos de manejo especial por las actividades de construcción de la obra civil.	Separar y reciclar los residuos de manejo especial susceptibles a ser reciclados. Disponer los residuos que no puedan ser reciclados en donde señale la autoridad municipal.
5	Generación de ruido durante la etapa de construcción de la obra civil.	Establecimiento de horarios de trabajo que minimicen las molestias a los vecinos.
6	Modificación del paisaje por la construcción de la vivienda.	No determinada

Número	Descripción del Impacto	Medida de Mitigación Recomendada
7	Contaminación del agua por la generación de aguas residuales.	Instalación de una fosa séptica cerrada (fosa ciega).
8	Alteración de la composición del suelo por la disposición de los residuos urbanos generados.	Separar los residuos, reciclar los materiales susceptibles de ser reciclados y disposición del resto de los residuos mediante el sistema municipal de recolección de basura.
9	Modificación del paisaje por la demolición de la vivienda.	No aplica

VI.2. Impactos residuales

El único impacto residual determinado es el impacto 6 (modificación del paisaje). Lo anterior, en virtud de que no se identificaron medidas para prevenir o mitigar este impacto.

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 Pronóstico del escenario

La realización del proyecto no implicará una modificación significativa de los componentes ni el funcionamiento de SA, debido a que el proyecto se llevará a cabo en un área previamente impactada y a que los impactos determinados se circunscriben al predio del proyecto. La afectación por las etapas de preparación del sitio y construcción será mínima sobre los componentes del SA, destacando que todas las obras que se pretenden construir serán realizadas sobre espacios ya impactados.

Los cambios que generará el proyecto son claramente identificables con un análisis centrado en el sitio del proyecto y sus colindancias.

VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental

En el Anexo VI se presentan las etapas en las que deberán aplicarse las medidas de prevención y mitigación. Asimismo, se especifica la programación del monitoreo de las medidas mencionadas.

VII.3 Conclusiones

Haciendo una evaluación integral del presente estudio, se puede concluir que este proyecto tendrá impactos exclusivamente puntuales y que no afectará la estructura y función del SA.

Se recomienda realizar una supervisión ambiental de la obra durante la realización de la misma. Dicha supervisión deberá ser llevada a cabo por un especialista con experiencia acreditada en el manejo ambiental de obras civiles.

Se recomienda autorizar la realización del proyecto en los términos específicos en los que se planteó a lo largo del Capítulo II, si se condiciona la autorización a la realización las medidas de prevención y mitigación propuestas.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera-Herrera, N. 1989. Tratado de edafología de México. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 222 pp.
- Allison, E.C. 1955. Middle Cretaceous Gastropoda from Punta China, Baja California, Mexico. J. Paleontol. 20: 400-432. Mayo de 1955.
- Aranda-Manteca, F. J. 1983. Estudio de minerales pesados como trazadores de la corriente litoral en la Bahía de Todos Santos, B. C. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Ciencias Marinas. Ensenada B. C. México. 78 pp.
- Ayuntamiento Constitucional de Ensenada. 2007. Reglamento de la Ley de Edificaciones para el Municipio de Ensenada, Baja California. Periódico Oficial del Estado del 30 de noviembre de 2007. N° 51, Sección I, Tomo CXIV. Mexicali, B.C. México.
- Bravo Jiménez, Erick. 2003. Distribución espacio-temporal de los varamientos de mamíferos marinos en la Bahía de Todos Santos, Baja California, México, 1998 - 2001. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias Marinas de la Universidad Autónoma de Baja California. Ensenada, B.C. México. 131 pp.
- Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). 2008. Reporte semanales de incendios forestales. Disponible en la página <http://www.conafor.gob.mx>.
- Delgadillo, R. J. 1998. Florística y Ecología del Norte de Baja California. 2ª ed. Universidad Autónoma de Baja California. Mexicali, B.C. México. 407 pp.
- Escofet, A. y I. Espejel. 1992. Lagunita de El Ciprés (Formex-Ibarra): Bases técnicas para la protección del patrimonio verde de Ensenada. Informe Técnico. CICESE, UABC, Museo de Ciencias de Ensenada.
- Espejel I. y Escofet, A. 1990. La belleza de lo pequeño. Conciencia. 1(5): 29-32.
- Freedman, J. R. 1984. Uncontrolled fire and chaparral residence in the Sierra Juárez, B. C. México, Tesis of Master degree. University of California Riverside 34 pp.
- García de Miranda, E. 2004. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana. Quinta edición,

- corregida y aumentada. Instituto de Geografía-Universidad Nacional Autónoma de México. 90 pp.
- Gastil, R. G., R. P. Philips, & E. C. Allison. 1975. Reconnaissance geology of the State of Baja California. The Geological Society of America Memoir 140. Colorado, EUA. 170 pp.
- Gerardo Avendaño, A. 1993. Composición sistemática y ecológica de la ornitofauna de hábitat riparios del noroeste de Baja California, México. Tesis de licenciatura. UABC-FCM. Ensenada, B.C. 74 pp.
- Gobierno del estado de Baja California. 1994. Ley de Edificaciones del Estado de Baja California. Periódico Oficial del Estado del 24 de junio de 1994. Mexicali, B.C. México.
- Gobierno del estado de Baja California. 2001. Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada (COCOTREN). Periódico Oficial del Estado del 16 de noviembre de 2001. Tomo CVIII. N° 50. Mexicali, B.C. México. 118 pp.
- Gobierno del estado de Baja California. 2013. Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California. Resumen Ejecutivo. Consulta en línea en http://www.spabc.gob.mx/views/files/tmp/POEBC_Resumen-Ejecutivo-y-Modelo-270913.pdf. Fecha de consulta: 02 de septiembre de 2014.
- Gobierno del Estado de Baja California (GEBC). 2014. Plan Estatal de Desarrollo 2014-2019. Consulta en línea en <http://www.bajacalifornia.gob.mx/portal/gobierno/ped/ped.jsp>. Fecha de consulta: 1 de septiembre de 2014.
- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua [IMTA]. 2006. Sistema de Extractor Rápido de Información Climatológica. Información contenida en la base de datos CLICOM, el banco de datos histórico nacional del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de la Comisión Nacional del Agua (CNA).
- IMIP (Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Ensenada, B.C.). 2009. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada 2030. Periódico Oficial del Estado del 13 de marzo de 2009. Mexicali, B.C. México. 132 pp.

