

Periódico Oficial

del Estado de Baja California

Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Baja California



José Guadalupe Osuna Millán
Gobernador del Estado

Raúl Leggs Vázquez
Director

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

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

Tomo CXX

Mexicali, Baja California,

05 de abril de 2013 No. 17

Índice

SECCION II

PODER EJECUTIVO ESTATAL

SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO

ACUERDO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO mediante el cual se aprueba la publicación del documento de desarrollo urbano que presenta la **modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada, Baja California.**



JOSÉ GUADALUPE OSUNA MILLÁN GOBERNADOR DEL ESTADO, EN EJERCICIO DE LA FACULTAD QUE ME CONFIERE EL ARTÍCULO 49 FRACCIÓN I DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE BAJA CALIFORNIA; Y CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO POR LOS NUMERALES 3 Y 9 DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA; Y LOS ARTÍCULOS 10 FRACCIONES VI, VII Y IX, 20, 26, 27, 28, 118 FRACCIÓN II Y 134 DE LA LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA; Y

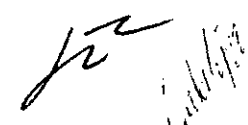
CONSIDERANDO

1.- Que los artículos 27 y 115, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Asentamientos Humanos, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California, y la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California, constituyen el marco jurídico fundamental conforme al cual los tres órdenes de gobierno, con la participación de la sociedad, dentro de un esquema de concurrencia y responsabilidades compartidas, enfrentan la problemática de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano del país.

2.- Que el Plan Nacional de Desarrollo en su visión hacia el 2012, establece dentro de sus acciones el elevar la cobertura, calidad y competitividad de la infraestructura, incrementar el acceso de la población a los servicios públicos, promover un desarrollo regional equilibrado, e impulsar el desarrollo sustentable.

3.- Que el Plan Estatal de Desarrollo 2008-2013, establece como uno de sus ejes rectores el "Desarrollo Regional Sustentable", cuyo objeto general es incrementar la disponibilidad, cobertura y calidad de la vivienda, de servicios básicos, infraestructura y energía que permitan un desarrollo planificado de los centros de población, en el marco de armonía con el medio ambiente.

4.- Que el Plan Estatal de Desarrollo antes aludido, dentro del subje 3.1 "Planeación y Desarrollo Urbano", establece que las estrategias para reposicionar la planeación y el desarrollo regional deben incluir el concepto del desarrollo urbano enriqueciéndolo con el amplio espectro de objetivos de desarrollo social; condicionar las políticas sectoriales con criterios de distribución territorial, incluyendo el desarrollo económico de las ciudades, la protección ambiental y el desarrollo urbano; y finalmente, hacer explícito en los planes y programas la distribución equitativa de los beneficios del desarrollo regional. A su vez, dentro de los objetivos, subtemas y estrategias contenidos en el precitado Plan, se encuentran, entre otros, ordenar de manera integral los asentamientos humanos poblacionales y sus actividades en el territorio estatal; impulsar y fomentar la coordinación institucional de los tres órdenes de gobierno para una aplicación acorde y efectiva de las políticas de planeación urbana, buscando elevar la calidad del ejercicio de la planeación y la administración del desarrollo urbano; fomentar el crecimiento ordenado de las ciudades del estado; y fomentar la adopción del enfoque de ordenamiento territorial de los programas sectoriales y municipales en materia de desarrollo urbano.



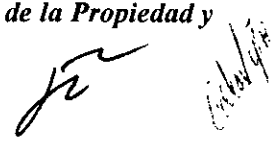
5.- Que con el objeto de contar con los instrumentos conforme a los cuales los Municipios, el Estado, y los habitantes de la entidad, participen eficazmente en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano, y de conformidad con la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California, elaboró y aprobó el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Baja California, el cual fue publicado en el Periódico Oficial del Estado el 5 de abril del 2010.

6.- Que el eficaz cumplimiento de los objetivos de la planeación y regulación de los asentamientos humanos, particularmente los relacionados con el desarrollo urbano de las áreas y predios del centro de población de Ensenada, Baja California, deben cimentarse en un objetivo y correcto ejercicio de las atribuciones que de acuerdo con la legislación aplicable vigente, tienen respectivamente a su cargo las distintas dependencias y entidades de la administración pública estatal y municipal, así como una adecuada coordinación entre sí, y de éstas con los particulares.

7.- Que bajo ese contexto, el Municipio de Ensenada, Baja California, cuenta con el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada Baja California, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 3 de septiembre del 2009 e inscrito en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio en Ensenada, bajo partida 5199695 de fecha 26 de marzo del 2009, instrumento conforme al cual el Gobierno Municipal de Ensenada, viene a concretizar los objetivos, metas, políticas y estrategias en materia de desarrollo urbano, de los niveles superiores de planeación para el Centro de Población de Ensenada, conforme a los lineamientos y postulados en materia de asentamientos humanos, planeación y uso de suelo, contenidos en la normatividad aplicable.

8.- Que conforme al Considerando anterior, las tendencias del proceso de urbanización del Centro de Población de Ensenada, requieren robustecerse, haciendo las zonas más eficientes en términos urbanos, a través de la incorporación de otros usos principalmente el de usos Especiales, logrando dosificar dichos usos acordes con la realidad. Que los beneficios serán en el sentido de una conveniencia urbana para la ciudad de Ensenada, apoyando las zonas urbanas del centro de población con agua potable, lo que ocasionará se involucren otros sectores de la ciudad; y para crecimiento urbano con factibilidad de introducción y dotación los servicios de agua, drenaje; es factible modificar el Programa señalado en el Considerando Séptimo anterior, de acuerdo a las necesidades actuales que presenta el desarrollo urbano del Municipio de Ensenada.

9.- Que atento a lo anterior el H. Ayuntamiento de Ensenada sometió a consulta pública de las dependencias e instituciones públicas así como de las asociaciones y de la comunidad, por conducto del Comité de Planeación para el Desarrollo del Municipio de Ensenada, la modificación del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada, Baja California, consistente en el cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales para instalar operar una Planta Desaladora, *del "Lote Fracción "A", manzana 73, de la Colonia Carlos Pacheco, clave catastral MQ-073-472 con una superficie total de 21,084.520 metros cuadrados de la ciudad de Ensenada, Municipio de Ensenada, B. C.", inscrito en el Registro Público de la Propiedad y*



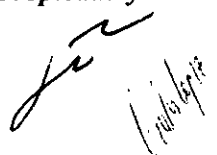
de Comercio en Ensenada, Partida No. 5004459 de fecha 30 de junio de 1994, el cual fue aprobado por el Comité de Planeación para el Desarrollo Urbano de Ensenada, en Sesión Extraordinaria celebrada 12 de Enero de 2013.

10.- Que de conformidad con lo previsto en los artículos 11 fracción I y 78, de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California, fue sometido a aprobación del Ayuntamiento de Ensenada, la modificación del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada, B. C., consistente en el cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales para instalar operar una Planta Desaladora, *del "Lote Fracción "A", manzana 73, de la Colonia Carlos Pacheco, clave catastral MQ-073-472 con una superficie total de 21,084.520 metros cuadrados de la ciudad de Ensenada, Municipio de Ensenada, B. C.", inscrito en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio en Ensenada, Partida No. 5004459 de fecha 30 de junio de 1994*, a fin de que sea acorde con las circunstancias de desarrollo del centro de población de Ensenada, documento que fue aprobado mediante Sesión Ordinaria de Cabildo de dicho Ayuntamiento de Ensenada, en fecha 8 de Marzo de 2013.

11.- Que conforme a los anteriores Considerandos, y a efecto de llevar a cabo la publicación en el Periódico Oficial del Estado e inscripción en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Estado, de la modificación al Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada, Baja California, consistente en el cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales para instalar operar una Planta Desaladora, *del "Lote Fracción "A", manzana 73, de la Colonia Carlos Pacheco, clave catastral MQ-073-472 con una superficie total de 21,084.520 metros cuadrados de la ciudad de Ensenada, Municipio de Ensenada, B. C.", inscrito en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio en Ensenada, Partida No. 5004459 de fecha 30 de junio de 1994*, por lo anterior y de conformidad con lo previsto en los artículos 7 fracción V, 10 fracción VI, 14 y 20 fracción II, de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, la Comisión Coordinadora de Desarrollo Urbano, con el apoyo técnico y asesoría de la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano, acordó mediante dictamen técnico emitido en sesión celebrada el 25 de Marzo de 2013, que el documento de modificación antes referido, es técnicamente congruente con la planeación estatal y municipal, por lo que se expide el siguiente;

ACUERDO

PRIMERO.- Se aprueba la publicación del documento de desarrollo urbano que presenta la modificación al Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada, Baja California, consistente en el cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales para instalar operar una Planta Desaladora, *del "Lote Fracción "A", manzana 73, de la Colonia Carlos Pacheco, clave catastral MQ-073-472 con una superficie total de 21,084.520 metros cuadrados de la ciudad de Ensenada, Municipio de Ensenada, B. C.", inscrito en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio en Ensenada, Partida No. 5004459 de fecha 30 de junio de 1994*.



SEGUNDO.- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California, publíquese en forma abreviada, en el Periódico Oficial del Estado, y en dos diarios de mayor circulación en la entidad, a través de la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano, la modificación al Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada, Baja California, consistente en el cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales para instalar operar una Planta Desaladora, *del "Lote Fracción "A", manzana 73, de la Colonia Carlos Pacheco, clave catastral MQ-073-472 con una superficie total de 21,084.520 metros cuadrados de la ciudad de Ensenada, Municipio de Ensenada, B. C.", inscrito en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio en Ensenada, Partida No. 5004459 de fecha 30 de junio de 1994.*

TERCERO.- La modificación al Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada, Baja California, consistente en el cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales para instalar operar una Planta Desaladora, *del "Lote Fracción "A", manzana 73, de la Colonia Carlos Pacheco, clave catastral MQ-073-472 con una superficie total de 21,084.520 metros cuadrados de la ciudad de Ensenada, Municipio de Ensenada, B. C.", inscrito en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio en Ensenada, Partida No. 5004459 de fecha 30 de junio de 1994,* tiene el carácter de obligatorio para los sectores público, social y privado respecto a los objetivos estrategias, programas y acciones que de dicho programa se deriven, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

CUARTO.- De conformidad con lo dispuesto por los artículos 10 fracción IX, 28 y 134 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California, remítase al Congreso del Estado para su conocimiento, copia de la modificación del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada, Baja California, consistente en el cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales para instalar operar una Planta Desaladora, *del "Lote Fracción "A", manzana 73, de la Colonia Carlos Pacheco, clave catastral MQ-073-472 con una superficie total de 21,084.520 metros cuadrados de la ciudad de Ensenada, Municipio de Ensenada, B. C.", inscrito en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio en Ensenada, Partida No. 5004459 de fecha 30 de junio de 1994,* e inscribase dicho en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio dentro de los veinte días siguientes a la entrada en vigor del presente Acuerdo. Asimismo, póngase para consulta pública en las oficinas en donde se lleve su registro, en la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano, así como en las dependencias municipales que designe el Ayuntamiento de Ensenada, Baja California, según corresponda a su nivel de aplicación.

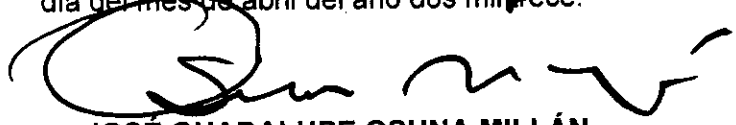
A handwritten signature in dark ink is located in the bottom right corner of the page. Below the signature is a circular stamp, partially legible, which appears to contain the word "Ciudad" and some other text, possibly indicating an official seal or location.

ARTÍCULO TRANSITORIO

ÚNICO.- El presente Acuerdo entrará en vigor el día de su publicación en el Periódico Oficial del Estado.

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 49, fracción I, de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California, imprímase y publíquese el presente Acuerdo para su debido cumplimiento y observancia.

DADO en el Poder Ejecutivo del Estado, en la Ciudad de Mexicali, Baja California, en el primer día del mes de abril del año dos mil trece.



JOSÉ GUADALUPE OSUNA MILLÁN
GOBERNADOR DEL ESTADO

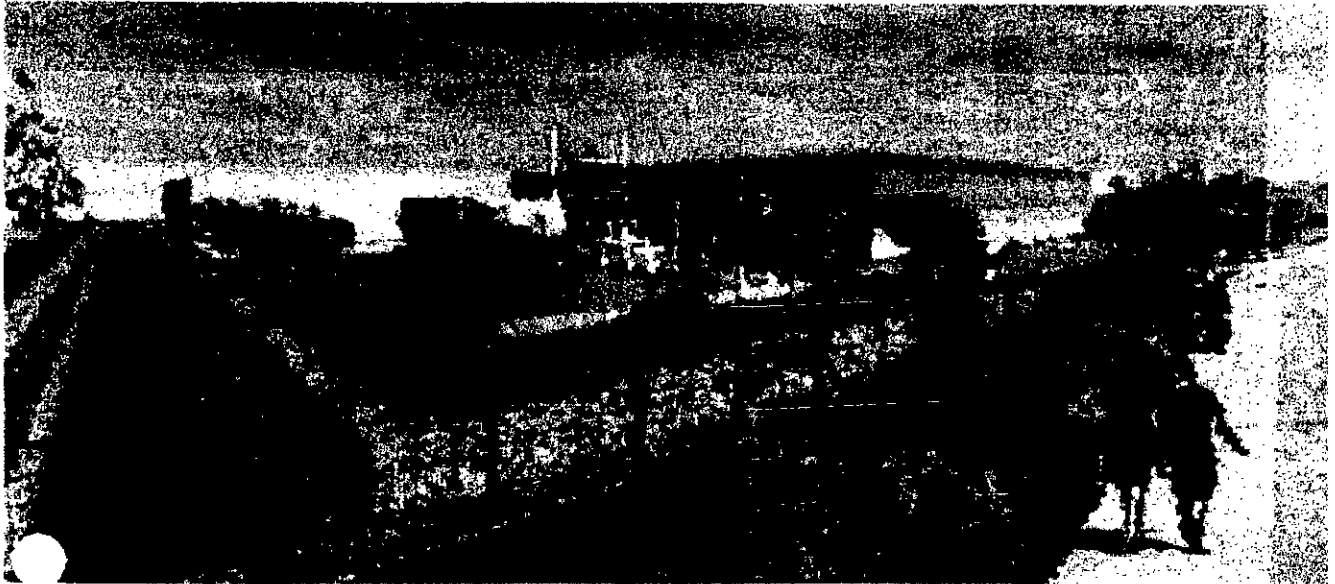


FRANCISCO ANTONIO GARCÍA BURGOS
SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO



CARLOS FLORES VÁSQUEZ
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA
Y DESARROLLO URBANO





VERSION ABREVIADA

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de
Población de Ensenada.

Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales
del predio identificado como Fraccion "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada,
Baja California.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de
la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Contenido

Resumen	.....
Introducción	.....
1. Antecedentes	.....
1.1. Bases Jurídicas	.....
<i>Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos</i>	.....
<i>Ley General de Asentamientos Humanos</i>	.....
<i>Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente</i>	.....
<i>Ley de Protección al Ambiente del Estado de Baja California</i>	.....
<i>Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California</i>	.....
1.2. Contexto Normativo y de Planeación	.....
<i>Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012</i>	.....
<i>Plan Estatal de Desarrollo 2008-2013</i>	.....
<i>Plan Municipal de Desarrollo 2011-2013</i>	.....
<i>Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006</i>	10
<i>Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012</i>	.....
<i>Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (2005)</i>	.....
<i>Programa Estatal Hídrico (2008-2013)</i>	.....
<i>Programa Estatal de Protección al Ambiente de Baja California 2009 – 2013</i>	...
<i>Programa Sectorial de Desarrollo Urbano 2009 – 2013</i>	.....
<i>Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor</i>	.....
<i>Tijuana Rosarito Ensenada (COCOTREN)</i>	.....
<i>Programa de Desarrollo Urbano y Centro de Población de Ensenada 2030</i>	.....
1.3. Objetivos y Alcances	.....
1.3.1. Justificación del Proyecto	.....
1.3.2. Caracterización del Proyecto	.....
1.4. Delimitación del área de estudio	.....
2. Diagnóstico	.....
2.1. Medio Físico Natural	.....
2.1.1. Clima	.....
2.1.2. Dinámica costera	.....
2.1.3. Condiciones hidro-meteorológicas Precipitación	.....
2.1.4. Asoleamiento	.....
2.1.5. Vientos	.....
2.1.6. Geología	.....
2.1.7. Fallas geológicas	.....
2.1.8. Zonas de riesgos	.....
2.1.9. Topografía	.....
2.1.10. Hidrología	.....
2.1.11. Ruido	.....
2.1.12. Flora	.....
2.1.13. Fauna	.....
2.1.14. Áreas de conservación o reservas naturales	.....
2.1.15. Aptitud del Suelo	.....
2.1.16. Vocación del Suelo	.....
2.1.17. Identificación de zonas de valor	.....
2.1.18. Riesgo antropogénico	.....
2.2. Medio Socioeconómico	.....

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de
la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

2.2.1.	Población en el área de influencia
2.2.2.	Demografía
2.2.3.	Beneficios Sociales
2.2.4.	Actividades Económicas en el área de estudio
2.2.5.	Población económicamente activa
2.2.6.	Beneficios económicos
2.3.	Medio Físico Transformado
2.3.1.	Usos de Suelo Actuales
2.3.2.	Equipamiento
2.3.3.	Infraestructura
2.3.4.	Imagen Urbana
2.3.5.	Vivienda
2.3.6.	Estructura Vial Existente
2.3.7.	Transporte Urbano
3.	Identificación de Impactos
3.1.	Etapas de edificación
3.2.	Etapas Operativas
4.	Medidas de Mitigación (Conclusiones y Recomendaciones)
4.1.	Contexto Ambiental
4.2.	Contexto Socio-económico
4.3.	Contexto Urbano
	Conclusión final
5.	Nivel Estratégico
5.1.	Políticas y lineamientos generales
5.2.	Estrategias Normativas
5.2.1.	Zonificación Primaria
5.2.2.	Zonificación Secundaria
5.2.3.	Disposiciones para el control urbano
5.2.4.	Estructura Urbana Propuesta
	Referencias

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Resumen

Este estudio se refiere al análisis del posible impacto urbano que tendría la construcción y operación de una planta desaladora. Este proyecto ha sido evaluado previo a este estudio por las autoridades ambientales del cual no presenta ningún riesgo ambiental, los impactos no son directos además de establecer ciertos lineamientos para su desarrollo. También es importante señalar que es un proyecto que atenderá la problemática actual de abastecimiento de agua en el centro de población de Ensenada, B.C., para ello se propone la construcción de un sistema de desalación de agua de mar, que se compone de una toma de agua marina, cárcamo de agua de mar, emisor marino de salmuera, planta de osmosis inversa, depósito de agua potable y línea de conducción con entrega a depósitos existentes de la ciudad. Debido a la problemática de la disponibilidad de recursos hídricos, la extracción cada vez más difícil y costosa así como el crecimiento anárquico del centro de la población que dificulta a su vez la creación de infraestructura que pueda atender este déficit. La población que será beneficiada de este proyecto es de aproximadamente 96000 habitantes de forma directa aunque el beneficio será para toda la población, incluyendo todos los sectores, y se prevé que en los próximos años, esta cantidad aumentará por lo que el proyecto es necesario y justificado. El proyecto ya cuenta con diversos estudios realizados, así como visitas de campo, reconocimiento, recopilación y actualización de información socio-económica, de infraestructura y equipamiento existente. Esto para ubicarse en la geografía, contexto y problemática del área de estudio, incluyendo la de la obra de toma y descarga. La construcción de la desaladora creará empleos eventuales directos a empresas locales de la construcción y empleos indirectos en servicios y suministro de insumos que provocara derrama en la economía de la ciudad. La superficie del predio es de 21,084.525 m², de los cuales sólo se van a construir 5,727.07 m². En edificación, 4409.96 m² de vialidades y estacionamiento además de 1996.87 m² de afectación por el caudal y el resto del predio será destinado a áreas verdes y reserva. El predio seleccionado para la construcción de la planta, colinda con la zona industrial y de equipamiento y servicios, y en su entorno se encuentra el humedal "La Lagunita", zona residencial turístico así como de media densidad, comercio, y baldíos.

Con la construcción de la planta desaladora, beneficiara y ayudará a disminuir el abatimiento del manto freático de los acuíferos de Maneadero, Ensenada, Guadalupe y La Misión, de los cuales se abastece el centro de población de Ensenada.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Introducción

El centro de población de Ensenada (CPE) abarca un área de 45,652.35 ha (PDUCPE, 2008). Esta extensión incluye las poblaciones de El Sauzal, Ex-Ejido Chapultepec, Maneadero, los poblados de El Zorrillo y Esteban Cantú, así como las áreas urbanas del Estero de Punta Banda y la Joya. Del total de la superficie del centro de población, la mancha urbana ocupa 8,966.27 ha. Este polígono delimitado abarca desde la Mesa del Carmen en San Miguel, hasta Cabo Banda en la Península de Punta Banda, y abarca la periferia sobre terrenos con cotas mayores a los 500 msnm.

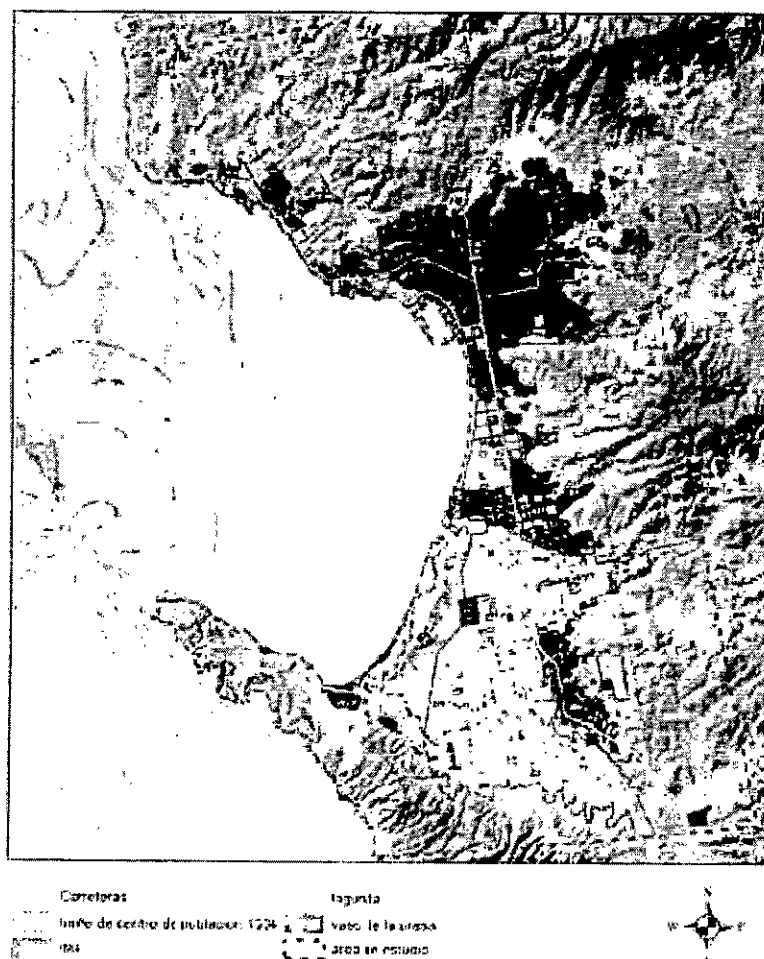


Ilustración 1. Centro de Población de Ensenada. Fuente: www.cicese.edu.mx

El objetivo del presente Estudio de Impacto Urbano (EIU) es evaluar el efecto urbanístico de la construcción y operación de una planta desaladora, ubicada en el Lote Fracción A, de la Manzana 73, de la Colonia Carlos Pacheco, sobre la Calle Dr. Pedro

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Loyola entre las calles Hierro y Huerta.; cuya superficie de predio es de 21,084.525 m², de tal manera que la autoridad tenga los elementos para emitir, en su caso, el Cambio de Uso de Suelo. Es el resultado del análisis e investigación que permitió elegir la alternativa bajo la cual es factible llevar a cabo el proyecto propuesto, para lograr así un desarrollo armónico, sostenido y en congruencia con los planes y programas de desarrollo urbano.

También incluye las razones por las cuales se está proponiendo la realización de este proyecto y las características propias de la planta desaladora: coordenadas del sitio, coordenadas de la toma de agua y la descarga de salmuera, y las razones por las cuales se determinó que la ósmosis inversa es la mejor opción de suministro de agua potable de calidad a la ciudad de Ensenada. Del mismo modo, se presentan las vinculaciones que tiene el proyecto con los diferentes planes de desarrollo, tanto a nivel municipal y estatal, como a nivel nacional, así como también con el Plan de Desarrollo Urbano y con los tratados internacionales. Asimismo, se presentan las características principales del área de estudio (clima, hidrológica, formaciones geológicas, etc.), así como también los estudios ambientales de flora y fauna que se realizaron en la zona o sitio donde se construirá la desaladora.

1. Antecedentes

El "Programa Hidráulico de Gran Visión de la Península de Baja California", considera bajo el rubro "Sobreexplotación de Acuíferos" entre otros el "empleo de fuentes alternas", consistiendo en la instalación de plantas desaladoras de agua de mar y la transferencia de agua de otras cuencas. Entre las tecnologías innovadoras, la opción identificada con más ventajas técnicas y económicas para aumentar la oferta del agua en el corto plazo, es la desalación de agua de mar. En una primera tentativa para apreciar su potencial técnico y económico, la CONAGUA realizó el estudio "Estado del arte de la desalinización y desinfección de agua para consumo humano en zonas rurales, utilizando energía solar" (CNA-SGP /IMTA, 1997). Los argumentos que presentan los diferentes estudios de la CONAGUA establecen los criterios técnicos por los que resulta más viable y prioritario estudiar la factibilidad de construir una planta desaladora de agua de mar, como una opción de abastecimiento a corto plazo para la Ciudad de Ensenada B.C. Desde los inicios del proyecto se han realizado diversos estudios y proyectos preliminares, así como una recopilación, análisis y actualización de información existente. Parte de estos estudios fueron: *Visitas de reconocimiento y de campo*: el motivo de éstas es ubicarse en la geografía, contexto y problemática del área de estudio; así los recorridos efectuados permitieron conocer diferentes aspectos cada que se efectuaron, desde el inicio hasta prácticamente el final de los trabajos.

Se contempla la ruta de conducción del efluente, desde la ubicación de la planta hasta su desfogue al mar, también la conducción del agua potabilizada, desde la planta desaladora hasta los tanques de recepción y distribución.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

1.1. Bases Jurídicas

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Los preceptos básicos para el ordenamiento y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional están establecidos en sus artículos 4, 27, 73 y 115 reformados el 3 de febrero de 1983:

Donde garantiza que toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible.

Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático, en un entorno de planeación democrática del desarrollo nacional con un sentido de solidez dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la Nación. Como responsable de imponer las medidas para "ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas, de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico". Y faculta al Congreso de la Unión para expedir leyes que promuevan la coordinación de los tres órdenes de gobierno.

Establece el tipo de servicios públicos que son responsabilidad del gobierno municipal; asimismo se faculta a los Municipios para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, participar en la creación y administración de sus reservas territoriales, controlar y vigilar la utilización del suelo; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; entre otros de la misma.

- Ley General de Asentamientos Humanos

En sus artículos 1,3,4, 5, 6, 8,9 12, 15, 19, 35 establece las siguientes bases:

Decreta la concurrencia de los tres órdenes de gobierno, "para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional". Estará orientado a mejorar la calidad de vida de la población urbana y rural. De interés público y de beneficio social la determinación de provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios de los centros de población, contenida en los planes o programas de desarrollo urbano además de la ejecución de obras con la preservación ecológica y protección al ambiente. Se establecen las atribuciones del Estado en materia de ordenamiento territorial de los Asentamientos Humanos y de desarrollo urbano de los centros de población, mismas que serán ejercidas, respetando el ámbito de competencia de los tres órdenes de gobierno. Además de las atribuciones de los distintos ordenes de gobierno dentro de cada jurisdicción. Se designan las bases para la planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población en los tres órdenes de gobierno. Así como sus correspondientes planes y programas de desarrollo urbano con los criterios de regulación ecológica de los

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

asentamientos humanos fijados en la LGEEPA y las normas oficiales en materia ecológica.

Y se otorga a los municipios la tarea de formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población localizados dentro de sus límites, teniendo presente la delimitación de los centros; el aprovechamiento predominante; los usos, destinos y reservas; las disposiciones aplicables, la compatibilidad entre usos; las densidades de población y construcción; las medidas de protección, conservación y mejoramiento, entre otras.

- **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**

Derivado de sus artículos 3, 15, 19, 20 bis_1,2,3, 28 donde establece que el ordenamiento ecológico es: "un instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos". la formulación y conducción política ecológica y la expedición de normas oficiales mexicanas y además instrumentos previstos en esta ley correspondientes a la misma.

El ordenamiento estará en función de sus recursos naturales, población y su economía de cada región y/o zona además de la atención de sus desequilibrios provocados por los asentamientos humanos y atender el equilibrio con el medio ambiente.

La secretaria deberá apoyar técnicamente la formulación y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico regional y local, de conformidad con lo dispuesto en esta ley. Las entidades federativas y los municipios podrán participar en las consultas y emitir las recomendaciones que estimen pertinentes para la formulación de los programas de ordenamiento ecológico del territorio y de ordenamiento ecológico marino. formular y expedir programas de ordenamiento ecológico regional, que abarquen la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa.

La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría del Medio Ambiente 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

- **Ley de Protección al Ambiente del Estado de Baja California**

En su Artículo 1º se lee "la presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California, en materia de desarrollo sustentable, prevención, preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente del territorio del Estado. Sus disposiciones son de orden público e interés social."

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

La sección III de dicha Ley establece las bases para definir los principios mediante los cuales se habrá de formular, conducir y evaluar la política ambiental en el Estado, así como los instrumentos y los procedimientos para su aplicación.

El Artículo 5o menciona las autoridades en materia ambiental en el estado, cuyas atribuciones la facultan para "Evaluar las manifestaciones de impacto ambiental de su competencia, y en su caso, autorizar condicionalmente o negar la realización de planes, programas, proyectos, obras y actividades y suspender temporalmente aquellos que se realicen sin contar con la autorización correspondiente."

- Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California

Publicada en el Periódico Oficial No. 26 sección I de fecha 24 de junio de 1994, tomo CI, además de sus reformas y adiciones de Septiembre de 1996, Agosto de 2001 y Febrero de 2003. De sus artículos 1,2, 3, 10,11, 23,24,25,26, 27,79, 80,81,82

Señala que las disposiciones generales de esta ley y sus reglamentos, así como todos los Programas que formulen las autoridades competentes son de carácter público y de interés social. De la misma manera, *"todas las acciones de urbanización que propicien la transferencia de suelo rural a urbano, las fusiones, subdivisiones y fraccionamiento de terrenos, los cambios en la utilización de éstos y todas las obras de urbanización y edificación que se realicen en la Entidad, estarán regidas por las disposiciones de esta ley, teniendo carácter de obligatoriedad tanto para los organismos públicos como para los particulares"*. Establece que se deben fijar las normas mediante las cuales el Gobierno del Estado y los Municipios desempeñarán sus funciones para zonificar el territorio y determinar las correspondientes provisiones, usos, destinos de áreas y predios. Asimismo se decreta el interés social y la utilidad pública para los casos en que proceda la expropiación de bienes de propiedad privada. Buscará mejorar las condiciones de vida de la población urbana y rural a través del aprovechamiento responsable de los recursos, con lo cual se logrará una distribución equitativa de la riqueza y una distribución equilibrada y sustentable de los centros de población en los municipios. E indica las facultades del ejecutivo para publicar, erogar o en su caso negar la publicación de cualquier modificación o creación de algun plan programa que no cumpla con lo dispuesto de la presente ley.

1.2. Contexto Normativo y de Planeación

- Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012

Prevé una visión de desarrollo estable hacia el 2030, en un país con una economía altamente competitiva con crecimiento dinámico y sostenido, generador de empleos suficientes y remunerados; con igualdad de oportunidades; un país con un desarrollo sustentable en el que existe una cultura de respeto y conservación del medio ambiente. Donde comparte sus objetivos con el plan nacional de desarrollo al promover la reducción de la pobreza, asegurar la sustentabilidad logrando un desarrollo económico y social cuidando nuestro patrimonio futuro.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Finalmente, en su estrategia de política pública el Desarrollo Humano Sustentable promueve la modernización integral de México porque permitirá que las generaciones futuras puedan beneficiarse del medio ambiente gracias a las acciones responsables del mexicano de hoy para emplearlo y preservarlo. El desarrollo humano sustentable exige que nuestro país, junto con las naciones del mundo, comparta plenamente el principio de que los recursos naturales y la estabilidad climática representan un bien público para toda la humanidad, ya que no se puede excluir a nadie de su disfrute en ningún momento, y por lo mismo han de ser preservados con toda efectividad.

En su política de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales indica en unas de sus líneas de acción el acceso al agua como un derecho inalienable con la responsabilidad del gobierno y de la sociedad. Así como de su aprovechamiento y sus problemas asociados del uso al tratarla y su suministro de conducción y alcantarillado sanitario.

La estrategia de desarrollo requiere también de una gobernabilidad democrática que permita la convivencia de todos, de forma que se den resultados positivos para transformar la realidad económica del país. Finalmente, una política exterior responsable permitirá al país aprovechar las ventajas que brinda el entorno global para alcanzar mayores niveles de crecimiento y bienestar.

Para ello, la estrategia que se propone incluye las siguientes acciones:

- Elaborar un Programa Especial de Infraestructura, en donde se establezca una visión estratégica de largo plazo, así como las prioridades y los proyectos estratégicos que impulsará la presente administración en los sectores de comunicaciones y transportes, energía, agua y turismo, logrando un mayor acceso de estos servicios a la población, sobre todo en regiones de menor desarrollo.
 - Promover que la infraestructura y los servicios que se ofrezcan sean más eficientes y satisfagan de mejor forma las demandas sociales.
- Brindar mayor certidumbre jurídica para promover una mayor participación del sector privado en el desarrollo de la infraestructura y perfeccionar los esquemas de financiamiento para potenciar la inversión en el sector.
- Simplificar los procedimientos de contratación para la realización de las obras de infraestructura, incluyendo, en su caso, la homologación de los requisitos de participación y las bases de licitación. Entre otros.

- *Plan Estatal de Desarrollo 2008-2013*

La importancia de el manejo y distribución del recurso hídrico en Baja California es vital y estratégico para el desarrollo económico ante su escasa disponibilidad, tanto de aguas superficiales como subterráneas, factores como el clima y el crecimiento demográfico ponen en riesgo del bienestar del estado y sus municipio por lo que el plan propone en unas de sus líneas de acción el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sus preservación de tal manera que promueve la protección del medio ambiente y un desarrollo sustentable en sus centro de población y la región e indica estrategias y políticas para el abastecimiento y cobertura de servicio de agua potable y su saneamiento.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de
la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

3.3.2 Desalación

Con la finalidad de satisfacer las crecientes demandas de agua dulce de las regiones limitadas en recursos hidrológicos, que corresponden a las de climas secos desérticos y semidesérticos que caracterizan a la entidad, se han realizado investigaciones centradas en obtener métodos eficaces y de bajo costo para eliminar o rebajar las sales minerales del agua de mar y de las aguas salobres. La región se propone promover y desarrollar estrategias relacionadas con la desalación de agua de mar y/o salobres y aprovecharlas como fuentes alternativas y complementarias en el abastecimiento de agua para la región.

3.3.6 Administración del agua

Dentro de las principales funciones de los organismos e instituciones encargadas de administrar los recursos hidráulicos en los municipios del estado, se encuentra la de brindar bienestar común e individual a los pobladores. Las políticas nacionales de descentralización han favorecido a la administración del agua; sin embargo, se requiere de un manejo político y administrativo que contemple una gestión integradora de distintos niveles de gobierno y sectores de la sociedad.

Es importante el fortalecimiento de una administración del agua eficiente y efectiva en el aprovechamiento de los recursos financieros, técnicos y humanos de manera integrada y que garantice el adecuado desarrollo en los ámbitos jurídico, de planeación y con una participación social efectiva, que ayude a brindar los servicios públicos relacionados con el agua con calidad y de manera sustentable en las localidades.

3.4 Infraestructura y equipamiento.

Debido al crecimiento acelerado y anárquico de los centros de población tanto urbanas y rurales, así como el aumento del tráfico comercial y turístico en el estado a través de sus principales carreteras, y la creciente demanda para satisfacer las necesidades de la población, requiere de modernizar y ampliar la infraestructura y el equipamiento con que cuenta actualmente el estado. Las estrategias a seguir en esta materia deberán vincularse con los lineamientos nacionales que son elevar la cobertura, calidad y competitividad con soporte de la infraestructura para promover el desarrollo regional equilibrado e impulsar el desarrollo sustentable de las regiones.