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI].1988. Carta de aguas subterráneas, escala 1:250 000, Ensenada H11-2.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2014. Resultados definitivos del Censo de Población y Vivienda 2010. Disponible en la página <http://www.inegi.gob.mx>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-Instituto Nacional de Ecología-Comisión Nacional del Agua (INEGI-INE-CONAGUA). 2007. Mapa de las Cuencas Hidrográficas de México escala 1: 250 000. Cartografía en formato digital. México.
- Leopold, L.B., Clarke, F. E., Hanshaw, B. B. y J. R. Balsley (1971). "A Procedure for Evaluating Environmental Impact". Geological Survey Circular 645. U.S. Government Printing Office. Washington, D.C. USA. 13 pp.
- Mellink, E. 2002. El límite sur de la región mediterránea de Baja California, con base en sus tetrápodos endémicos. *Acta Zool. Mex.* (n.s.). 85: 11-23.
- Ortega Rivera, A.E., Ferrar, J.A. Hames, D.A., Archibald, R.G., Gastil, D.L., Kimbrough, M., Zentilli, M., López-Martínez, G. Féraud & Buffet, G. 1997. Chronological constraints on the thermal and tilting history of the San Pedro Martir pluton, Baja California Mexico, from U/Pb, 40 Ar/39 Ar, and fission-track geochronology. *Geol. Soc. America Bull.*, 109 (6): 728-745.
- Ortiz Villanueva. B y C.A. Ortiz Solorio. 1987. Edafología. 6a ed. Universidad Autónoma de Chapingo, Chapingo, México. 371 pp.
- Peinado, M., F. Alcaraz, J. Delgadillo, I. Aguado. 1994. Fitogeografía de la península de Baja California, México. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 51 (2): 255-277.
- Pérez-Flores, M.A., F. Suárez-Vidal, L.A. Gallardo-Delgado, A. González-Fernández, R. Vásquez. 2004. Patrón estructural de la Planicie Costera de Todos Santos, con base en datos geofísicos. *Ciencias Marinas*. 30 (2): 349-364.
- Poder Ejecutivo Federal. 2013. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Diario Oficial de la Federación del 30 de abril de 2014. México. Versión descargada de <http://pnd.gob.mx/wp-content/uploads/2013/05/PND.pdf>. 184 pp.

- Poder Ejecutivo Federal. 2014. Programa Nacional de Vivienda 2014-2018. Diario Oficial de la Federación del 20 de mayo de 2013. México. Versión descargada de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5342865. 164 pp.
- Roberts, N. C. 1989. Baja California Plant Field Guide. Natural History Publishing Co. La Jolla, California. 309 pp.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes [SCT]. 2008. Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2007-2012. 222 pp.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. 2013. Decreto por el que se aprueba el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018. Diario Oficial de la Federación del 16 de diciembre de 2013. México. 50 pp.
- Secretaría de Marina (SEMAR). 1974. Estudio geográfico de la región de Ensenada B.C. Dirección General de Oceanografía y Señalamiento Marítimo. 462 pp.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 1994. NORMA Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. Diario Oficial de la Federación del 13 de enero de 1995. México.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 1994. NORMA Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. Diario Oficial de la Federación del 13 de enero de 1995. México.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2005. Norma Oficial Mexicana NOM-146-SEMARNAT-2005, Que establece la metodología para la elaboración de planos que permitan la ubicación cartográfica de la zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar que se soliciten en concesión. Diario Oficial de la Federación del 9 de septiembre de 2005. México. 9 pp.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación del 30 de diciembre de 2010. México. 77 pp.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2011. Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. Diario Oficial de la Federación del 1 de febrero de 2011. México. 10 pp.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2013. ACUERDO por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. Diario Oficial de la Federación del 3 de diciembre de 2013. México. 3 pp.

Secretaría de Programación y Presupuesto [SSP]. 1982. Carta edafológica 1:250,000. Ensenada H11-2.

Soares López, J.J.2003. Aplicación de la microzonación sísmica a la seguridad de estructuras críticas en la ciudad de Ensenada. Tesis de Maestría. CICESE. Ensenada, B.C. 92 pp.

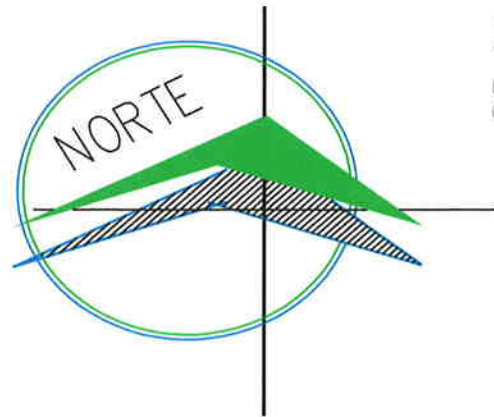
Wong, Ortega, V.M. 1980. Implicaciones tectónicas de la falla de Agua Blanca en la Bahía de Todos Santos, Baja California. Tesis de Maestría. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada. Ensenada, B. C. 79 pp.

Anexo III

Planos del proyecto

En este anexo se presenta los siguientes planos:

- Deslinde del predio.
- Planta de conjunto.
- Planta arquitectónica.
- Fachada principal.
- Instalación eléctrica.
- Instalación hidrosanitaria y gas.



A TIJUANA-CARRETERA FEDERAL-A ENSENADA

EJE DE CARRETERA

Km. 108+941.50

25.00

ZP-901-036

AGUILAR MANZO FRANCISCO

10.22

CERRADA SOTAVENTO

39.75m

53.538m

Z-16

ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE

40.802

5.025

4

49.834m

ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE

21.992

22.55

5.724

39.652

2

PACIFICO

OCEANO

PERITO:

ING. VICTOR JOSE LLANES ALMEIDA
CED. PROF. 4171138

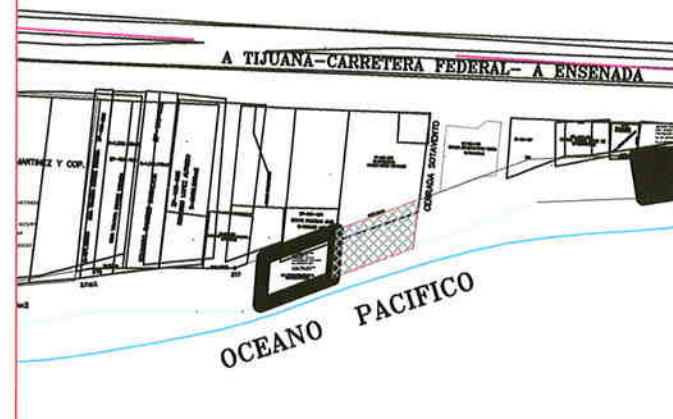
CUADRO DE CONSTRUCCION DE POLIGONO DE CONSESION

LADO	EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
						Y	X
1	2		S 07°17'20" W	22.55	2	3,525,062.820	533,393.365
2	3		S 69°50'36" W	39.65	3	3,525,040.452	533,390.504
3	4		N 04°41'53" E	21.99	4	3,525,048.707	533,355.082
4	1		N 69°45'49" E	40.80	1	3,525,062.820	533,393.365

SUPERFICIE = 803.596 m²



ZP-003-036
POLIGONO No 1



LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- LIMITE DE TERRENO NATURAL
- LIMITE DE RASANTE
- VERTICES PERIMETRALES DEL POLIGONO**
- GEODESICO TRADICIONAL
- G P S
- MANZANERO Y LOTE
- 1,2 , ETC NUMERO DE VERTICE COMUN
- ①, ETC. NUMERO POLIGONO GENERAL

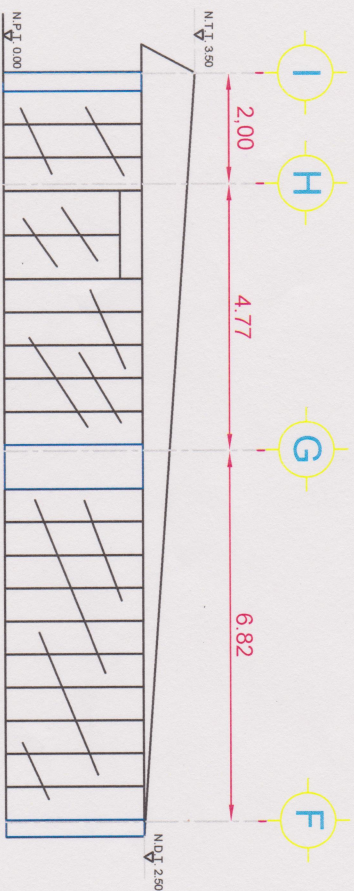
VIAS DE COMUNICACION

- CARRETERA PAVIMENTADA
- TERRACERA
- BRECHA
- FERROCARRIL, ESTACION DE FF CC
- PUENTE

DATOS TECNICOS

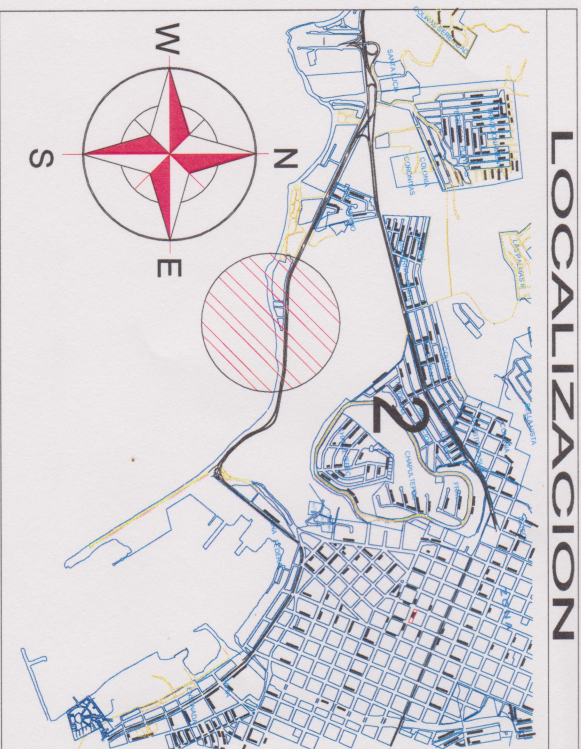
ESFEROIDE _____ CLARKE DE 1866
PROYECCION _____ TRANSVERSA MERCATOR
DATUM HORIZONTAL _____ WGS-84
DECLINACION MAGNETICA _____ 14°0'0.00"