Se plantea en el PED 2007-2013 que para alcanzar un desarrollo sostenido que considere la conservación de los ecosistemas, la creación de infraestructura y equipamiento incluirá a toda la población del estado de manera integral, con el fin de mejorar sus condiciones de salud, educación, transporte, deportes, esparcimiento y cultura.

- Plan Municipal de Desarrollo 2011-2013

En este documento plantea con una organización y planeación participativa con el desarrollo de un diagnóstico apegado a la realidad ensenadense y así mismo se hace

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

una propuesta de la visión de ciudad que se pretende a través de líneas de acción, estrategias y políticas de desarrollo sustentable.

Para ello en su eje temático 3 donde se ve como un Municipio Ordenado y con visión de Futuro

Donde el Uso de Suelo pretende con lo siguiente:

3.1.2. Objetivo

Transparentar las determinaciones de cambios de uso de suelo para garantizar el apego en el crecimiento urbano de los programas y planes existentes en materia de desarrollo urbano.

3.1.2.1. Estrategia

Generar los mecanismos que permitan regular con mayor eficiencia las determinaciones de cambios de usos de suelo.

Líneas de acción 3.1.2.1.1. Promover que la autorización por parte del Ayuntamiento de cambio de usos de suelo se lleve a cabo de manera transparente ante la sociedad, justificando la decisión que se tome en base a los argumentos técnicos y jurídicos y tomando en cuenta la determinación que dicte la Secretaría de Administración Urbana.

3.1.2.1.2. Publicar las solicitudes de cambio de uso de suelo en tiempo y forma así como los acuerdos de las sesiones de cabildo inherentes al desarrollo urbano de acuerdo a lo establecido a la normatividad correspondiente.

3.1.2.1.3. Promover la elaboración del reglamento de usos de suelo.

Infraestructura

3.7 Agua

Las fuentes de abastecimiento del centro de población de la ciudad se encuentran a su límite de aprovechamiento o sobre explotado por el crecimiento urbano y la producción agrícola principalmente así como el aumento de salinidad en los pozos de abastecimiento existentes.

El agua es un recurso estratégico para el desarrollo de la ciudad así que se recomienda su uso eficiente y explotación.

Se apoya la protección de áreas de recarga de acuíferos y el empleo de tecnologías tales como plantas de tratamiento, desaladoras, sistemas de riego, represas, etc. Para aumentar la disponibilidad y disminuir la presión en los acuíferos.

Planificación para el manejo Integral del Agua

3.7.2. Objetivo

Realizar la planificación para el manejo integral y sustentable del agua con la conservación de los ecosistemas y de los recursos hídricos.

3.7.2.1. Estrategia

Impulsar planes, programas y mecanismos de planificación y seguimiento para el manejo integral y sustentable del agua mediante la participación de los tres órdenes de gobierno y de la ciudadanía.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Líneas de acción

3.7.2.1.1. Impulsar la aplicación del Programa Integral del Agua del Municipio de Ensenada.

3.7.2.1.3 Promover la creación de un "fondo de agua" que involucre al sector público y privado para fomentar el uso y manejo integral del agua

Infraestructura

3.7.4 Objetivo

Establecer la infraestructura para el abastecimiento de agua a la población y las actividades productivas, el tratamiento del agua residual tratada, la desalación de agua de mar, la inyección de agua residual tratada a los acuíferos y la protección de la calidad del agua subterránea de los acuíferos.

3.7.4.1 Estrategia: Impulsar y gestionar el diseño y gestionar el diseño, financiamiento y ejecución de los proyectos de infraestructura del agua, mediante la conjunción de los recursos de programas de los tres órdenes de gobierno y la cooperación técnica internacional.

En una de sus líneas de acción plantea la realización de estudios para la solución de la problemática del desabasto del agua en el municipio de Ensenada.

- Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006 (PNDU-OT)

Al reconocer las particularidades de cada territorio y la identificación de su potencial, la política territorial ha de impulsar el desarrollo nacional mediante la activación de las potencialidades de cada región; reducir las desigualdades entre las áreas incrementando la competitividad regional y fortalecer la gobernabilidad del territorio a través del principio de subsidiariedad. Con este propósito el PNDUOT contempla tres grandes objetivos enfocados al horizonte 2006 y al escenario 2025:

Maximizar la eficiencia económica del territorio garantizando su cohesión social y cultural.

Determina estrategias para diseñar, proyectar, promover, normar y articular, en el contexto del pacto federal, una Política de Estado de Ordenación del Territorio y de Acción Urbana - Regional, una Política Nacional de Desarrollo Urbano y Regional con proyectos integrales de desarrollo en regiones, zonas metropolitanas y ciudades; y una Política Nacional de Suelo y Reservas Territoriales.

- Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012

Este Programa tiene como principal marco de referencia la sustentabilidad ambiental, que es uno de los cinco ejes del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Como elemento central del desarrollo, la sustentabilidad ambiental es indispensable para mejorar y ampliar las capacidades y oportunidades humanas actuales y venideras, y forma parte

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

integral de la visión de futuro para nuestro País, que contempla la creación de una cultura de respeto y conservación del medio ambiente.

El conjunto de objetivos sectoriales, estrategias y metas de este Programa, se inscriben en el Objetivo 8 del PND 2007–2012, que es "Asegurar la sustentabilidad ambiental mediante la participación responsable de los mexicanos en el cuidado, la protección, la preservación y el aprovechamiento racional de la riqueza natural del país, logrando así afianzar el desarrollo económico y social sin comprometer el patrimonio natural y la calidad de vida de las generaciones futuras", y parten del reconocimiento de que nuestro desarrollo no ha sido cuidadoso con la protección y conservación de los recursos naturales y de los ecosistemas.

Del Eje 4. Sustentabilidad ambiental,

Objetivo 9: identificar y aprovechar la vocación y el potencial productivo del territorio nacional mediante el ordenamiento ecológico y con acciones armónicas con el medio ambiente que garanticen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Objetivo 12: reducir el impacto ambiental de los residuos.

- *Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (2005)*

Se establece la categoría de Áreas Especiales de Conservación (AEC) para los ecosistemas frágiles, áreas de importancia ecológica, patrimonios culturales y naturales. De acuerdo con el citado programa, en las AEC se adoptarán lineamientos específicos para su protección y conservación de manera independiente a la política general que se aplique en las unidades de gestión.

Con respecto a la Política para Áreas Especiales de Conservación (AEC), el POEBC establece la política se asigna en áreas que cuentan con características ecológicas excepcionales, presencia de especies endémicas, de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación, que se identifiquen como: en peligro de extinción, amenazadas, sujetas a protección especial, áreas frágiles y los patrimonios naturales y culturales. En estas áreas se adoptarán medidas específicas para su conservación, de manera independiente de la política general que se aplique en la zona.

En el ámbito municipal, El Reglamento para el Control de la Calidad Ambiental del Municipio de Ensenada, Baja California, establece lo siguiente en relación con la presente propuesta:

Artículo 6.- Son atribuciones de la Dirección, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, las siguientes:

- I.- Formular, conducir y evaluar la política ambiental municipal;
- II.- Aplicar los instrumentos de política ambiental previstos en la Ley Estatal, y en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, en bienes y zonas de jurisdicción municipal;

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

X.- Promover la participación de la sociedad y los grupos no gubernamentales en materia ambiental en acciones de preservación, protección, mejoramiento y educación ambiental, a fin de desarrollar una conciencia ambiental pública y promover el conocimiento y cumplimiento de éste reglamento;

XI.- Crear y administrar zonas de conservación ecológica y de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos, y demás áreas análogas previstas en la ley estatal.

En su Capítulo Sexto, sobre Protección del Patrimonio Natural del Municipio, en su Artículo 94 el citado reglamento estipula lo siguiente:

"La Dirección promoverá la participación ciudadana en la creación, cuidado, mantenimiento, habilitación y restauración de parques, áreas verdes y recreativas dentro de la circunscripción municipal, así como las zonas sujetas a conservación ecológica dentro de éstos."

Asimismo, en el Artículo 96 se establece que corresponde al Ayuntamiento y a los habitantes del Municipio el fomento y preservación de las áreas verdes de las zonas recreativas, parques y jardines públicos, con el objeto de proteger y mejorar el ambiente y contribuir al embellecimiento del territorio municipal.

Se hace referencia al POEBC, con el fin de fortalecer los usos propuestos en relación a la conservación de áreas como el humedal de "La Lagunita" y el área de dunas en la zona de playa.

- Programa Estatal Hídrico (2008-2013)
- **Zona Urbana:**
 - Construcción de la planta Desaladora con capacidad de 250 L/seg, con su respectiva obra de captación y línea de conducción.
 - Construcción de la planta Desaladora La Misión- Ensenada, para un gasto de 250 L/seg, corredor turístico.
 - Construcción de derivación del acueducto Rio Colorado-Tijuana al Valle de Guadalupe. (Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2009-2013).
- **Zona Rural:**
 - 1) Planta Desaladora para abastecer a los Ejidos Camalú- Padre Kino con un gasto de 40 L/seg.
 - 2) Planta Desaladora para abastecimiento del Ejido Leandro Valle-Los Pinos con un gasto de 40 L/seg.
 - 3) Planta Desaladora en Isla de Cedros para un gasto de 5 L/s.

- Programa Estatal de Protección al Ambiente de Baja California 2009 – 2013.

Del programa estatal de protección al ambiente del Estado de Baja California, estable lo siguiente:

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de
la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

La participación del Gobierno del Estado de Baja California, a través de la definición de la política ambiental estará comprometida con el desarrollo social y económico de la región, para elevar la calidad de vida de la población, eficientizando los procesos productivos sin afectar el medio ambiente y sus riquezas, buscando lograr así, la sustentabilidad. En este contexto, el desarrollo sustentable pretende como objetivo primordial, elevar la calidad de vida y mejorar los procesos productivos sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras, buscando siempre proteger el ambiente, de ahí que la transición hacia el desarrollo sustentable no puede ser ya labor solo de la instancia gubernamental encargada de la protección del ambiente, sino que requiere de una cuidadosa y compleja planeación y utilización de los procesos naturales, económicos y culturales que emplea el hombre en su desarrollo, así como de la participación corresponsable de los diferentes niveles de gobierno y la de todos los sectores de la sociedad.¹

Dentro de sus funciones están las de otorgar y revocar los permisos, licencias y autorizaciones establecidas en la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Baja California, así como solicitar la cancelación y revocación del permiso, licencia, autorización o concesión cuando se trate de otras autoridades distintas de la Dirección.

2.2 Atribuciones

De acuerdo al artículo 8 de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Baja California (publicada el 30 de noviembre del 2001), corresponde a la Dirección el ejercicio de las funciones para su correcto aplicacion y gestión de la preservación y promoción del adecuado desarrollo sostenible del territorio estatal.

Recursos Naturales

Las Áreas Naturales Protegidas, que en su mayoría están situadas en el municipio de Ensenada, representan el Patrimonio Natural de la entidad y son zonas que demandan una vigilancia adecuada para evitar la explotación y aprovechamiento ilegal de la flora y fauna silvestre, el sobrepastoreo por actividades ganaderas, la tala y el desmonte inmoderados que pone en peligro a muchas especies y a sus hábitats naturales. Otra causa que provoca directamente la destrucción de los recursos naturales, es el crecimiento urbano sin control, ya que la expansión de los asentamientos humanos es un factor permanente para la deforestación y pérdida de especies de flora y fauna²

Marco Jurídico en Materia Ambiental

La nueva Ley Ambiental contiene muchas innovaciones de primer orden, por lo que se requiere que se creen los nuevos Reglamentos Ambientales Estatales, de tal manera que exista congruencia entre sus disposiciones. Por otra parte, de acuerdo al artículo 5 transitorio de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Baja California, los

¹ Programa Estatal de Protección al Ambiente del Estado de Baja California, pag.1

² Programa Estatal de Protección al Ambiente del Estado de Baja California, pag 16

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada. Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

municipios deben adecuar sus reglamentos, ordenanzas, bandos de policía y gobierno, y demás disposiciones derivadas, debiendo expedirlos en los 210 días siguientes a la entrada en vigor de dicha Ley.

3.1 Escenario Futuro Deseado

El Estado considera su preocupación por proteger y conservar el medio ambiente, conciliando el desarrollo económico, convivencia armónica con la naturaleza y diversidad cultural, donde estas condiciones socioculturales permitan contar con conocimientos ambientales y desarrollar aptitudes, habilidades y valores para comprender los efectos de la acción transformadora del hombre en el medio natural y por tanto, alcanzar la protección y conservación de los ecosistemas más representativos del Estado de Baja California y su diversidad biológica, especialmente de aquellas especies sujetas a alguna categoría de protección.³

- Programa Sectorial de Desarrollo Urbano 2009 – 2013

De la Ley de Desarrollo Urbano del Estado establece las políticas y estrategias así como los lineamientos para la elaboración y publicación del Programa Sectorial de desarrollo Urbano. Y en el capítulo dos indica el apoyo para el desarrollo de la competitividad dentro de un marco legal.

2.1 Visión Sectorial

Una economía más competitiva brindara mejores condiciones para las inversiones y la creación de empleos que permitan a los individuos alcanzar un mayor nivel de bienestar económico. El mejor desempeño y la sustentabilidad de una economía que crece a tasas elevadas se encuentra en la inversión en activos físicos y en las capacidades de la población, así como en el crecimiento de la productividad.

La Comisión Estatal del Agua (CEA) tiene la función de desarrollar y coordinar los sistemas relacionados con la entrega de agua en bloque a las comunidades del Estado; planear, regular y coordinar los sistemas de distribución de agua potable, así como recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales y su reúso: el 8 de febrero del 2008, el Gobernador del Estado mando publicar el decreto que reforma su Reglamento interno y adecua su estructura orgánica, donde se considero oportuno fortalecer y dar mayor impulso, a las acciones de recursos humanos; se integra además una instancia jurídica específica.

A las Comisiones Estatales de Servicios Públicos Municipales (CESOM, CESPT, CESPE, CESPTE) les corresponde la operación, mantenimiento y ejecución de obra de los sistemas de agua potable y alcantarillado de aguas residuales. En Mexicali, la CESPMP tiene injerencia en el sistema de alcantarillado pluvial.

³ Programa Estatal de Protección al Ambiente del Estado de Baja California, pag 19

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

El marco legal de la gestión del desarrollo urbano y regional en la Entidad, parte de la revisión de los planes y programas elaborados y publicados a la fecha; así como de la instrumentación de esos ordenamientos, por el desarrollo institucional de los organismos responsables de su ejecución.

Es por ello que es necesaria la integración de aspectos urbanos, económicos y ambientales, que faciliten la aplicación de los planes y programas en el cumplimiento de sus lineamientos, para los organismos de la administración pública de los tres niveles de gobierno.

Contar con un marco legal suficiente que sustente la obligatoriedad de sus lineamientos y facilite la gestión en el ámbito local y regional que integre la Ley de Planeación y la Ley de Desarrollo Urbano.⁴

Del programa propone en su rubro sostenibilidad y medio ambiente en materia de agua potable lo siguiente:

AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

En materia de infraestructura en Agua Potable y Saneamiento, a pesar de que el tema queda incluido entre los sub-ejes del Desarrollo Regional Sustentable, en este documento se aborda de forma general toda vez que el Programa Estatal Hidrico 2008-2013 lo maneja explícitamente.

Las políticas de desarrollo establecidas en este Programa, tienden al logro de una mayor igualdad de oportunidades para toda la población del Estado, de tal modo que se inserten con éxito a la vida económica y social en el futuro inmediato. En efecto, los patrones de crecimiento y de la migración implican que la proporción de población urbana continuara incrementándose, así como lo ha hecho en el pasado, a lo largo del proceso de desarrollo.

Las prioridades del sector quedan establecidas en los siguientes objetivos estratégicos que establece el Plan Estatal de Desarrollo Urbano:

c) Mejorar y diversificar los sistemas de captación, potabilización y distribución del agua potable, así como los sistemas de tratamiento de aguas residuales. El agua y saneamiento es un tema de vital importancia para el desarrollo regional sustentable, esto se dará en la medida en que se logre ofrecer el servicio a los diferentes sectores sociales, desde la perspectiva de manejo integral, donde intervenga el gobierno, la sociedad y los empresarios; deberá considerar que el agua es un recurso compartido entre dos naciones, por lo cual su planeación deberá incorporar los acuerdos de cooperación entre México y Estados Unidos en materia de dotación y saneamiento del recurso.

- Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Tijuana Rosarito Ensenada (COCOTREN)

⁴ Programa Sectorial de Desarrollo Urbano 2009-2013, pag 13

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de
la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

El Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico fue publicado por primera vez en 1995, posteriormente actualizado y publicado el 16 de noviembre del 2001 en el Periódico Oficial del Gobierno de Baja California. El propósito del programa consiste en "Diseñar una política económica que tenga como finalidad organizar el territorio y lograr una mejor distribución de los recursos, la población y las actividades económicas sobre el mismo es una de las preocupaciones centrales de países como México, que cuentan con una enorme riqueza natural e histórico cultural de la región denominada Corredor Urbano Turístico y Ecológico de Tijuana Ensenada". Las políticas que establece el programa son.

Política de Aprovechamiento con Consolidación. El COCOTREN define como ámbito de aplicación "en áreas donde el nivel de desarrollo urbano y de las actividades productivas primarias, secundarias y terciarias requiere de ordenamiento, con el fin de prevenir los efectos negativos al ambiente, producto de la concentración de dichas actividades".

Política de Aprovechamiento con Regulación. "Se aplica en áreas que requieren de la optimización y control del ritmo actual de crecimiento de las actividades productivas primarias, secundarias y terciarias, con el propósito de disminuir los impactos secundarios actuales y potenciales producidos por dichas actividades, y mantener áreas de reserva de recursos naturales bajo la aplicación estricta de las COCOTREN, el predio del proyecto se ubica en el área En lo referente a la matriz de compatibilidad es procedente en cuanto a normas y criterios ecológicos correspondientes".

Política de Protección. "El objetivo de esta política es proporcionar las medidas técnicas normativas necesarias para prevenir el deterioro ambiental y en caso necesario, su restauración. Se aplica en áreas con ecosistemas de relevancia ecológica, con existencia de recursos naturales de importancia económica regional y presencia de riesgos naturales." Aún cuando se haya determinado la política general de Protección, el programa indica que es necesario aplicar como política particular la designación de Áreas especiales de conservación, es decir, áreas que todavía contengan comunidades y especies con algún estatus de conservación o monumentos históricos. En estas áreas se prevé el uso pasivo en zonas donde se promuevan las actividades de investigación, ecoturismo y educación ambiental, pero no se permita la construcción de equipamiento ni infraestructura. Se promoverá la aplicación de lineamientos específicos para su conservación independientemente de la política que se aplique.

De acuerdo con el modelo de ordenamiento el proyecto Captación y desalación de agua de mar, su potabilización, conducción, y entrega de 250 l/s y la disposición del agua de rechazo, en el Municipio de Ensenada, Baja California.

Estrategias específicas de la UGA que correspondiente "Sauzal-Ensenada"

- Promover en el sector turístico-comercial el reutilizado de aguas tratadas, en especial en riego de áreas verdes.
- Gestionar financiamientos por créditos, inversión privada o con participación comunitaria para aumentar la cobertura de servicios y obras hidráulicas como presas y acueductos

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de
la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

- Mejorar el sistema de operación de medición de agua potable y facturación elevando así la eficiencia del servicio.
- Gestionar el aumento de derechos en asignaciones de agua de fuentes no locales
- Impulsar programas constantes de rehabilitación de pozos y control de concesiones nuevas.
- Impulsar la participación comunitaria en los programas de introducción de los servicios de agua y drenaje.

• *Programa de Desarrollo Urbano y Centro de Población de Ensenada 2030*

Para el predio citado las disposiciones de normativas para regular la intensidad de uso del suelo son a través del coeficiente de uso del suelo (COS) la cual establece la superficie ocupada del predio por edificaciones y el coeficiente máximo de uso del suelo (CUS) o sea el número de veces que se puede construir la superficie del predio.

Las características de las construcciones se sujetarán a los parámetros de intensidad de ocupación y utilización, de acuerdo con las densidades de ocupación y los coeficientes de ocupación y utilización del suelo. Cabe señalar que no se toman en cuenta los niveles subterráneos entre el área del lote.

Para la aplicación del COS y CUS, se toma en consideración la capacidad de carga y el potencial de riesgo existente en el sector, para minimizar los riesgos a la población ante la posible presencia de fenómenos naturales.⁵

Para el control urbano se dispone como instrumentos de planeación la carta urbana y matriz de compatibilidad como una herramienta básica de utilidad pública donde se indica la estrategia urbana, usos, destinos y reservas territoriales cuyo fin es la de administrar el ordenamiento general urbano establecidos en el programa para lograr los objetivos del desarrollo urbano con reglas básicas de aprovechamiento del suelo.

La matriz de compatibilidad es el instrumento técnico indispensable y fundamental de la administración urbana para el ordenamiento urbano. Indica de manera detallada las compatibilidades permitidas, las incompatibilidades y los usos condicionados, está estructurada de acuerdo con los usos de suelo y la sectorización del Centro de Población.

El PDUCE 2030 establece el estudio de impacto urbano como un instrumento para evaluar y dictaminar los efectos urbanísticos por alguna obra pública o privada, sobre el funcionamiento de la ciudad bajo diferentes escenarios presentes y futuros, lo que permite aprovechar los impactos positivos y realizar recomendaciones para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar posibles impactos negativos. Funciona como una herramienta que auxilia a la autoridad en la toma de decisiones, ya que aclara la factibilidad jurídica y urbanística para la realización de estas obras.

Una vez evaluado el estudio por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación, este expedirá un Dictamen del Estudio de Impacto Urbano, que asegure la compatibilidad de

⁵ Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada 2008 – 2013, 13 Marzo 2009

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

las obras en sus etapas de construcción, operación y mantenimiento con su entorno urbano, mismo que garantizará evitar y minimizar, en beneficio de la población, los impactos generados. Este último es la entidad paramunicipal con facultades y atribuciones para ello, de conformidad con el Reglamento que crea el Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Ensenada, B. C.

Esto se constituye como un requisito para la obtención del Dictamen de Uso de Suelo, cuando se presenten proyectos que puedan tener un alto impacto en el medio urbano, definidos en este apartado. Esta condición es aplicable tanto a promotores del sector público como privado, y es independiente del Estudio de Impacto Vial o de Impacto Ambiental aplicable que también pueden formar parte de cualquiera de los usos que así lo contemplen. Del cual el predio pretendido su uso actual establecido es de equipamiento y servicios y se pretende *su cambio de uso a especial* para lo que este estudio se lleva a cabo. Así mismo los impactos negativos que arrojen los estudios de impacto urbano, como consecuencia de las acciones de edificación y/o urbanización a realizar, serán resueltos por el desarrollador y/o interesado mediante una propuesta de solución, conforme a la normatividad correspondiente. Se excluyen de la posibilidad de ser propuestos para cambios de usos de suelo, todos aquellos predios que estén declarados para uso de suelo de conservación y/o preservación.

Del cual también se sujetarán a las disposiciones generales que establece este programa y que pongan en riesgo o peligro la vida de la población urbana y/o rural, así como evitar situaciones que impliquen un elevado costo social, ambiental y/o económico, y en consideración a la planeación urbana que sean aplicables al Proyecto en cuestión.

Los baldíos intraurbanos, se densificarán de acuerdo con las condiciones marcadas en el nivel normativo de este Programa, con respeto a las zonas de alto potencial de riesgo por factores físicos y previendo la infraestructura necesaria para estos nuevos desarrollos. Sin embargo, es necesario desarrollar estudios técnicos más puntuales de impacto urbano, que permitan establecer las densidades más adecuadas.

Análisis del sector aplicables:

Equipamiento y servicios:

Son el conjunto de edificios y espacios predominantemente de uso público, en el que se realizan actividades complementarias al habitacional, trabajo y desarrollo humano, o bien en las que las instituciones del sector público o privado proporcionan a la población servicios de salud, educación, recreación, cultura, administración y seguridad, entre otros.

Las disposiciones regulatorias respecto a superficie y frente de lote y restricciones frontal, lateral y posterior serán de acuerdo a lo normado en el Reglamento de Acciones de Urbanización, Reglamento de Usos del Suelo y el Reglamento de la Ley de Edificaciones para el Municipio de Ensenada.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

1.3. Objetivos y Alcances

1.3.1. Justificación del Proyecto

La disponibilidad de recursos hídricos parece reducirse en forma constante y alarmante con el paso del tiempo y en todas las escalas; entonces el aumento progresivo de la población es lo que provoca la escasez observada. Por otro lado, y si bien la distribución del recurso no es la adecuada en tiempo y espacio, debe aceptarse que, en realidad, la localización y distribución de los núcleos humanos no está acorde con la disponibilidad del recurso, no obstante que la historia de la humanidad indica una dependencia clara por el líquido. La combinación de estos factores es la que provoca la exigencia de buscar fuentes alternas para satisfacer las necesidades de los núcleos poblacionales existentes. En este contexto, el Estado de Baja California, en general, y la Ciudad de Ensenada, en particular, tienen el dilema constante de proveer de agua a una población creciente, en una zona donde es claro el déficit del líquido. Esta necesidad se acentúa debido al abuso del recurso por parte de la población.

Las comunidades de la zona, debido a su crecimiento, generan necesidades de este recurso, no cuentan con un servicio de agua potable eficiente, actualmente el suministro llega desde un acuífero profundo ubicado en el Valle de Guadalupe donde la explotación del acuífero de manera intensiva ha provocado el descenso continuo de los niveles, disminuyendo la disponibilidad del recurso, aunado al efecto del crecimiento de la población. Por lo tanto es necesario implementar las técnicas modernas de desalación de aguas marinas para obtener agua potable, no sólo para el consumo doméstico, sino también para su uso turístico e industrial. La población que se beneficiará de este proyecto es de 96,000 habitantes de forma directa pero complementara a todo el centro de población, incluyendo todos los sectores del vital líquido. Sin embargo, en los últimos años se observa un notorio crecimiento en los sectores residencial, comercial, turístico y pesquero. El análisis de la literatura especializada más reciente, respecto a las tecnologías utilizadas en el proceso de desalación, indica de manera contundente la opción de ósmosis inversa como la mejor. A su favor, además de criterios económicos y tecnológicos, se identifica el fomento por parte de países industrializados para el desarrollo de investigación dirigida a mejorar la eficiencia del proceso de desalación.

El análisis de costos asociados a la instalación y operación de plantas desaladoras con la tecnología de ósmosis inversa, indica una diferencia importante en función de la calidad del agua de entrada al proceso de desalación. Hay coincidencia en términos generales que los costos de operación presentan una relación de 4 a 1, ya sea que se utilice agua de mar o agua salobre como fuente original.

1.3.2. Caracterización del Proyecto

El objeto del presente Proyecto es la definición de un sistema de producción de agua potable a partir de agua de mar para cubrir la demanda de la Zona urbana de Ensenada B.C.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada. Baja California.

El proyecto está diseñado para una producción nominal de 250 l/s. No obstante, para asegurar en todo momento la producción nominal solicitada ante operaciones de mantenimiento o avería de equipos, el sistema diseñado cuenta con una sobrecapacidad del 20% sobre la producción nominal con una producción del sistema de 300 l/s.

El proyecto se pretende localizar en el Puerto de Ensenada, Baja California. Misma que se localiza a aproximadamente a 112 km al sur de Tijuana. B. C.

El proyecto se ubicará en el Lote Fracción A, de la Manzana 73, de la Colonia Carlos Pacheco, sobre la Calle Dr. Pedro Loyola entre las calles Hierro y Huerta.; cuya superficie de predio es de 21,084.525 m2.



Ilustración 2. Localización del proyecto. FUENTE: Google earth.

Información General del Proyecto

El objeto del presente Proyecto es la definición de un sistema de producción de agua potable a partir de agua de mar para cubrir la demanda de la Zona urbana de Ensenada B.C.

La planta desaladora estará ubicada en las siguientes coordenadas geográficas:



Ilustración 3. Vista General del sitio (Planta Desaladora).
FUENTE: Manifiesto Impacto Ambiental.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

LADO	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
				Y	X
			1	3,519,739.1095	537,739.1095
1	2° N 09° 3' 00" W	109.530	2	3,519,847.1321	537,721.0004
2	3° N 80° 29' 00" E	192.500	3	3,519,878.9590	537,910.8511
3	4° N 09° 3' 00" E	109.530	4	3,519,770.9364	537,928.9602
4	1° N 80° 29' 00" W	192.500	1	3,519,739.1095	537,739.1095
SUPERFICIE = 21,084.525 M²					

Como ya se mencionó, la línea de captación de agua de mar y el emisario del agua de rechazo será por la Calle Evaristo Bonifaz (Westman). La toma de agua de mar hasta la planta de bombeo tendrá una longitud de 1,657.16 metros, las coordenadas geográficas donde estará el punto de captación están a UTM-x = 535411.597, UTM-y = 3519365.703, a una isobata de -16 metros (nmm) y el emisor de agua de rechazo desde la planta hasta el punto de descarga tendrá una longitud total de 3,383.678 metros, de las cuales 1400.0 m son en tierra y 1,983.68 m son en el mar adyacente.

Las coordenadas geográficas donde estará el punto del inmisario será en UTM-x = 534934.5634, UTM-y = 3519399.0135 y estará a una isobata de -18 metros (nmm).

Descripción	UTM-x	UTM-y	Z (nmm)
Toma de agua de mar (inmisión)	535411.701	3519365.694	-16.0 m
Descarga de agua de mar	534934.563	3519399.013	-18.0 m

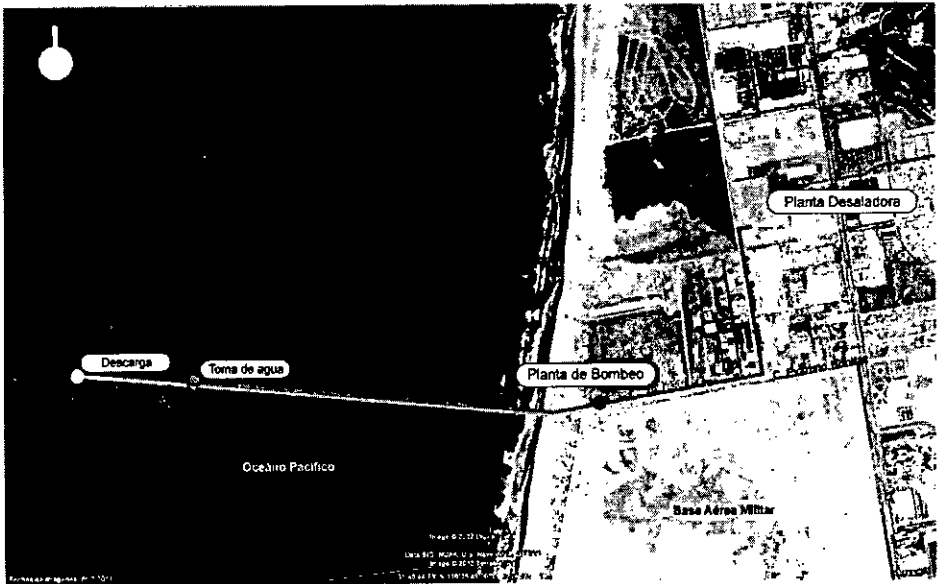


Ilustración 4. Ubicación de la planta desaladora, toma de agua marina y descarga de agua.
FUENTE: Elaboración propia, con imagen Google Earth.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

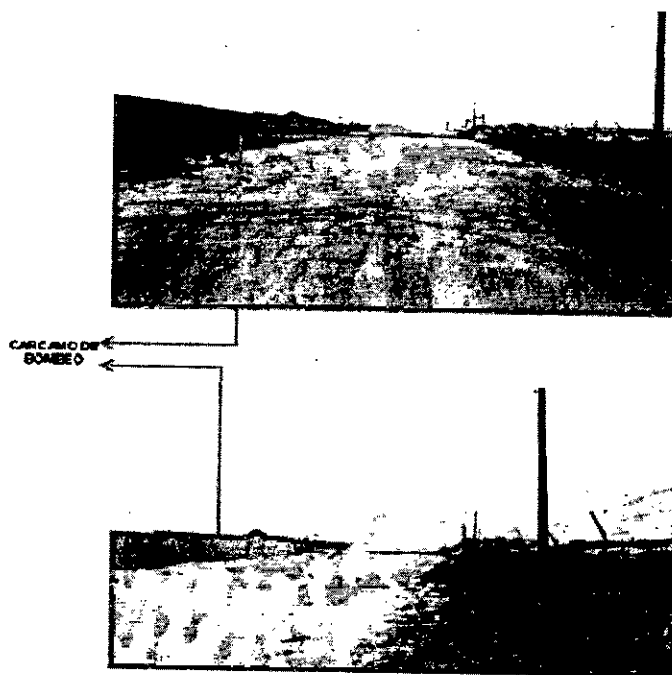


Ilustración 5. Gráfica donde se muestra parte de calle donde se instalara el cárcamo de bombeo del agua salada. FUENTE: Manifiesto Imapacto Ambiental

Naturaleza del Proyecto

Como ya se ha mencionado, se pretende desalar agua de mar para cubrir la demanda de la Zona urbana de Ensenada B.C.

La planta desaladora se ubicara en el Lote: Fracc. A Manzana: 73 Col. Carlos Pacheco en Ensenada B.C., el proyecto se instalara en un predio con una superficie de 21,084.525 m². El predio se localiza sobre la Calle Dr. Pedro Loyola entre las calles Hierro y Huerta, Col. Carlos Pacheco, Ensenada, B. C.

El sistema se diseña para una producción nominal de 250 l/s. No obstante, para asegurar en todo momento la producción nominal solicitada ante operaciones de mantenimiento o avería de equipos, el sistema diseñado cuenta con una sobrecapacidad del 20% sobre la producción nominal siendo de 300 l/s.

La sobrecapacidad de producción adoptada para la planta servirá también para, junto con el volumen de almacenamiento de agua potable disponible en la planta, ajustar los periodos de funcionamiento de la planta con los periodos tarifarios de energía eléctrica, optimizando de esta forma la tarifa energética.

Las infraestructuras generales tales como, captación de agua de mar, emisario de rechazo de salmuera, conducciones de agua de mar a la Planta Desaladora, filtros de arena, filtros de cartucho y conducciones generales de las diferentes etapas de tratamiento dentro de la Planta Desaladora se han diseñado para la máxima producción de agua potable (300 l/s).

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Las obras e instalaciones fundamentales que integran el Proyecto pueden dividirse en:

- Captación de agua de mar.
- Bombeo y conducción de agua de mar a la planta.
- Planta de Osmosis Inversa.
- Pos tratamiento del agua osmotizada.
- Depósito de agua producto.
- Impulsión del agua tratada al Tanque de El Gallo.
- Conducción del agua tratada desde el Tanque de El Gallo hasta los depósitos Márquez de León y Revolución.
- Conducción de agua de rechazo desde la Planta hasta el punto de evacuación.
- Obra civil auxiliar (edificios, tanques de almacenamiento, accesos, vialidades internas, estacionamiento, redes de servicios, integración vial, andadores, etc.).
- Todos estos capítulos se definen en el presente documento por su incidencia en la instalación.
- Para alcanzar los resultados requeridos, se han considerado en el presente Anteproyecto las siguientes metas básicas:
- Situar las instalaciones en los lugares más adecuados desde el punto de vista de seguridad de funcionamiento
- Dar la solución idónea respecto a las variables consideradas, dimensionando las unidades para que puedan absorber las variaciones que pudieran presentarse sobre los parámetros básicos establecidos.
- Realizar una correcta distribución de los diversos elementos atendiendo a la secuencia lógica del proceso, a características topográficas y geotécnicas del terreno y a la obtención de unos gastos de explotación y mantenimiento lo más reducidos que sea posible.
- Dar una calidad a las obras civiles, equipos e instalaciones que permitan una relación calidad-precio que se ajuste a este tipo de obras, atendiendo sobre todo a asegurar la calidad y producción requeridas.
- Dotar a las instalaciones de la flexibilidad suficiente para facilitar las maniobras de operación y mantenimiento, sin menoscabo en la producción, y para realizar modificaciones y ampliaciones futuras en caso de que se estime necesario.
- Dimensionar los equipos minimizando los consumos, pero con la suficiente flexibilidad para observar las posibles variaciones sobre los parámetros fijados.
- Instrumentar y automatizar la Planta para que la operación sea sencilla y segura.
- Integrar la Planta Desaladora en los terrenos seleccionados de manera que forme un conjunto armónico, tanto en equipos mecánicos como en el acabado de edificios, resto de instalaciones y obra civil.
- Minimizar el impacto ambiental de las instalaciones para garantizar su plena integración en el entorno en las mejores condiciones.
- Definir con la mayor precisión posible las obras e instalaciones para obtener una valoración que permita la realización de las mismas con el mínimo de variaciones o alteraciones posibles.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Selección del Sitio

El sitio seleccionado, se definió por su localización estratégica tanto en la toma de agua de mar, vertido del agua de rechazo, como el lugar estratégico para el bombeo de agua potable desde la planta Desaladora al sitio de entrega primario ubicado en el Tanque el Gallo (elevación 110 msnm), desde el cual el agua se conduce por gravedad hacia los Tanques de Regulación: Márquez de León (elevación 73.42 msnm) y Revolución (elevación 89.71 msnm).