PLANO QUE MUESTRA:	POLIGONO EN CONSESION	
PREDIO:	AREA SOLICITADA EN CONCESION ZONA PLAYITAS	
SOLICITANTE:	SR. AUGUSTO FRANCISCO ANDA SILVA	
LOCALIDAD:	ENSENADA	
MUNICIPIO:	ENSENADA B.C.	
ESTADO:	BAJA CALIFORNIA	
FECHA:	PLANO:	ESCALA:
DIC. DEL 2013	1/1	1:500



FACHADA PRINCIPAL

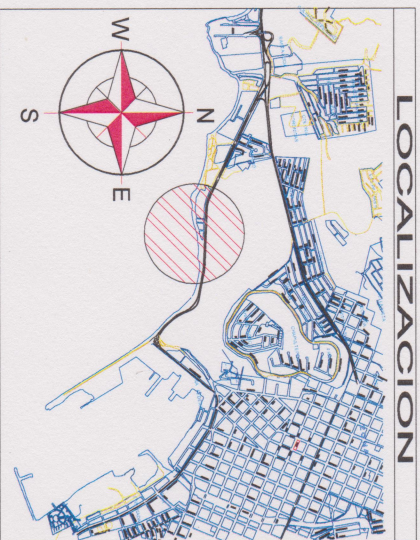
ESC. 1:250



PLANO QUE MUESTRA: ESC. 1:250			
ANTEPROYECTO DE CASA-HABITACION			
PRECIO: AREA SOLICITADA EN CONCESION			
ZONA PLAYITAS			
SOLICITANTE: VIP STATES S. DE R.L. DE C.V.			
LOCALIDAD: ENSENADA			
MUNICIPIO: ENSENADA B.C.			
ESTADO: BAJA CALIFORNIA			
FECHA:	PLANO:	AREA:	ESCALA:
DIC. DEL 2013	1/1	111.50M2 AREA TERRENO: 803.596M2	INDICADA

PLANTA INST. ELECTRICA

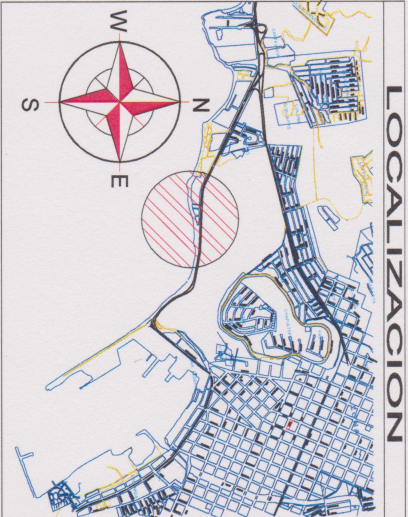
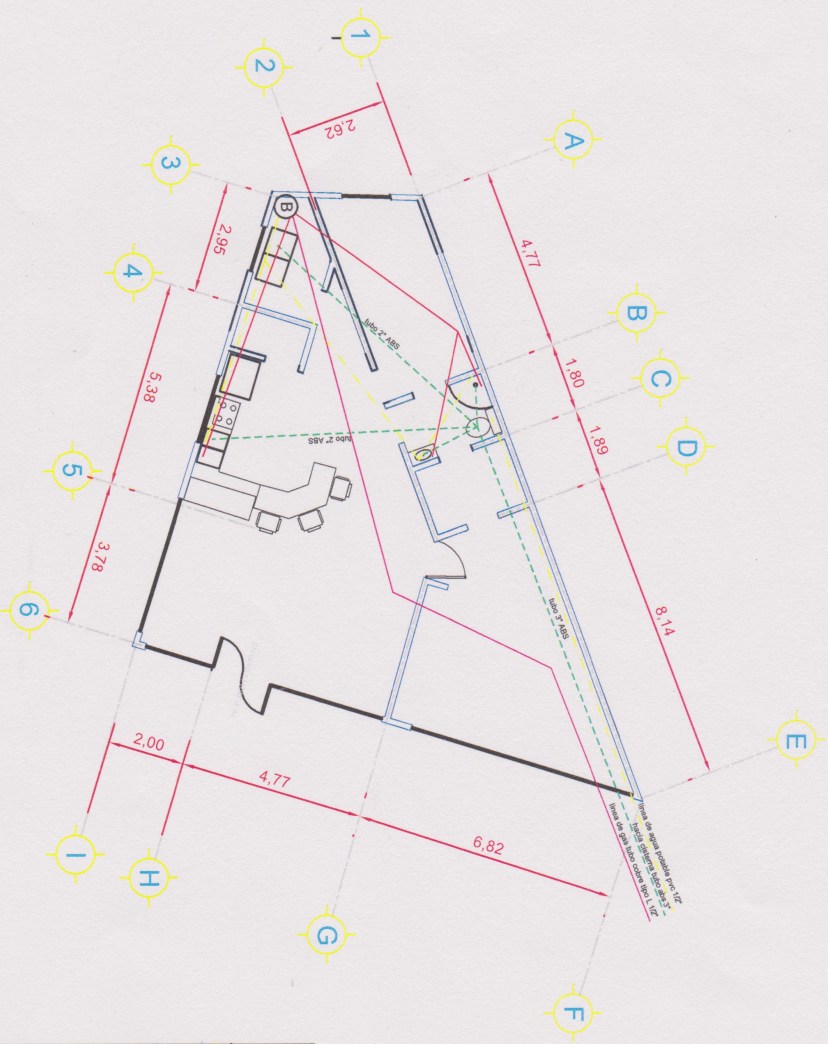
ESC. 1:250