Asimismo es importante señalar que el presente proyecto resolverá un problema de suministro de agua potable en la Ciudad y Puerto de Ensenada, B. C., el abatimiento del manto freático aunado con la precipitación escasa de la zona, hacen que este tipo de proyecto, cobren relevancia y que la autoridad de los tres niveles de gobierno otorgue el suministro del vital líquido. Los tanques mencionados, ya se encuentran construidos y operando, mismos que están bajo la administración de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada.

Además, el citado proyecto no se contrapone con los instrumentos de regulación en materia de ordenamientos ecológicos vigentes aplicables al área del proyecto (ver Anexo M.I.A. Capítulo III).

Dimensiones del Proyecto

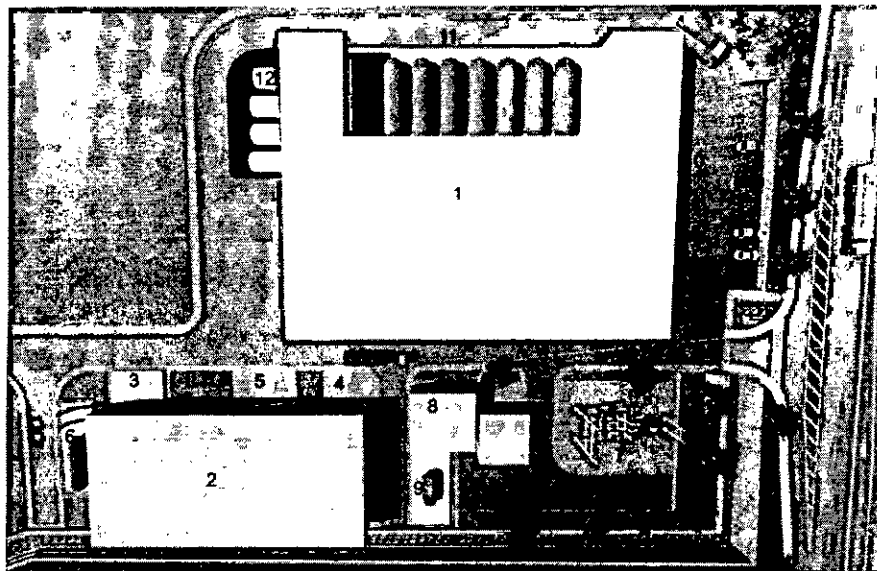
El terreno donde se instalara la planta desaladora ocupara superficie de 21,084.525m², sin embargo la superficie que se requerirá para la planta desaladora, se muestran en la siguiente tabla:

ÁREAS (M²)

EDIFICIO DE PROCESO Y CONTROL	2,441.737
DEPÓSITO DE AGUA PRODUCTO	1,145.288
BOMBEO DE AGUA PRODUCTO	58.480
ANTITARETE AGUA PRODUCTO	34.005
INSTALACIÓN DE CAL	55.460
INSTALACIÓN DE CO ₂	98.873
SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	646.977
PLANTA DE EMERGENCIA	127.137
DEPÓSITO DE GAS-O ₂	127.600
BÁSCULA	100.915
FILTRO DE ARENA	213.026
DEPÓSITOS DE REACTIVOS	80.098
SUBTOTAL (ÁREA DE PROYECTO)	
ÁREA VERDE	1,543.935
ÁREA RESERVA PARA CRECIMIENTO	2,577.930
ESTACIONAMIENTO	1,005.090
CIRCULACIÓN	3,404.865
PASEO DE TUBERÍA	808.700
AFFECTACIÓN DE APROYO	1,996.877

ÁREA TOTAL=21,084.525 M²

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.



Simbología

- 1 Edificio de proceso y control
- 2 Depósito de agua producto
- 3 Bombeo de agua producto
- 4 Antirieté agua producto
- 5 Instalación de cal
- 6 Instalación de CO₂
- 7 Subestación Eléctrica
- 8 Edificio Planta de Emergencia
- 9 Depósito Gas-Oil
- 10 Báscula
- 11 Filtros de arena
- 12 Depósitos de reactivos

Ilustración 6. Planta de Conjunto Planta Desaladora. FUENTE: Elaboración propia.

Ubicación de las obras y características de los terrenos.

Dado la gran extensión que ocupa el sistema completo desde la desaladora hasta las áreas de consumo, para describir cada uno de los elementos que integran el sistema, lo dividimos en:

- Captación de agua de mar
- Desaladora
- Red de distribución a tanques existentes
- Línea de rechazo de salmuera

La captación de agua de mar se realizara mediante obra de toma e inmisario submarino hasta una cántara de captación en tanque subterráneo en la calle Westman. Junto a esta cántara se encontrara la sala de bombeo desde se bombea el agua captada hasta la planta desaladora, mediante una conducción de PVC (ver Anexo M.I.A.)

La desaladora se ubicará a 800 m aproximadamente de la playa. El predio limita con terrenos urbanizados, la superficie del terreno es de 21,084.525 m². El predio se localiza sobre la Calle Dr. Pedro Loyola entre las calles Hierro y Huerta, Col. Carlos Pacheco, Ensenada, B. C.

Como parte de la planta desaladora podemos considerar el tanque de agua potable desde donde se enviará el agua a los tanques de El Gallo, Márquez León, Revolución y Valle Verde, existentes dentro de la población de Ensenada.

La red de distribución a dichos tanques se realizará mediante una tubería cuyo trazado será el más práctico y accesible así mismo será conducido por las vialidades que permitan la continuidad de servicio vial y acceso al equipo de construcción y transporte. Para la colocación de dicha tubería será preciso entonces levantar el pavimento existente

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

de las vialidades y reponerlo posteriormente en la zona del trazado de la zanja de la tubería.

Desde las instalaciones de la planta desaladora parte la línea de toma y descarga por la avenida Pedro Loyola hasta la calle Westman. De esta intersección la línea cambia de dirección hacia el oeste siguiendo la calle Westman hasta la duna teniendo una longitud de 1400 m. A partir de esta longitud se considera el tramo submarino de longitud 1,983.68 m con dirección 274.9 ° NW a partir de la playa. Las coordenadas geográficas donde estará el inmisario a UTM-x= 534934.5634, UTM-y = 3519399.0135 y estará a una isobata de -18 metros (nmm).

Especificaciones de la planta desaladora de agua de mar.

El tratamiento del agua de mar para convertirse en agua potable se divide en los siguientes procesos:

- 1 Captación del agua de mar.
- 2 Pretratamiento.
- 3 Ósmosis inversa.
- 4 Postratamiento.
- 5 Almacenamiento y bombeo de agua producto.
- 6 Tratamiento y evacuación de efluentes procedentes del lavado de filtros y limpieza de membranas.
- 7 Evacuación de salmuera.
- 8 Instalaciones auxiliares.
- 9 Instalación eléctrica.
- 10 Planta de emergencia.
- 11 Sistema de control.

Descripción de la solución propuesta

Obras Marinas. Diseño de estructuras de captación y vertido

Antecedentes:

El sistema de captación y vertido de agua de mar está compuesto por dos conducciones, una de toma de agua de mar (Inmisario), y otra de vertido de salmuera (Emisario), ambas están compuestas de dos tramos, uno marino y otro terrestre.

El Inmisario es el encargado de conducir el agua de mar desde la toma, localizada sobre el lecho marino, hasta la planta desaladora. Está integrado por un tramo marino de diámetro de polietileno de alta densidad (PEAD), que conduce el agua a una cántara de bombeo próxima a la línea de playa, para posteriormente ser impulsada a través de una tubería de diámetro de policloruro de vinilo (PVC) hasta llegar a la planta desaladora.

El Emisario es el encargado de conducir la salmuera al mar. Está integrado por un tramo terrestre de PVC, y un tramo marino de PEAD, cuenta con un tramo difusor al final para asegurar una buena dilución de la salmuera en el fondo marino localizado sobre el lecho marino. El primer tramo del emisario (PVC), discurre desde la planta hasta la arqueta de rotura localizada en el punto alto del perfil, posteriormente el segundo tramo (PVC), conduce la salmuera desde la arqueta de rotura hasta la arqueta de cambio de

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

material, donde sin romper carga, se une al tercer tramo (PEAD) para llegar hasta el fondo marino.

Estudio de dilución:

La Planta Desaladora tendrá que verter al medio natural un caudal máximo de salmuera de 322 L/s. Se hace por tanto necesario diseñar un sistema de vertido que consiga unas diluciones adecuadas para evitar grandes excesos de salinidad en el medio receptor que eventualmente podrían tener efectos ambientales negativos.

El objeto de este capítulo es exponer los cálculos efectuados en relación con la dilución de la salmuera en campo cercano y el consecuente diseño y optimización del tramo difusor. Para la realización de estos cálculos se ha empleado un modelo.

Conducciones de captación y vertido:

Se tienen dos tipos de tuberías Policloruro de Vinilo (PVC) y Polietileno de Alta Densidad (PEAD). Para el cálculo hidráulico de las conducciones se han considerado los siguientes parámetros de diseño:

Parámetros de diseño:

TRAMO	INMISARIO MARINO	INMISARIO TERRESTRE	EMISARIO TERRESTRE	EMISARIO MARINO
Material	PEAD	PVC	PVC	PEAD
Longitud (m)	1657.16	1289.27	1400.00	1993.68
Rugosidad k (mm)	0.14	0.05	0.05	0.14
Caudal (m ³ /s)	Min = 0.6537 Max = 0.7542	Min = 0.6537 Max = 0.7542	Min = 0.2929 Max = 0.3432	Min = 0.2929 Max = 0.3432
Diámetro Nominal (m)	36" 0.914	36" 0.914	24" 0.609	24" 0.609
Diámetro Exterior (m)	36" 0.914	38.30" 0.972	25.80" 0.655	24" 0.609
Diámetro Interior (m)	33.78" 0.858	35.94" 0.913	24.21" 0.615	22.52" 0.572

Tabla 1. Parámetros de diseño.

Pérdida de Carga Inmisario Marino:

Se trata de una tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de diámetro nominal DN 36" y una longitud total de 1657.16 m. Es el encargado de conducir el agua de mar hasta la cántara de bombeo ubicada en la línea de playa.

En la siguiente tabla se puede observar la pérdida de carga producida para el caudal de diseño.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Inmisario Marino	Q _{min}	Q _{max}
Material	PEAD SDR 32.5	PEAD SDR 32.5
Longitud (m)	641	641
Diámetro Nominal (in)	36	36
Diámetro Interior (m)	0.858	0.858
Espesor (m)	0.028	0.028
Caudal (m ³ /s)	0.6537	0.7542
Velocidad (m/s)	1.13	1.30
Pérdida de Carga (m)	1.36	1.80

Tabla 2. Pérdida de carga en el inmisario Marino

Pérdida de Carga Inmisario Terrestre:

Se trata de una tubería de 1,289.27 m de longitud. Es el encargado de conducir el agua de mar desde la cántara de bombeo hasta la planta desaladora. Hidráulicamente es una conducción a presión. En la siguiente tabla se puede observar la pérdida de carga producida para el caudal de diseño.

Inmisario Terrestre (Impulsión)	Q _{min}	Q _{max}
Material	PVC AWWA C905 DR 32.5	PVC AWWA C905 DR 32.5
Longitud (m)	1289.27	1289.27
Diámetro Nominal (in)	36	36
Diámetro Interior (m)	0.913	0.913
Espesor (m)	0.030	0.030
Caudal (m ³ /s)	0.6537	0.7542
Velocidad (m/s)	0.99	1.15
Pérdida de Carga (m)	2.31	3.09

Tabla 3. Pérdida de carga en el Inmisario Terrestre

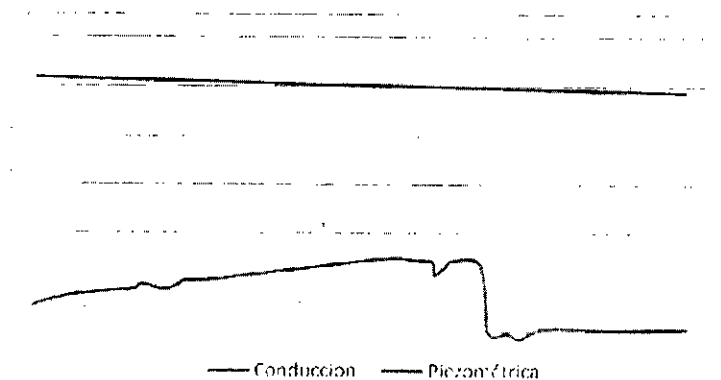


Ilustración 7. Presiones régimen permanente.

Pérdida de Carga Emisario

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Se trata de un sistema integrado por tres tramos, el primero en PVC, que conduce la salmuera desde la planta hasta la arqueta de rotura localizada en el punto alto del perfil.

El segundo tramo, también de PVC, discurre desde la arqueta de rotura hasta la arqueta de cambio de material, en donde sin perder carga, se une al tercer tramo de PEAD (SDR 32.5). El emisario es el encargado de conducir el agua de rechazo hasta el fondo del mar.

El primer tramo parte de la planta con una carga residual (descarga de los recuperadores de energía) de 1.14 bares (11.62 mca) hasta la arqueta de rotura.

El tramo marino, en su extremo final cuenta con un tramo difusor de 40m de longitud, compuesto por 5 tubos elevadores (raisers) de DN 150 mm separados 10 m cada uno. Cada raiser cuenta con una boquilla de salida tipo "pico de pato" de DN 150 mm. Los raisers difusores son perpendiculares al emisario y tienen una longitud de 0.25m.

En la siguiente tabla, se muestra la pérdida de carga en el emisario para el primer tramo desde la planta hasta la arqueta de rotura.

Emisario	Qmin	Qmax
	PVC AWWA C905	PVC AWWA C905
Material	DR 32.5	DR 32.5
Longitud (m)	1400.0	1400.0
Diámetro Nominal (in)	24	24
Diámetro Interior (m)	0.615	0.615
Espesor (m)	0.02	0.02
Caudal (m ³ /s)	0.2929	0.3432
Velocidad (m/s)	0.98	1.15
Pérdida de Carga (m)	1.45	1.96

Tabla 4. Pérdida de carga en el Emisario primer tramo.

En la siguiente tabla, se muestra la pérdida de carga en el emisario para el segundo tramo desde la arqueta de rotura hasta la arqueta de cambio de material.

Emisario	Qmin	Qmax
Marino		
	PVC AWWA C905	PVC AWWA C905
Material	DR 32.5	DR 32.5
Longitud (m)	1983.68	1983.68
Diámetro Nominal (in)	24	24
Diámetro Interior (m)	0.615	0.615
Espesor (m)	0.020	0.020
Caudal (m ³ /s)	0.2929	0.3432
Velocidad (m/s)	0.98	1.15
Pérdida de Carga (m)	2.40	3.24

Tabla 5. Pérdida de carga en el Emisario Segundo tramo.

En la siguiente tabla, se muestra la pérdida de carga en el emisario para el tercer tramo desde la arqueta de cambio de material hasta el mar.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Emisario	Qmin	Qmax
Marino		
Material	PEAD SDR 32.5	PEAD SDR 32.5
Longitud (m)	1983.68	1983.68
Diámetro Nominal (in)	24	24
Diámetro Interior (m)	0.572	0.572
Espesor (m)	0.018	0.018
Caudal (m ³ /s)	0.2929	0.3432
Velocidad (m/s)	1.14	1.33
Pérdida de Carga (m)	6.35	7.75

Tabla 6. Pérdida de carga en el Emisario tercer tramo

1.4. Delimitación del área de estudio

El polígono de aplicación, para fines del presente estudio comprende una superficie de 2,487,135.193 m², mismas que están definidas por las coordenadas descritas en el cuadro de construcción (tabla No.7).

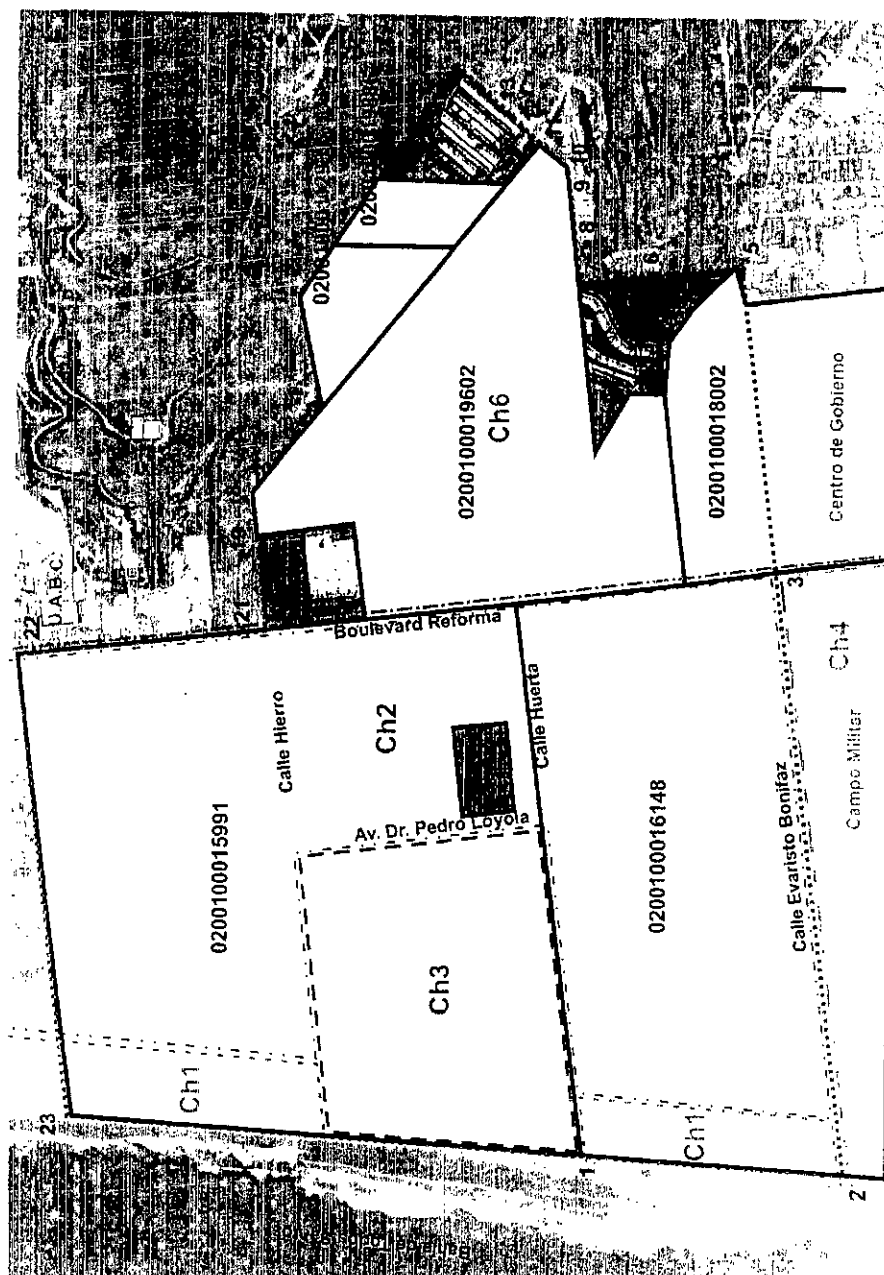
El área de estudio colinda al Norte, con zona comercial; al Sur con el Campo Militar; al Este con zona montañosa, y al Oeste con la bahía de Todos Santos.

Los criterios para delimitar el área de estudio, corresponden a fronteras físicas y naturales existentes, a su vez para la obtención de datos estadísticos se contemplaron cinco AGEBS (ver plano Delimitación).

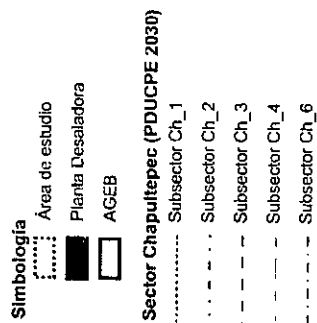
CUADRO DE CONSTRUCCION								
LADO EST-PU	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC. LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	184°47'1.67"	548.947	538.948.1453	3.519.780.8997	-0°12'28.02731"	0.99961683	31°48'49.634151" N	98°38'34.712629" W
2-3	80°2'19.84"	1.319.269	538.900.3453	3.519.272.8654	-0°12'18.742758"	0.99961679	31°48'28.872501" N	98°38'36.528512" W
3-6	81°19'14.66"	805.494	538.201.0012	3.519.443.7647	-0°12'45.875245"	0.99961800	31°48'35.890231" N	98°35'47.029628" W
5-6	348°40'42.43"	202.529	538.709.5324	3.519.535.1211	-0°12'67.89478"	0.99961857	31°48'38.793738" N	98°35'24.252185" W
6-8	351°42'46.37"	141.024	538.759.7729	3.519.733.7099	-0°12'57.156537"	0.99961853	31°48'45.248470" N	98°35'25.735932" W
8-9	81°49'54.49"	101.717	538.739.4466	3.519.873.2604	-0°12'56.787048"	0.99961851	31°48'49.783404" N	98°35'26.480057" W
9-10	82°38'11.80"	140.338	538.840.1314	3.519.887.7123	-0°12'58.809821"	0.99961860	31°48'50.240450" N	98°35'22.657370" W
10-11	81°18'4.28"	50.155	538.979.2943	3.519.905.8198	-0°13'1.005143"	0.99961874	31°48'50.811454" N	98°35'17.361608" W
11-12	27°19'12.35"	58.437	539.023.2879	3.519.928.0042	-0°13'2.493878"	0.99961878	31°48'51.888272" N	98°35'15.684804" W
12-13	68°28'38.32"	28.964	539.050.1082	3.519.961.6228	-0°13'3.046930"	0.99961881	31°48'53.271211" N	98°35'14.657177" W
13-14	37°07'32"	175.548	539.075.1919	3.519.981.7150	-0°13'3.551820"	0.99961883	31°48'53.589403" N	98°35'13.701885" W
14-15	300°21'23.12"	560.502	539.161.1498	3.520.131.8082	-0°13'5.714894"	0.99961893	31°48'58.128278" N	98°35'9.851150" W
15-16	259°51'29.67"	197.409	539.705.1223	3.520.410.0176	-0°12'56.285110"	0.99961848	31°48'7.220622" N	98°35'27.679735" W
16-17	308°9'19.77"	248.005	538.511.7985	3.520.375.2572	-0°12'52.308584"	0.99961829	31°48'8.115342" N	98°35'35.076300" W
17-18	260°1'023.85"	91.027	538.313.1696	3.520.320.3946	-0°12'48.414339"	0.99961810	31°48'10.853304" N	98°35'46.811074" W
18-20	259°55'26.22"	202.846	538.323.4742	3.520.504.8591	-0°12'46.811351"	0.99961802	31°48'10.358668" N	98°35'46.024962" W
20-21	330°11'50.63"	505.645	538.023.7610	3.520.489.3701	-0°12'42.596448"	0.99961783	31°48'9.230962" N	98°35'51.026795" W
21-22	260°40'18.72"	912.672	537.937.5734	3.520.967.6324	-0°12'41.003024"	0.99961775	31°48'25.424191" N	98°35'56.831464" W
22-1	184°58'57.48"	1.053.920	537.937.0714	3.520.919.8901	-0°12'22.806573"	0.99961682	31°48'20.725857" N	98°38'31.116404" W
AREA = 2,487,135.193 m2			PERIMETRO = 7,132.757 m					

Tabla 7. Cuadro de construcción del área de estudio (UTM).

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Consejo de Población de Ensenada
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.



DELIMITACION AREA DE ESTUDIO



Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada. Baja California.

2. Diagnóstico

2.1. Medio Físico Natural

2.1.1. Clima

De acuerdo a la clasificación climática de Köppen modificado por García E. (2004), el tipo de clima en el área de estudio es seco templado mediterráneo BSk (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. 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 junio y julio 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.

Para la descripción de las variables climáticas en el área del proyecto se utilizó la estación meteorológica. Ensenada (clave 2072, y corresponde a la estación climatológica No. 16) localizada en la Presa Emilio López Zamora cuyas coordenadas son: 31° 52.98' latitud Norte y 116° 36' longitud Oeste (UTM X 537830.33 m, UTM Y 3527539.16 m) y que se encuentra aproximadamente a 24 msnm. Esta información se obtuvo del Sistema de Extracción Rápida de Información Climática (ERIC) elaborado en el 2006 por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA).

Temperatura

En la Tabla I se muestra el registro de temperaturas promedio, máximas y mínimas durante el periodo de 1923 a 2002 en la estación meteorológica Ensenada. La temperatura máxima registrada para ese periodo se presenta en el mes de agosto (25.8°C) y la mínima en el mes de enero (7.3°C). De acuerdo a los datos observados en la tabla, se concluye que los meses más fríos son diciembre y enero, y los meses más cálidos son julio y agosto (IMTA, 2006).

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Tabla 8. Temperaturas promedio, máximas y mínimas. Estación Ensenada (1923-2002)

Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura Promedio												
Días	2108	1920	2107	2040	2076	1944	2107	2108	2010	2108	2036	2107
Años	68	68	68	68	67	65	68	68	67	68	68	68
Temperatura Promedio	10.5	11.2	12.6	14.3	15.4	16.7	18.5	19.3	18.3	16.2	13.8	11.0
Desviación Estándar	3.3	3.1	2.9	2.7	2.3	2.1	2.2	2.2	2.7	3.2	3.7	3.4
Temperatura Máxima												
Días	2108	1920	2106	2038	2077	1943	2107	2108	2010	2108	2037	2107
Años	68	68	68	68	67	65	68	68	67	68	68	68
Temperatura Máxima día anterior	19.0	19.4	19.8	20.7	21.7	22.8	24.8	25.8	25.5	24.0	22.3	19.7
Desviación estándar	3.7	3.7	3.4	3.2	3.1	2.8	2.6	2.5	3.4	3.7	4.0	3.4
Temperatura Mínima												
Días	2108	1920	2108	2040	2076	1944	2107	2108	2010	2108	2036	2108
Años	68	68	68	68	67	65	68	68	67	68	68	68
Temperatura Mínima	7.3	7.9	9.0	10.5	12.5	14.2	16.3	17.3	15.8	13.0	9.8	7.6
Desviación Estándar	2.8	2.8	2.6	2.6	2.5	2.2	2.3	2.3	2.6	2.8	3.0	2.8

Fuente: IMTA, 2006. Datos de temperatura en oC (a las 8 hrs).

2.1.2. Dinámica costera

Oleaje

Las principales áreas de generación de oleaje, en el Océano Pacífico son 2: Pacífico Norte y Pacífico Sur; debido al arrastre sobre la superficie del mar, de los fuertes vientos del Oeste (Westerlies); que soplan, con magnitud >15 m/s, durante el invierno y primavera de ambos hemisferios; por lo que, en invierno predomina el oleaje proveniente del Pacífico Norte; mientras que en el verano, predomina el oleaje proveniente del Pacífico Sur; debido a que el invierno del Hemisferio Sur, corresponde con el verano del Hemisferio Norte. En virtud de que las olas se propagan siguiendo una trayectoria de círculo máximo, las principales direcciones de las olas que inciden en Ensenada, B. C., durante el invierno; así como, en el Sur de California, durante el verano e invierno. En general, frente a la costa occidental de Baja California, las olas 3 m ocurren con más frecuencia durante la temporada fría (noviembre a marzo). El oleaje local predominante proviene del NW; mientras que, el oleaje distante o "swell" significativo puede provenir entre el S y NW (180° y 315°). Durante el invierno, debido al paso de frentes fríos (tormentas invernales), puede ocurrir oleaje local y distante

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

moderado (± 2.5 m) del W y NW. En primavera también puede ocurrir oleaje distante moderado (± 2.5 m) generado por depresiones que ocurren al Norte de las Isla Hawaii. Asimismo, en verano y otoño puede ocurrir oleaje distante, que se genera tanto por tormentas tropicales frente a Costa Rica y México (alberca de agua cálida); como en el Hemisferio Sur (Munk and Snodgrass, 1957; Bureau of Land Management, 1979; Young y Holland, 1996).

En base a la determinación de oleaje y viento marino, mediante altímetro de radar, de la misión del satélite GEOSAT, Young & Holland (1996), elaboraron un atlas global de viento y oleaje, para el período 1986-1990. Particularmente, frente a la costa occidental del Estado de Baja California, la altura significativa media mensual de las olas (promedio del tercio de olas más altas, H_s) cayó en el, intervalo de 1 a 2 m, en todos los meses del año; excepto en noviembre y diciembre, en que cayó en el intervalo de 2 a 3 m. El análisis de la distribución de probabilidad de estos mismos datos, indico que es altamente probable que se encuentren olas $H_s < 1.0$ m y poco probable que se encuentren olas $H_s > 3.5$ m.

Cabe destacar, que la altura significativa H_s , guarda una estrecha relación con la altura máxima (H_{max}); donde $H_{max} \sim 1.45H_s$; asimismo, con la altura máxima probable; donde $H_{maxp} \sim 2.0H_s$.

El oleaje en la Bahía de Todos Santos fue estudiado por Martínez y Coria (1993), con la intención, entre algunos de los objetivos de calcular la ola de diseño para período de retorno de 50 a 100 años; encontrando que el oleaje de mayor altura se presenta en invierno y alcanza hasta 2.4 m de altura significativa. Los valores menores se presentaron en verano con 0.2 m. Primavera y otoño las consideraron épocas de transición; en virtud de que en otoño los valores empiezan a incrementarse, hasta alcanzar su máxima altura en invierno.

Corrientes marinas

La región se encuentra dentro del dominio del Sistema de la Corriente de California, cuyo principal rasgo es el flujo sinuoso hacia el sur de la Corriente de California, que se presenta frente a la costa oeste de Norteamérica entre 48° - 23° de latitud N, más de 1000 Km de anchura, menos de 500 m de profundidad, relativamente fría (9 - 26°C), baja salinidad (32.5-34.5 ups), movimiento lento (< 25 cm/s), magnitud promedio de 15 cm/s, variaciones de corto período del mismo orden de magnitud que el flujo medio y transporte menor de 15 Sv (1 Sv=106 m³/s).

La Corriente de California se forma de la Corriente del Pacífico Norte en latitud 48° N, fluye hacia el sur siguiendo la costa occidental de Norteamérica y en latitud 23° N frente a Baja California, recurva al oeste y contribuye a la Corriente Norecuatorial. La Corriente de California presenta una influencia muy marcada en el clima y en la

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

formación de bancos de niebla desde Oregon E.U.A. a Baja California, México. (Sverdrup, *et al*, 1942; Reid *et al*, 1958; Wooster y Jones, 1970; Bakun y Nelson, 1977; Knauss, 1978; Hickey, 1979). La Corriente de California interactúa con el campo de corrientes costeras y genera chorros costeros hacia el ecuador, que son reforzados bajo la acción de los vientos reinantes del NW (Kosro, 1987); tomada de Buoyweather (2012). En invierno, cuando los vientos se debilitan o calman la contracorriente aflora como una contracorriente superficial, conocida como Corriente de Davidson (Hickey, 1979; Badan-Dangon *et al.*, 1989; Tomczak & Godfrey, 1994). La Subcorriente de California es una contracorriente subsuperficial que fluye hacia el Norte, junto a la parte alta del talud continental, su núcleo se centra a 200 m de profundidad, 20Km de anchura, velocidad promedio 10 cm/s, de alta temperatura y salinidad relativas y bajo oxígeno disuelto.

Álvarez-Sánchez (1971) realizó un estudio de circulación dentro de la BTS, y observó que en la zona cercana a la costa, el movimiento de la capa superficial fue principalmente hacia el sureste, en forma de una corriente paralela a la costa; que muestra variaciones en la velocidad, atribuidas a la marea. Argote *et al.*, (1975) utilizando datos hidrográficos, infirió en la capa superficial giros anticiclónico y ciclónico al Norte y Sur de la bahía, respectivamente. Ocampo-Torres (1983) reportó datos de un correntímetro instalado al Sur de la bahía, cerca de la barra del Estero de Punta Banda, a 10 m de profundidad. Los datos que comprenden entre febrero y junio de 1982 muestran una rapidez de la corriente muy variable, en el rango de 1 cm/s a 15 cm/s; asimismo, la dirección fue variable, con rumbo predominante entre 50° y 70°. Mediante experimentos Lagrangianos con boyas de deriva, Álvarez-Sánchez *et al.* (1988), encontraron que las corrientes fueron más intensas de marzo a agosto (>15 cm/s), mientras que entre septiembre y enero se observaron corrientes más débiles (<5 cm/s), aparentemente asociadas con variaciones estacionales del esfuerzo del viento.

2.1.3. Condiciones hidro-meteorológicas

Precipitación

En el área de estudio se presenta un régimen de lluvias de invierno con una precipitación total anual promedio de 266.5 mm. La temporada de lluvias es de diciembre a marzo y se captura aproximadamente el 75% de la precipitación total anual.

En la Tabla 8 se presenta el registro de la precipitación acumulada en el período 1923 a 2002 en la estación meteorológica Ensenada. 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 (IMTA, 2006).

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Tabla 9. Estadística histórica de precipitación acumulada. Estación Ensenada (1923-2002)

Tabla 6: Estadísticas históricas de precipitación acumulada: Estación Enseñada (1925-2002)												
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Días	2108	1917	2076	2035	2077	1943	2106	2108	2009	2108	2037	2107
Años	68	68	67	68	67	65	68	68	67	68	68	68
Precipitación Prom.	53.3	51.7	48.1	24.3	4.3	1.4	0.9	1.6	4.2	12.1	24.8	42.2
Desviación Estándar	47.7	44.9	45.9	26.8	9.4	3.8	1.9	4.4	10.7	18.9	27.2	36.6

Fuente: IMTA, 2006. Datos de precipitación 24 hrs en mm (De 8 am a 8 am)

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana
73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada. Baja California.

Evapotranspiración

En la Tabla III, se presenta la estadística histórica de la evaporación promedio obtenido en el período 1923 a 2002 en la estación meteorológica Ensenada. Los datos obtenidos indican que los meses con mayor evaporación son julio y agosto con 162.8 y 159.7 mm respectivamente; y los meses con menor evaporación son diciembre y enero con 64.6 y 69.0 mm respectivamente.

Tabla III. Estadística histórica de la evaporación promedio. Estación Ensenada (1923-2002)

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Días	145 2	129 3	1481	1427	1483	1372	1476	1483	1408	1516	145 5	145 3
Años	47	46	48	48	48	46	48	48	47	49	49	47
Evapotrans- piración prom.	69.0	75.3	100. 4	120. 5	140. 8	149. 5	162. 8	159. 7	135. 4	112. 6	82.5	64.6
Desviación Estándar	17.7	17.4	18.4	19.5	22.6	18.9	25.7	22.7	22.3	21.9	20.1	19.3

Fuente: IMTA, 2006. Datos de evaporación 24 hrs en mm. (De 8 am a 8 am)

2.1.4. Asoleamiento

Debido a la morfología del predio con orientación N-S en su lado mayor, está expuesto al sol durante la mayor parte del día, favoreciendo con iluminación natural.

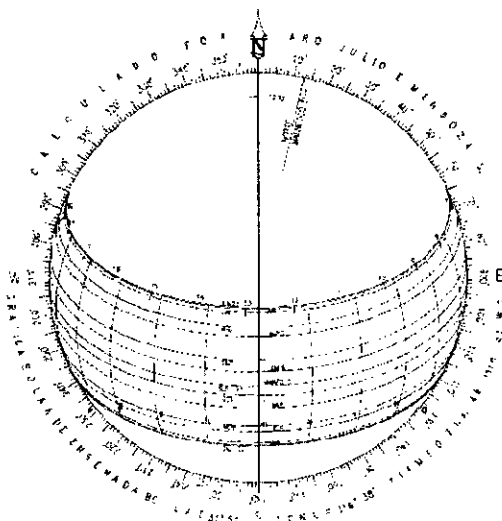


Ilustración 8. Gráfica Solar de Ensenada.

FUENTE: http://www.heliodon.com.mx/grafica_descargas.html

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana
73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada. Baja California.

2.1.5. Vientos

En general, los cambios estacionales en el régimen de vientos de la región, están gobernados por la posición y fortaleza de la celda de alta presión ("Pacific High") situada al oeste del área de estudio y otra celda de baja presión que se sitúa en la porción suroeste de E.U.A. (Sureste de California). La celda de alta presión se centra durante el invierno en 30° N y 140° W, se mueve al noroeste en primavera y verano (40° N y 150° W) y retorna al sureste durante el otoño. En el invierno ambas celdas se debilitan; mientras que, durante la primavera se fortalecen; por lo anterior, en primavera pueden ocurrir los vientos más severos (>46 km/hr) (Reid *et al*, 1958). Por lo regular, en primavera y verano (marzo a octubre) predominan los vientos del NW, paralelos a la línea general de la costa, con magnitud 9-18 km/hr; los cuales, fuerzan la surgencia costera de aguas ricas en sales nutrientes y relativamente bajas temperaturas.