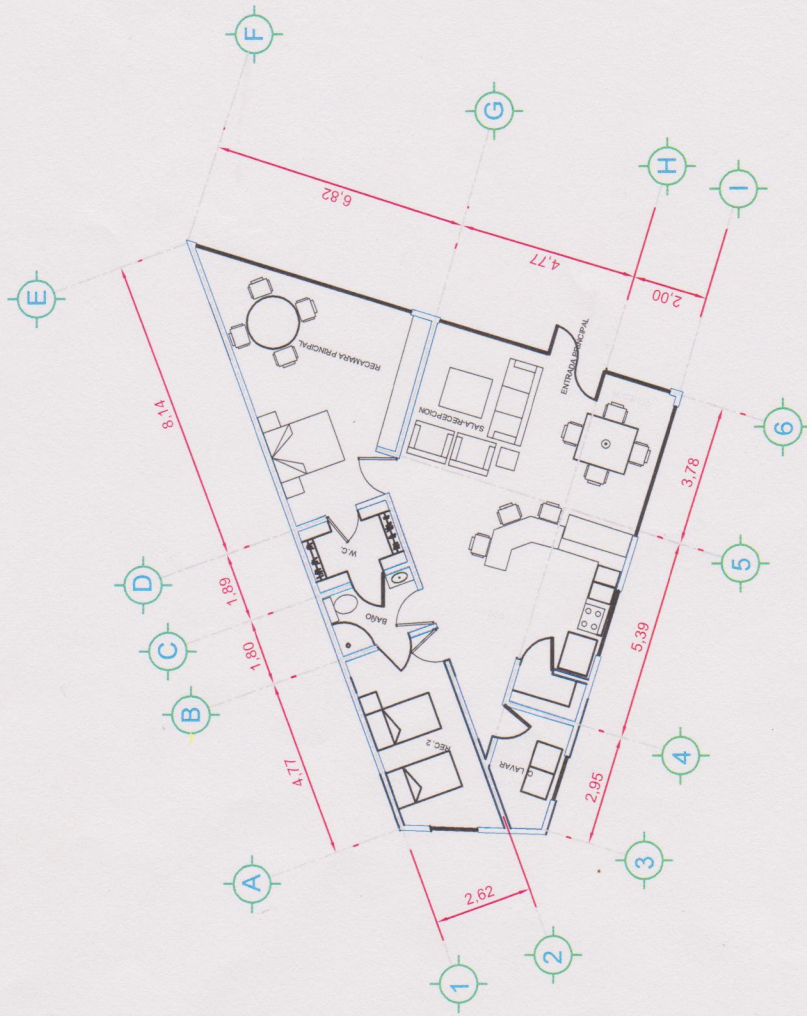
PLANO QUE INTERVIENE			
ANTEPROYECTO DE CASA-HABITACION			
ZONA SOLICITADA EN CONCESION			
ZONA PLAYITAS			
SOLICITANTE: VIP STATES S. DE R.L. DE C.V.			
LOCALIDAD: ENSENADA			
MUNICIPIO: ENSENADA B.C.			
ESTADO: BAJA CALIFORNIA			
FECHA:	PLANO:	AREA:	ESCALA:
DIC. DEL 2013	1/1	111.50M2	INDICADA

PLANTA INST. HIDROSANITARIA Y GAS

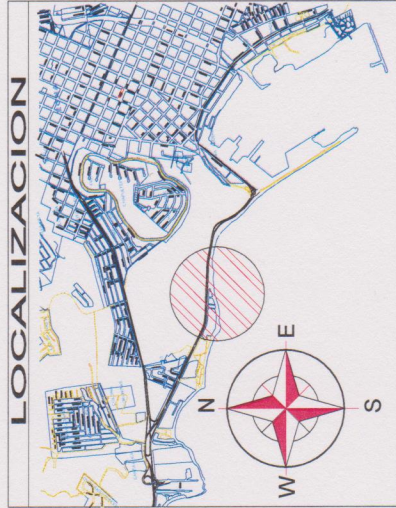
ESC. 1:250



PLANO QUE INTERVIENE			
ANTEPROYECTO DE CASA-HABITACION			
PROYECTO: AREA SOLICITADA EN CONCESION			
ZONA PLAYITAS			
SOLICITANTES: VIP STATES S. DE R.L. DE C.V.			
LOCALIDAD: ENSENADA			
MUNICIPIO: ENSENADA B.C.			
ESTADO: BAJA CALIFORNIA			
FECHA:	PLANO:	AREA:	ESCALA:
DIC. DEL 2013	1/1	111.50M ²	INDICADA



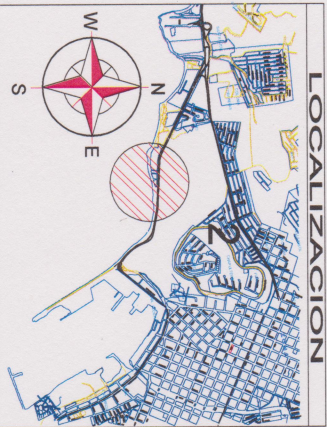
PLANTA ARQUITECTONICA UNICA
ESC. 1:250



PLANO QUE REPRESENTA: ANTEPROYECTO DE CASA-HABITACION	
PROYECTO: AREA SOLICITADA EN CONCESION	
ZONA PLAYITAS	
SOLICITANTE: VIP STATES S. DE R.L. DE C.V.	
LUGAR: ENSENADA	
MUNICIPIO: ENSENADA B.C.	
ESTADO: BAJA CALIFORNIA	
FECHA: DIC. DEL 2013	PLANO: 1/1
AREA: 111.50M2	ESCALA: INDICADA