Durante el otoño e invierno, soplan vientos del NE denominados "Vientos de Santa Ana", con magnitud de más de 40 km/hr. La brisa marina durante el verano es persistente y fuerte; debido al fuerte contraste de temperatura entre la tierra y el mar; mientras que, en el invierno es débil. La neblina puede ocurrir en todas las estaciones; pero es más frecuente en verano y otoño (Sverdrup, *et al*, 1942; Reid *et al*, 1958; Bakun & Nelson, 1977).

Ocasionalmente en la costa occidental del Estado de Baja California se han dejado sentir los remanentes de los efectos de tormentas tropicales y huracanes; los que han traído fuertes temporales, alto oleaje y lluvia abundante. En la figura 3, se muestra la trayectoria de 10 tormentas tropicales y huracanes, que se han propagado dentro de un radio de acción de 125 Mn, desde Bahía de Todos Santos (en base a NOAA, 2012). Cabe destacar que cuando se aumentó el radio de acción a 200 Mn, se registró un total de 21 eventos similares. Ha sido demostrado que los ciclones tropicales, ejercen una influencia positiva, en la estadística de la precipitación en el noroeste de Baja California (Pavía, 2004).

En base a la determinación de viento marino y oleaje, de la misión del satélite GEOSAT, Young & Holland (1996), elaboraron un atlas global de viento y oleaje, para el período 1986-1990. Particularmente, frente a la costa occidental del Estado de Baja California, en el período considerado (1986-1990), la rapidez media mensual del viento a 10 m de altura sobre el mar (U10) cayó en el intervalo de 2.5 a 5.0 m/s, en julio y octubre; entre 7.5 a 10.0 m/s en mayo y entre 5.0 a 7.5 m/s en los meses restantes. El análisis de probabilidad de estos mismos datos indicó que es altamente probable, que se presenten vientos $U_{10} < 2.0$ m/s y poco probable que se presenten vientos $U_{10} > 12.0$ m/s.

Específicamente, en la Bahía de Todos Santos, el viento se ha estado analizando desde 1977, cuando Álvarez Sánchez (1977), realizó un estudio estadístico de viento, en base a una serie de datos registrados de 1954 a 1969 en la estación meteorológica de la Base Militar de El Ciprés, B.C; que se localiza a 1.5 km de la orilla de la costa, a una altura de 9 m. Citado autor, encontró que durante el día, predominan

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana
73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

las brisas de viento de mar a tierra; la que se acentúa después de medio día; mientras que en la noche el viento sopla de tierra a mar, con dirección variable e intensidad baja. Existe una marcada dirección del viento Noroeste, que es parcialmente constante durante los meses cálidos del año. Le sigue en importancia la dirección del Oeste que es más frecuente en el invierno. La mayor variabilidad de la dirección se da en otoño e invierno; siendo más frecuentes en el intervalo de 2.27 a 5.14 m/s; con rachas de hasta 7.7 m/s.

2.1.6. Geología

En el área del proyecto las rocas son de tipo volcánico y están compuestas principalmente por lavas, brechas y tobas. Las rocas sedimentarias más antiguas pertenecen a la formación Rosario del Cretácico Superior, con una edad de 65 millones de años y están constituidas principalmente por areniscas con abundantes fósiles de rudistas, únicas en la región. Las rocas sedimentarias forman terrazas y son depósitos de conglomerados marinos Terciarios (INEGI, 1989).

Suelo

En el área de estudio, el suelo más dominante es el Regosol, ocupa casi el 42%, la mayor parte de la zona urbana, al noreste de la presa de Emilio López Zamora, el Valle de Maneadero y la zona agrícola.

Este tipo de suelo presenta características muy heterogéneas, ya que puede presentar texturas gruesas arenosas como la barra arenosa del estero de Punta Banda, otro tipo de Regosol, como el que ocupa la mayor parte de la zona urbana presenta texturas gruesa, con gran cantidad de canto rodado de diferente diámetro y es bastante estable en pendientes suaves no mayores al 5%.

Le sigue en porcentaje el Litosol con un 30% aproximadamente y cubre las partes altas del centro de población de Ensenada y toda la sierra de la formación Alicitos y Punta Banda.

El tercer suelo en superficie que se presenta en el Centro Poblacional de Ensenada es el Feozem, ocupa la parte norte de Punta San Miguel, con un 15% del total de la superficie. Los otros suelos que se han cartografiado en el centro de población de Ensenada, son Fluvisol con un 7% de superficie, localizados sobre los arroyos de San Miguel, Ensenada, San Carlos y Las Animas.

En el área de estudio según la clasificación (FAO/UNESCO, 1989) corresponde a Regosol eutrítico calcáreo RGe Suelo procedente de 100% materiales no consolidados, con una susceptibilidad a la erosión de moderada alta; posee un único horizonte A claro, con muy poco carbono orgánico, demasiado delgado y duro y macizo a la vez cuando se seca y no tiene propiedades sálicas.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Los suelos son regosoles eutríco y Litosoles con profundidades de aproximadamente un metro. Litosol más regosol eutríco más feozem háplico se presenta en gran parte de la bahía, donde también hay pequeñas áreas con regosol eutríco más litosol y en la barra arenosa del Estero de Punta Banda y frente a las playas cercanas al proyecto se presenta regosol eutríco fase lítica (INEGI, 1989).

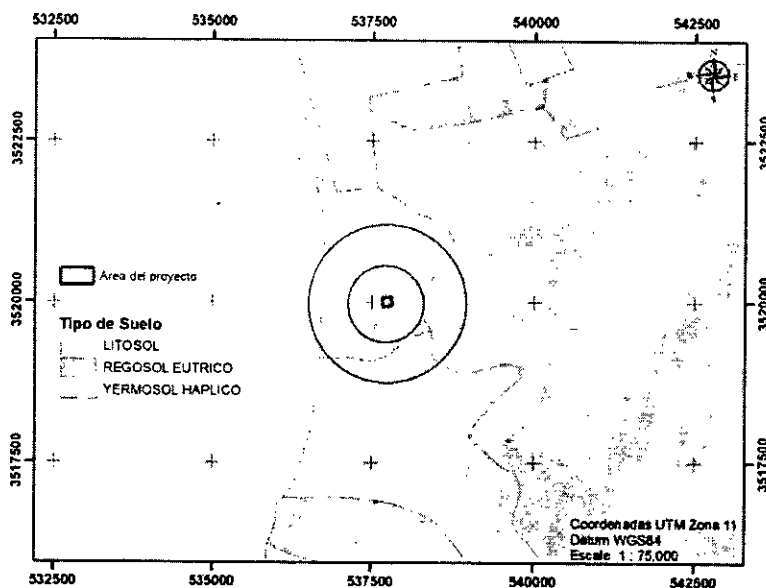


Ilustración 9. Tipo de Suelo.
FUENTE: M.I.A.

2.1.7. Fallas geológicas

Dentro del plano costero de Todos Santos, la región Peninsular posee dos características estructurales muy importantes, una de estas es el levantamiento de la región de Punta Banda, y la segunda es la región hundida del Valle de Maneadero y parcialmente la región de Bahía de Todos Santos. El levantamiento experimentado por la cordillera de Punta Banda es causado probablemente por la deformación que experimenta la Península al moverse al Noroeste, no como un bloque unido y continuo, sino más bien como una serie de bloques independientes delimitados por fallas de rumbo, donde los movimientos diferenciales entre ellos hacen que unos bloques se eleven y otros se hundan (Wong, 1980).

La actividad tectónica en la región Norte de Baja California está correlacionada con tres grupos de fallas. El primer grupo se localiza al Este de la región formando parte del sistema de fallas San Andrés, que puede considerarse como el más activo (Raines *et al.*, 1991), el segundo grupo incluye las fallas relacionadas con el escarpe principal del golfo: San Pedro Mártir, San Felipe y la zona de falla Sierra Juárez. En el tercer grupo se sitúan al Oeste: los sistemas oceánicos de fallas como Coronado Banks, las depresiones de San Diego y las Falla San Clemente, las dos primeras

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana
73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

extienden su trazo hacia las costas de Ensenada y luego continúan tierra adentro al sur de la ciudad, como la falla Agua Blanca (Gastil *et al.*, 1975).

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

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 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 afallamientos, los cuales son bloques hundidos (Secretaría de Marina, 1974).

En la falla de San Carlos, ubicada a dos km. al sur del campo militar El Ciprés, en la carretera transpeninsular, se presenta abruptamente el terreno Pliocénico de la formación cantil costero, para entrar al Valle de Maneadero, compuesto por terrenos de aluvión recientes. Este escalón queda definido por la traza inferida de la falla de San Carlos, la cual tiene un rumbo casi E-W y cuyo trazo bien definido, se observa al Este. Aparentemente el desplazamiento de esta falla es únicamente en sentido vertical y con valores de escasas decenas de metros. La traza tiene una longitud de 18 Km., aunque en algunas partes oscurecido por los aluviones del Valle de Maneadero y el Estero de Punta Banda, se trata de un sistema de fallas paralelas muy cercanas. En lugar de una sola falla, este sistema de fallas paralelas debe considerarse como secundario (Secretaría de Marina, 1974).

En los límites al sur del Naranjo-Chapultepec se localiza la falla Estero Beach, esta falla está inactiva y se extiende por el Cañón de San Carlos en dirección Oeste y continua hacia mar adentro justo en la boca de la laguna costera del Estero de Punta Banda. La falla Agua Blanca se localiza en el Valle de Maneadero, aunque esta falla no está dentro de los límites del Naranjo-Chapultepec, dada su cercanía y al ser una falla activa se considera la más importantes en la zona (Secretaría de Marina, 1974).

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fraccion "A" de la Manzana
73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada. Baja California.

2.1.8. Zonas de riesgos

En el área de estudio, se define como zona de riesgo el frente de mar, así como por sus características físicas la zona de "La Lagunita", es un vaso natural de agua dulce que se ha mantenido desde hace varias décadas. Es una zona de captación de los escurrimientos superficiales, con fluctuaciones estacionales en su volumen. El basamento limo-arcilloso de este cuerpo le da la característica de ser impermeable y evita la intrusión de la cuña salina del agua de mar (Vieira Arouca, 2004). El área máxima de inundación de la laguna es de aproximadamente 250,000 m². (Ver plano Zonas de Riesgos).

2.1.9. Topografía

El lugar del proyecto es una planicie con una suave pendiente que va en dirección oeste-este. La altitud varía de 5.20 a 7.00 msnm. En la parte central del predio de NE-SO corre un caudal de 9 metros de sección hidráulica, y una profundidad de 3.00 metros.

2.1.10. Hidrología

El área estudio se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH1, denominada Baja California Noroeste, dentro de la cuenca "C" Río Tijuana-Arroyo de Maneadero (SPP, 1981). El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Comisión Nacional del Agua (CNA) delimitaron las cuencas hidrográficas de México a una escala de 1:250,000 a partir de criterios meramente topográficos (morfográficos) e hidrográficos (red de drenaje superficial). En las inmediaciones del humedal desembocan cinco cuencas hidrográficas, la cuenca No. 33 (Punta Ensenada), No. 36 (Río Maneadero), No. 37 (Cañón El Gallo), No. 40 (sin nombre) y No. 41 (Cañada San Jorge) (INEGI-INE-CONAGUA, 2007).

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.



Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Hidrología subterránea

El área de estudio se localiza dentro del valle de Ensenada. Según INEGI (1995) en el valle de Ensenada se encuentra 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).

Un muestreo hidro-químico realizado en 1981 dio la existencia de concentraciones de 500 a 9 000 mg/L de sólidos totales disueltos en el agua del valle de Ensenada. Los valores más altos se localizaron en los alrededores de la localidad de El Sauzal, siendo estos de 800 a 9 000 mg/l, mientras que en la ciudad de Ensenada fueron de 500 a 3 000 mg/l. La calidad del agua en el valle fue de tolerable a salada (INEGI, 1995).

Las fuentes de abastecimiento para la Ciudad de Ensenada corresponden con los acuíferos del Valle de Guadalupe, La Misión, Maneadero y Ensenada, pozos perforados y aguas extraídas de la presa López Zamora, además de contar con plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas negras. Particularmente, 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 (REPDa), de la Subdirección General de Administración del Agua, al 30 de abril de 2002, es de 9.3 millones de m³ (CNA, 2002).

Las fuentes de abastecimiento para la Ciudad de Ensenada corresponden con los acuíferos del Valle de Guadalupe, La Misión, Maneadero y Ensenada, pozos perforados y aguas extraídas de la presa López Zamora, además de contar con plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas negras. Particularmente, 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 (REPDa), de la Subdirección General de Administración del Agua, al 30 de abril de 2002, es de 9.3 millones de m³ (CNA, 2002).

Las fuentes subterráneas que suministran agua a la zona urbana en los alrededores del humedal son los acuíferos de La Misión, zona urbana de Ensenada y valle de Maneadero (CNA, 1996). El valle de Maneadero tiene 5 pozos ubicados en la zona federal del derecho de vía de la carretera peninsular, a 16 km al sur de la ciudad de Ensenada; estos, aportan un gasto promedio por pozo de 423.3 lps. La ciudad de Ensenada cuenta con 10 pozos los cuales tienen un gasto promedio estimado por pozo de 161.1 lps. Los 3 pozos de La Misión proporcionan un gasto promedio de 50 L/s.

2.1.11. Ruido

En el área de estudio se perciben los ruidos generados por actividades antropogénicas sobre todo por el corredor central urbano por el transporte privado, público y de carga; además de la zona industrial instalada al sur del área de estudio y

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

colinda con el predio propuesto; para el cambio de uso de suelo de equipamiento especial. También las generadas por la actividad comercial en las plazas comerciales contiguas pero que son imperceptibles para el oído humano. Por lo que se recomienda disponer de áreas de amortiguamiento.

En el lado oeste colinda con la Lagunita donde se perciben ruidos más agradables tanto de fauna silvestre como aves, y del oleaje de mar para el oído humano y son los que se recomienda tomar en cuenta para la propuesta de diseño.

2.1.12. Flora

El área de estudio, no existe mucha vegetación nativa sobre el valle. Lo que originalmente fueron campos agrícolas abandonados, ahora se han desarrollado diferentes complejos habitacionales. Sin embargo en los pocos parches que todavía quedan sin construcciones, en los que se ubican al Norte por ejemplo, las especies dominantes son exóticas *Salsola kali* y *Chrysanthemum coronarium*. En menor número se encuentran *Mesembryanthemum crystallinum* con unos cuantos arbustos nativos de *Isocoma menziesii* de la var. *menziesii*, y las herbáceas *Eremocarpus setigerus* y *Distichlis spicata*. En los campos al Sur del tular, hay una mayor diversidad de especies nativas. Aquí crecen *Chamaesyce micromera*, *Verbena bracteata*, y *Cressa truxillensis* (parasitada por *Cuscuta salina*) la especie dominante es *Malacothamnus marrubioides*. En el lecho del arroyo que cruza el predio propuesto para la construcción de la planta desaladora, no se observó ninguna planta enlistada en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Tabla 10. Listado florístico en el predio de estudio.

Nombre común	Nombre científico	Usos	NOM-059-SEMARNAT-2010
Batamote	<i>Baccharis salicifolia</i>	-----	-----
Margarita	<i>Chrysanthemum coronarium</i>	Ornamental	-----
Trompeta del desierto	<i>Eriogonum inflatum</i>	-----	-----
Hinojo	<i>Foeniculum vulgare</i>	gastronomico-	-----
Salicaria californica	<i>Lythrum californicum</i>	-----	-----
Escarcha	<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	Ornamental	-----
Carrizo común	<i>Phragmites communis</i>	-----	-----
Higuerilla	<i>Ricinus communis</i>	curativa-----	-----
Sauce llorón	<i>Salix sp.</i>	-----	-----
Pino salado	<i>Tamarix sp.</i>	-----	-----

De acuerdo a la NOM-ECOL-059-2001, se establece a la siguiente clasificación: P) en peligro de extinción, A) amenazadas, Pr) sujetas a protección especial, E) probablemente extintas en el medio silvestre y (*) Endémica.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

2.1.13. Fauna

En esta zona se han registrado 78 especies de aves, de las cuales 18 son especies migratorias. Existen varias especies citadas dentro de la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010), con algún estatus de protección, como son: *Accipiter cooperii* (Gavilán de Cooper), *Passerculus sandwichensis beldingi* (Gorrión sabanero), *Falco peregrinus* (Halcón peregrino), *Larus heermanni*, (Gaviota ploma), *Sterna (Thalasseus) elegans* (Charrán elegante), *Pelecanus occidentalis* (Pelicano pardo), *Rallus longirostris levipes* (Rascón picudo) y *Polioptila californica atwoodi* (Perlita californica).

Escofet y Espejel (1992), señalan que en las orillas lodosas se han encontrado ocho especies de Chorlos playeros y a *Himantopus mexicanus* (Candelerero americano o "monjita"). En el cuerpo de agua hay diversas especies de patos (v.g. *Anas sp.*) y muchas de ellas anidan exitosamente, tal es el caso de *Oxyura jamaicensis* (Pato tepalcate). Entre la laguna y la playa cubierta de vegetación pionera (característica de las dunas) existen dos Gaviotas, un Charrán o Gallito marino (*Sterna sp.*) y *Pelecanus occidentalis californicus* (Pelicano pardo). En el tular, el llamativo *Agelaius phoeniceus* (Tordo Sargento) y en la vegetación terrestre se han identificado a *Falco peregrinus* (Halcón peregrino), *Buteo jamaicensis* (Halcón cola roja) y el *Circus cyaneus* (Gavilán marismero). Sobre las especies de mamíferos la información es muy escasa. Sólo se tienen registrados al Ratón común (*Mus musculus*), la Ardilla terrestre (*Spermophilus beecheyi*), y el Conejo (*Sylvilagus audubonii*). Escofet y Espejel (1992), mencionan que en temporadas de lluvias se pueden observar varias especies de ranas y de insectos Odonatos (conocidos como "caballitos"), que difícilmente se encuentran en otros lugares de Ensenada, excepto en la Presa Emilio López Zamora.

Tabla 11. Listado de avifauna con estatus especial, registrada en el área de estudio.