PLANTA DE CONJUNTO



<p>ESTADO DE BAJA CALIFORNIA</p> <p>ANTEPROYECTO DE CASA-HABITACION</p> <p>AREA SOLICITADA EN CONCESION</p> <p>ZONA PLAYITAS</p> <p>VIP STATES S. DE R.L. DE C.V.</p> <p>LOCALIDAD ENSENADA</p> <p>SECCION ENSENADA B.C.</p>			
<p>FECHA:</p> <p>DIC. DEL 2013</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/1</p>	<p>AREA TOTAL:</p> <p>11150M²</p> <p>AREA CONSTRUIDA:</p> <p>8003590M²</p>	<p>INDICADA</p>

Anexo IV

Factibilidades oficiales

En este anexo se presenta la siguiente documentación:

- Copia de la factibilidad de uso de suelo por congruencia para ZFMT (Oficio de la Dirección de Catastro y Control Urbano N° CU/G/036/2013).
- Copia de la factibilidad del servicio de suministro de energía eléctrica (Oficio de la CFE N° DA08A-DP-033).
- Copia de la factibilidad del servicio de suministro de agua potable (Oficio de la CESPE N° FEYP.02-A).



FACTIBILIDAD DE SERVICIOS

FEYP.02-A

13 de Marzo del 2014

cespe

SUBDIRECCIÓN TÉCNICA

C. AUGUSTO FRANCISCO ANDA SILVA
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA VIP ESTATES S. DE R.L. DE C.V.
ENSENADA, B.C.

UBICACIÓN :

POLIGONO PARA CONCESIÓN, EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE, EN EL AREA DE PLAYITAS
PARA CONSTRUCCION DE CASA HABITACION

CLAVE CATASTRAL: NO APLICA.

SUPERFICIE : 803.596 m2.

ESTUDIOS Y PROYECTOS

SE DEBERÁN REALIZAR LO SIGUIENTE:

AGUA POTABLE:


- 1.- SE DEBERÁ REALIZAR LA CONTRATACION ANTE CESPE DE TOMA DOMICILIARIA, CON CONEXIÓN A LA RED EXISTENTE EN EL ACOTAMIENTO DE LA CARRETERA.
- 2.- SE DEBERÁ REALIZAR LA CONTRATACION ANTE CESPE DE MEDIDOR DE GASTO.
- 3.- SE RECOMIENDA CONTAR CON CISTERNA PARA AGUA POTABLE, DE LA CAPACIDAD NECESARIA PARA LOS SERVICIOS DEL INMUEBLE, Y CONSIDERANDO LA DEMANDA CONTRA INCENDIOS.
- 4.- DEBERÁ REALIZAR LOS PAGOS DE DERECHOS DE INCORPORACIÓN CORRESPONDIENTES, EN SU CASO.

ALCANTARILLADO SANITARIO:

- 1.- DEBERA CONTAR CON FOSA SEPTICA DE LA CAPACIDAD REQUERIDA POR EL INMUEBLE.

NOTA:


- ESTA FACTIBILIDAD DE SERVICIOS TIENE UNA VIGENCIA DE 6 MESES.


ING. MARTÍN FDO. SOTO MANDUJANO.
DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE A.P.

SR. JOSÉ LUÍS CHAVIRA LARA
DEPTO. DE OPERACIÓN DE AGUA POTABLE.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE A.N.


ING. CARLOS VALVERDE ESCALANTE.
DEPTO. DE OPERACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO.

ATENTAMENTE:
ARQ. JORGE LUIS BARRA LÓPEZ,
SUBDIRECTOR TÉCNICO



c.c.p.- C.P. Arturo Alvarado Gonzalez.- Director General, CESPE.

c.c.p. T.S. Marta Vera Gonzalez.- Gerente Técnico Comercial, CESPE.



COMISIÓN FEDERAL
DE ELECTRICIDAD



División de Distribución Baja California
Departamento de Planeación
Zona Ensenada

Dependencia: Depto. de Planeación
Número: DA08A-DP-033/2014

Fecha: 18 de Febrero del 2014

Asunto: Oficio de Factibilidad

**AUGUSTO FRANCISCO ANDA SILVA
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
VIP ESTATES S. DE R.L. DE C.V.**

Granada No. 487
Col. Loma Dorada
Ensenada, Baja California.

En atención a su escrito del día 17 de Febrero del año en curso, le informamos que existe Factibilidad de suministrar el Servicio de Energía Eléctrica para el Predio localizado en Zona Federal en el Área de Playitas, el cual se destinara para el Régimen de Casa-Habitación, en este Municipio de Ensenada, B. C.

Basándose en lo que establece la ley del servicio público de energía eléctrica y su reglamento, las obras necesarias para suministrarle este servicio, deben ser con cargo al solicitante, y solo podrán determinarse una vez que recibamos la información de sus necesidades específicas de acuerdo a lo indicado en el formato de "SOLICITUD DE SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA BAJO EL RÉGIMEN DE APORTACIONES", el cual forma parte del "PROCEDIMIENTO PARA LA ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA", por lo que deberá contratar a una constructora eléctrica para realizar los trámites de acuerdo al procedimiento mencionado.

Para cualquier aclaración o información adicional, agradeceremos dirigirse a nuestro Departamento de Planeación de esta Zona Ensenada.

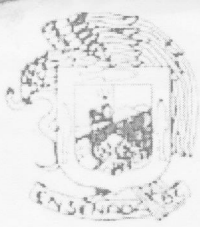
Sin más por el momento, quedamos de usted.

ATENTAMENTE

ING. JESUS ERNESTO FERNANDEZ TIRADO
Superintendente de Zona Ensenada

c.c.p. Expediente 130 000 15

EFT/VFP/JAVZ/ccy



GOBIERNO MUNICIPAL

Dependencia:	DIRECCIÓN DE CATASTRO Y CONTROL URBANO
Sección:	USO DE SUELO
Expediente :	CU/G/036/2013
Asunto:	Factibilidad de Uso de Suelo por Congruencia Para Zona Federal Marítimo Terrestre
Fecha :	18 de diciembre del 2013

Hoja 1-1

**VIP ESTATES, S. DE R.L. DE C.V.
P R E S E N T E.-**

En atención a su solicitud recibida en esta Dirección de Catastro y Control Urbano Municipal a mi cargo el día 16 de diciembre del presente año, en la que manifiesta requerir Factibilidad de Uso de Suelo por Verificación de Congruencia para Zona Federal Marítimo Terrestre, respecto al predio adyacente al identificado con clave catastral ZP-901-036 localizado en la Carretera Ensenada-Tijuana en la Zona Playitas en esta Ciudad y Municipio de Ensenada, B.C., a fin de ser utilizado para **CASA HABITACION, requiriendo una superficie total de 803.596 m² de Zona Federal Marítimo Terrestre**; al respecto me permito considerar lo siguiente:

- Que la Estructura Urbana propuesta por el Programa de Desarrollo Urbano para el Centro de Población de la Ciudad de Ensenada, B.C., publicada en el Periódico Oficial de fecha 13 de marzo del 2009, ubica al predio dentro de la zona del Sector Centro (C) subsector C.1 con un Uso de Suelo Turístico, congruente con la actividad solicitada.

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, y en ejercicio de las facultades conferidas mediante el Artículo 5 fracción III de la Ley de Edificaciones para el Municipio de Ensenada, Baja California y los Artículos 70, 71 fracción I, 72 y 73 fracción I del Reglamento de la Administración Pública para el Municipio de Ensenada, Baja California, esta Dirección a mi cargo determina que **LA ACTIVIDAD SOLICITADA ES CONGRUENTE** con los Usos y Destinos del Suelo propuestos en la zona, cubriendo los siguientes requisitos:

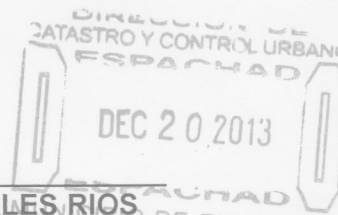
- 1.- El presente Documento no es una autorización para el uso o goce de Zona Federal Marítima Terrestre y Terrenos Ganados al Mar en cuestión; la misma debe tramitarse ante la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros de la Subsecretaría para la protección Ambiental, así como la Zona Federal Marítimo Terrestre en Baja California.
- 2.- Cumplir con lo establecido por la Delegación Federal de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental.
- 3.- En estricto cumplimiento de la Fracción II del Artículo 7° del Reglamento para el uso y aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar; El propietario deberá garantizar el libre acceso de todo mexicano a las playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Territorios ganados al Mar, evitando obras que lo impidan, o bien marcando un acceso para este efecto.
- 4.- La presente Congruencia podrá ser sometida a revisión y en su caso cancelación, si se presentaran denuncias justificadas derivadas del incumplimiento de lo aquí estipulado.

Sin otro particular, quedo de Usted.

H. AYUNTAMIENTO
CONSTITUCIONAL
MUNICIPIO

ENSENADA, B.C.
ING GABRIEL HUMBERTO MORALES RIOS
DIRECCIÓN DE CATASTRO Y CONTROL URBANO

ATENTAMENTE



NOTA (1): El otorgamiento del presente Factibilidad se ampara con el pago del recibo Oficial No. 114-F/56-1-2 de fecha 66 de diciembre del 2013, expedido por la Tesorería Municipal por un monto de \$ 647.60 M.N.

NOTA (2): La presente Factibilidad tiene una vigencia de un año a partir de la fecha del documento.

c.c.p.: Archivo expediente de Uso de Suelo.

CSC/LGMZ/Log**

Carretera Transpeninsular Eda. – La Paz No. 6500-A, Chapultepec, Pol. 1, Eda, B.C.
www.ensenada.gob.mx

Anexo V

Cronograma de trabajo

Cronograma de trabajo

Etapas/Actividad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10
Preparación del sitio										
Limpieza, trazo y nivelación de área por cimentar										
Excavación para cepa de cimentación										
Construcción										
Cimentación										
Elaboración de cadena de repartición										
Elaboración de losa de piso										
Muros										
Elaboración de muros de lindero										
Elaboración de muros de fachada										
Elaboración de muros de metal-sistema										
Suministro y colocación de columnas de acero estructural										
Techumbre										
Elaboración de techumbre										
Instalación eléctrica										
Suministro e instalación de salida eléctrica										
Suministro e instalación de acometida eléctrica										
Suministro e instalación de base de medición										
Instalación hidráulica										
Suministro e instalación de salida hidráulica										
Suministro e instalación de acometida hidráulica										
Instalación sanitaria										
Suministro e instalación de salida sanitaria										
Instalación de cisterna										
Instalación de gas										
Suministro e instalación de salida de gas										
Jardinería										
Suministro e instalación de pasto tipo San Agustín										
Suministro y siembra de plantas de ornato										

Anexo VI

Memorias de la evaluación de impacto ambiental

En este anexo se presenta la siguiente documentación:

- Matriz de identificación de impactos ambientales.
- Relación de impactos ambientales identificados
- Relación de medidas de prevención, mitigación o correctivas recomendadas.

Matriz de identificación de impactos ambientales

	Aire						Agua				Suelo		Ecosistema			Sonido		Sociales		Socio-económico				Recursos			
	Partículas suspendidas	Oxidos de Azufre	Hidrocarburos	Oxidos de Nitrógeno	Monóxido de Carbono	Compuestos Orgánicos Volátiles	Olores	Infiltración/evaporación	Escorrentías superficiales	Sólidos suspendidos	Sólidos disueltos	Erosión	Composición	Flora y fauna	Especies amenazadas	Hábitat	Efectos fisiológicos	Efectos a la conducta	Estilos de vida	Necesidades de la comunidad	Estabilidad regional	Ingresos del Sector Público	Infraestructura urbana	Empleos	Consumo per capita	Paisaje	Combustibles

I. PREPARACIÓN DEL SITIO

1. Obtención de permisos																												
2. Limpieza, trazo y nivelación	1								2	2															3			
3. Excavación de cepas de cimentación	1								2	2															3			

II. CONSTRUCCIÓN

4. Cimentación	1								2	2		4				5									3		6	
5. Muros	1								2	2		4				5									3		6	
6. Techumbre									2	2		4				5									3		6	
7. Instalaciones eléctrica, hidráulica, sanitaria y de gas									2	2		4													3		6	
8. Acabados y jardinería	1								2	2		4													3		6	

III. OPERACIÓN

9. Ocupación de la vivienda									7	7																		6	
10. Mantenimiento												8																6	

IV. ABANDONO

11. Abandono	1								2	2		4				5									3		9	
--------------	---	--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	---	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	---	--

- X Impacto negativo
- X Impacto reglamentado
- X Impacto positivo

Relación de impactos determinados y medidas de mitigación recomendadas

Número	Descripción del Impacto	Atributo	Medida Recomendada	Actividad(es)
1	Modificación de la calidad del aire por la generación de partículas suspendidas debido a las actividades de preparación del sitio y construcción.	Aire	Humedecer el terreno durante las actividades de preparación del sitio y construcción, así como cubrir con lonas los materiales durante su transporte para minimizar la generación de partículas suspendidas.	2, 3, 4, 5, 8 y 11
2	Contaminación del agua por la generación de aguas residuales de los trabajadores.	Agua	Instalación de sanitarios portátiles.	II. Construcción IV. Abandono
3	Generación de empleos temporales durante las etapas de preparación del sitio, operación, construcción y operación.	Socio-económico	No aplica	2, 3, II. Construcción IV. Abandono
4	Generación de residuos de manejo especial por las actividades de construcción de la obra civil.	Suelo	Separar y reciclar los residuos de manejo especial susceptibles a ser reciclados. Disponer los residuos que no puedan ser reciclados en donde señale la autoridad municipal.	II. Construcción IV. Abandono
5	Generación de ruido durante la etapa de construcción de la obra civil.	Aire	Establecimiento de horarios de trabajo que minimicen las molestias a los vecinos.	I. Preparación II. Construcción
6	Modificación del paisaje por la construcción de la vivienda.	Recursos	No determinada	I. Preparación II. Construcción
7	Contaminación del agua por la generación de aguas residuales.	Agua	Instalación de una fosa séptica cerrada (fosa ciega).	III. Operación
8	Alteración de la composición del suelo por la disposición de los residuos urbanos generados.	Suelo	Separar los residuos, reciclar los materiales susceptibles de ser reciclados y disposición del resto de los residuos mediante el sistema municipal de recolección de basura.	III. Operación IV. Abandono
9	Modificación del paisaje por la demolición de la vivienda.	Recursos	No aplica	IV. Abandono

Relación de Impactos Determinados

Número	Naturaleza	Duración y temporalidad	Reversibilidad	Importancia o significancia	Extensión o cobertura	Descripción del Impacto
1	N	T	R	B	P	Modificación de la calidad del aire por la generación de partículas suspendidas debido a las actividades de preparación del sitio y construcción.
2	N	T	R	B	P	Contaminación del agua por la generación de aguas residuales de los trabajadores.
3	P	T	R	B	P	Generación de empleos temporales durante las etapas de preparación del sitio, operación, construcción y operación.
4	N	T	R	B	P	Generación de residuos de manejo especial por las actividades de construcción de la obra civil.
5	N	T	R	B	P	Generación de ruido durante la etapa de construcción de la obra civil.
6	N	P	R	M	P	Modificación del paisaje por la construcción de la vivienda.
7	N	T	R	B	P	Contaminación del agua por la generación de aguas residuales.
8	N	T	R	B	P	Alteración de la composición del suelo por la disposición de los residuos urbanos generados.
9	P	P	R	M	P	Modificación del paisaje por la demolición de la vivienda.

Naturaleza

P - Impacto positivo
N - Impacto negativo
R - Impacto reglamentado

Importancia o significancia

MA - Muy alto
A - Alto
M - Medio
B - Bajo

Duración o temporalidad

T - Temporal
P - Permanente

Extensión o cobertura

T - Total
E - Extendido
C - Confinado
P - Puntual

Reversibilidad

R -Reversible
I - Irreversible