Familia	Nombre Científico	Nombre común	Categoría	Distribución	Referencia
Accipitridae	<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán de Cooper	Pr	E	1,3,4
Emberizidae	<i>Passerculus sandwichensis beldingi</i>	Gorrión sabanero	A	p*	1,3,4
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Pr	P	1,3,4
Laridae	<i>Larus heermanni</i>	Gaviota ploma	Pr	P	1,3,4
Laridae	<i>Sterna elegans</i>	Charrán elegante	Pr	p*	2,3
Rallidae	<i>Rallus longirostris</i>	Rascón picudo	A	p*	1,3,4
Sylviidae	<i>Polioptila californica atwoodi</i>	Perlita californiana	A	P	1,3,4
Anaticae	<i>Branta bernicla nigricans</i>	Ganso de collar	A	O	5
Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>		Pr	E	4
Scolopacidae	<i>Colinus canutus</i>	Playero canuto	P	O	

Categorías: P=En peligro de extinción, A=Amenazada, R=Rara, Pr=Sujeta a protección especial; Distribución: P=Residentes permanentes; O=Visitantes ocasionales; E=visitantes estacionales; Hábitat: LT=Litoral; LI=Limnético, T-J=Tular-Juncal; MC=Matorral Costero; PL=Planicie Lódosa o Limícola; PA=Playa Arenosa; VA=Vegetación Arbórea ribereña; VM=Vegetación de Marisma; ZC=Zona de cultivo; ZH=Zona habitacional. *= especie en reproducción;

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

2.1.14. Áreas de conservación o reservas naturales

Dentro del Área de Estudio se encuentra el humedal conocido como "La Lagunita", "Lagunita El Ciprés", Lagunita El Naranja" o "Lagunita Formex-Ybarra" es un cuerpo de agua dulce natural que se forma principalmente por los escurrimientos pluviales de la cuenca hidrográfica No. 41, (Cañada San Jorge), por lo que su área de inundación y profundidad, varían entre las épocas de lluvia y de sequía.

En el invierno alcanza su máxima extensión mientras que durante el estiaje puede llegar a secarse casi totalmente dejando expuestas planicies lodosas. El área de inundación máxima de este cuerpo de agua es de aproximadamente 257,000 m² (CNA, 2011) y se encuentra separado del mar por una barrera de dunas y una playa de más de 50 metros de ancho. El conjunto del humedal, las dunas y la playa constituyen una de las zonas naturales de mayor valor para conservación dentro del centro de población de Ensenada.

Diversas instituciones, organismos gubernamentales y asociaciones civiles tales como Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Ensenada, A. C.; Pro Esteros, A. C.; Haciendo lo Necesario, A.C.; Centro Mexicano de Estudios para la Conservación, A.C.; Pro Playitas, A.C.; Lorax Consultores S.A. de C.V.; Dirección de Ecología del XX Ayuntamiento de Ensenada; Arte y Medio Ambiente en Armonía, Ensenada Artist Association, A.C.; promueven iniciativa para lograr que el Gobierno del Estado decrete el humedal "La Lagunita", y su área de influencia como área natural protegida, con el carácter de "Parque Estatal".

El área propuesta para el parque comprende una superficie de 487,030 m² que incluye la superficie del humedal, el área máxima de inundación, el cordón de dunas frente al humedal, y la zona de playa.

Los objetivos para establecerlo como área natural protegida, son el de asegurar la permanencia en su estado natural de los elementos ambientales más representativos dentro del área propuesta así como la biodiversidad del ecosistema; mantener el equilibrio y continuidad de los procesos ecológicos.

Debido al crecimiento urbano en la zona Sur de la ciudad de Ensenada, este ecosistema ha estado a punto de desaparecer, entre otros factores, debido a que los dueños de las parcelas colindantes contemplan el relleno de la parte correspondiente a la laguna para construir viviendas. A su vez, existen otras presiones que están ocasionando deterioro de la flora nativa como el tránsito de vehículos recreativos (motocicletas, triciclos y cuadríciclos) en la zona de dunas.

En los últimos 25 años se han generado múltiples iniciativas para la conservación y manejo del área. Producto de estas iniciativas se ha logrado que en los dos más recientes Programas de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada, se le ha asignado a la manzana que contienen el cuerpo de agua, un uso de suelo de conservación. Sin embargo, no se cuenta con un instrumento que regule de forma detallada los usos del área y provea las herramientas de manejo necesarias para alcanzar los objetivos de conservación del humedal y sus alrededores.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fraccion "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

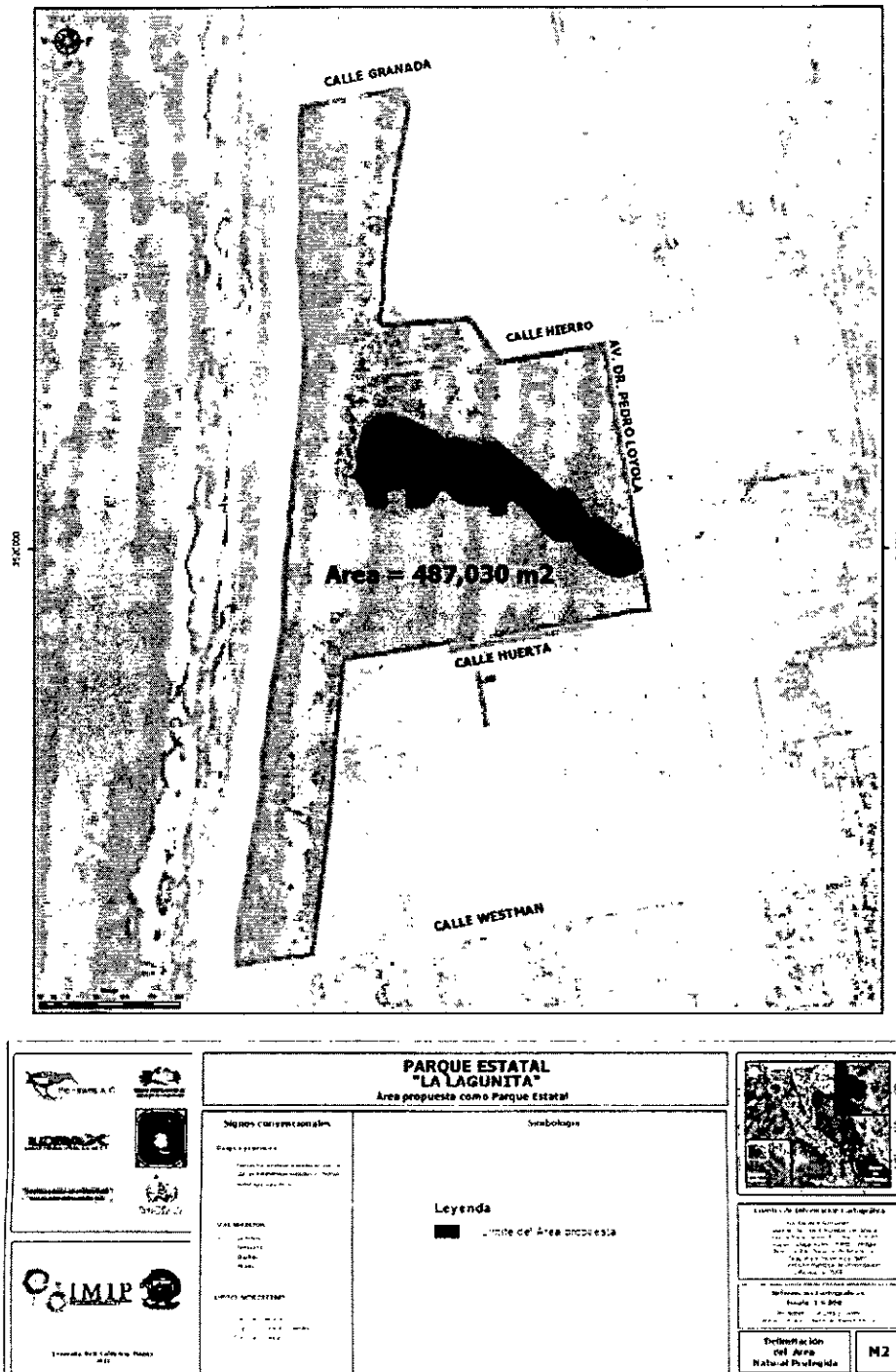
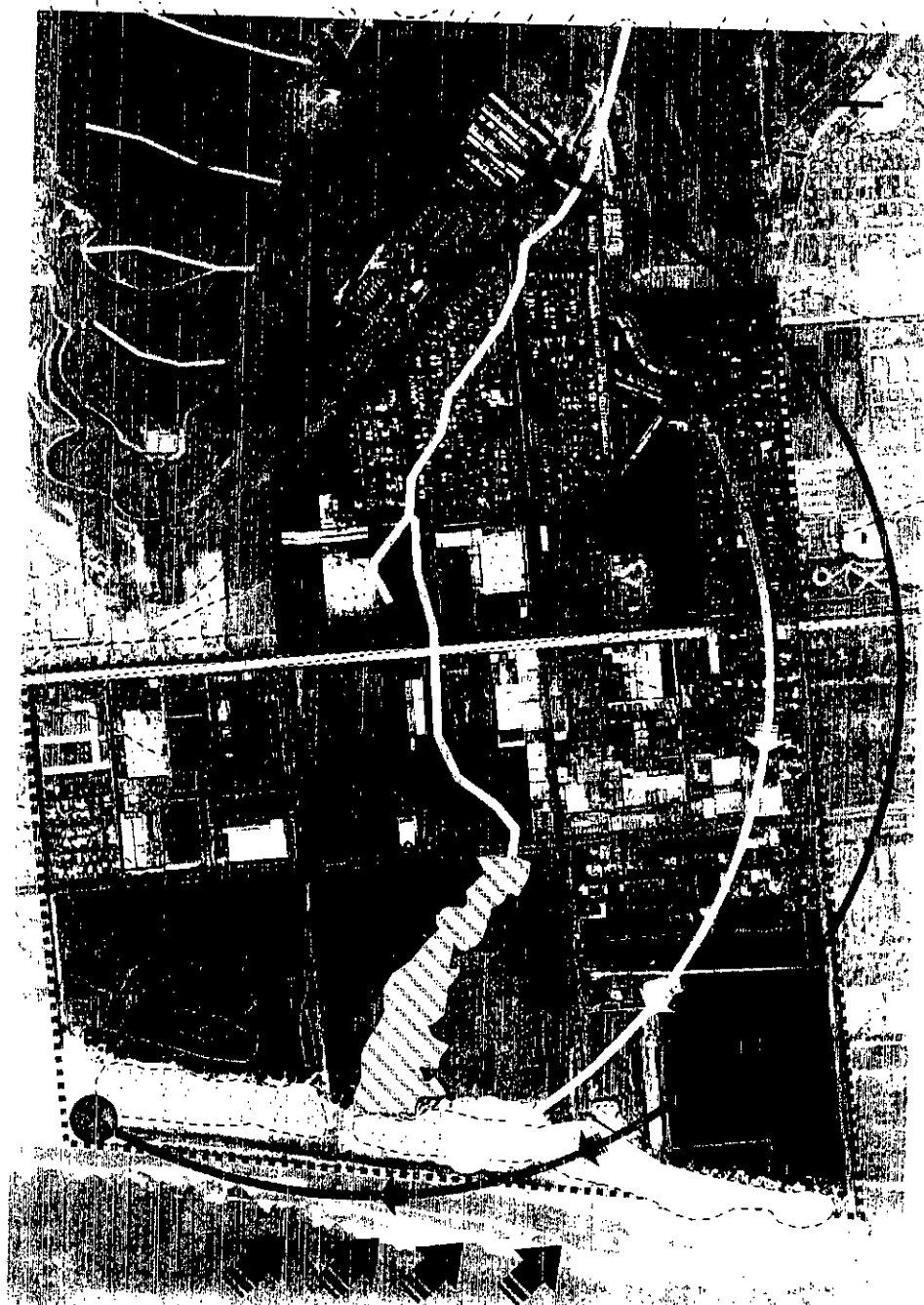
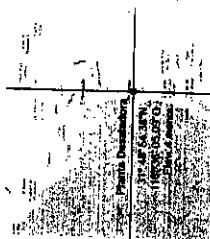


Ilustración 10. Microlocalización y superficie del área propuesta.
FUENTE: Martínez-Ríos, Peynador, & Hiraes.

Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Santa Patricia de la ciudad de Ensenada, Baja California.



SINTESIS MEDIO FISICO NATURAL



Simbología

- Area de estudio
- Planta Desaladora
- Cuerpo Agua
- Dunas
- Curvas de Nivel
- Escorrentimientos de agua
- Vientos Dominantes
- Vientos Estacionales (Santana)
- Asoleamiento
- VERANO
- INVIERNO
- VERANO
- PRIMAVERA - OTONO
- INVIERNO

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

2.1.15. Aptitud del Suelo

Una vez analizadas las condiciones naturales que presenta el área de estudio: topografía, cuencas hidrográficas, zonas de riesgo, flora y fauna, así como la información recabada en campo, se procedió a determinar de manera general las zonas que son aptas para el desarrollo urbano.

Resultando *Apto* para desarrollar el **66.86%** del área de estudio, *Condicionado* para desarrollar el **18.04%** y, *No Apto* para desarrollar el **19.58%**.

Es importante aclarar que se considera como No apto, la zona de Conservación.

2.1.16. Vocación del Suelo

El desarrollo urbano en el área de estudio se establece como un espacio urbano consolidado ya que su estructura urbana ya está definida, teniendo en cuenta que aún faltan algunas vialidades de primer orden para unir los elementos contiguos que servirán para tener una mejor movilidad intra-urbana en la zona sur del centro de población. Las vocaciones propuestas van en función de la disponibilidad actual de los predios que aun se encuentran baldíos, así como la asignación de usos y destinos asignados en el PDUCE actual. Por lo que se asignan las siguientes:

Vocación 1: Zona condicionada al desarrollo, que por sus características especiales, no deben desarrollarse sin previa elaboración de un Estudio de Impacto Urbano o un Programa Parcial que justifique su urbanización. Se han incluido los predios que en su situación actual se encuentran baldíos, en los que se incluyen también los colindantes con "La Lagunita".

Vocación 2: Se incluye el área urbanizada, todas las zonas construidas y equipadas, así como aquellas construibles o susceptibles de desarrollo.

Vocación 3 (Preservación): Se considera el terreno no apto para el desarrollo urbano como uno que requiere preservarse, para lograrlo se deberá realizar la delimitación y declaratoria con base en la legislación vigente. Cuya fisonomía y valores naturales y que por tanto, requiere la aplicación de condiciones para asegurar la conservación, y mantenimiento. El área de preservación, se considera dentro de Áreas de protección ambiental o ecológica, ya que por sus características brindan un beneficio ambiental y bienestar a la comunidad en general. (Sistema Ambiental PDUCE 2030).

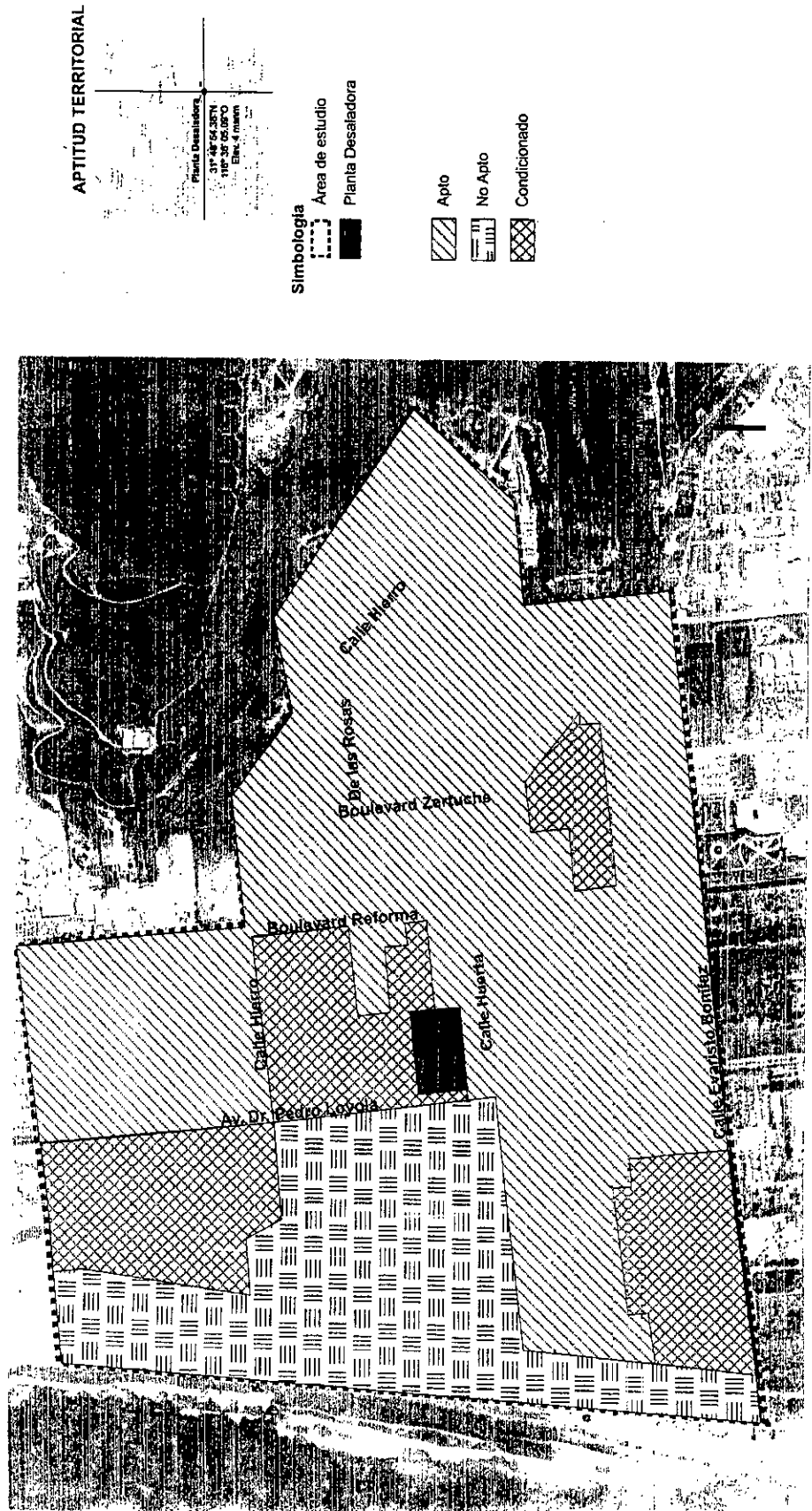
2.1.17. Identificación de zonas de valor

Para el desarrollo de cualquier actividad en el área de estudio es importante llevar a cabo estudios previos para potenciar e identificar realmente las vocaciones de cada una de las zonas aptas y condicionadas al desarrollo además de ser uno de los factores que han determinado las presiones de densificación de la ciudad, así como el crecimiento anárquico de la población que motiva además al desarrollo económico con la incorporación de obras de cabecera en infraestructura y equipamiento para garantizar el adecuado crecimiento urbano con una mejor calidad de vida para los ciudadanos.

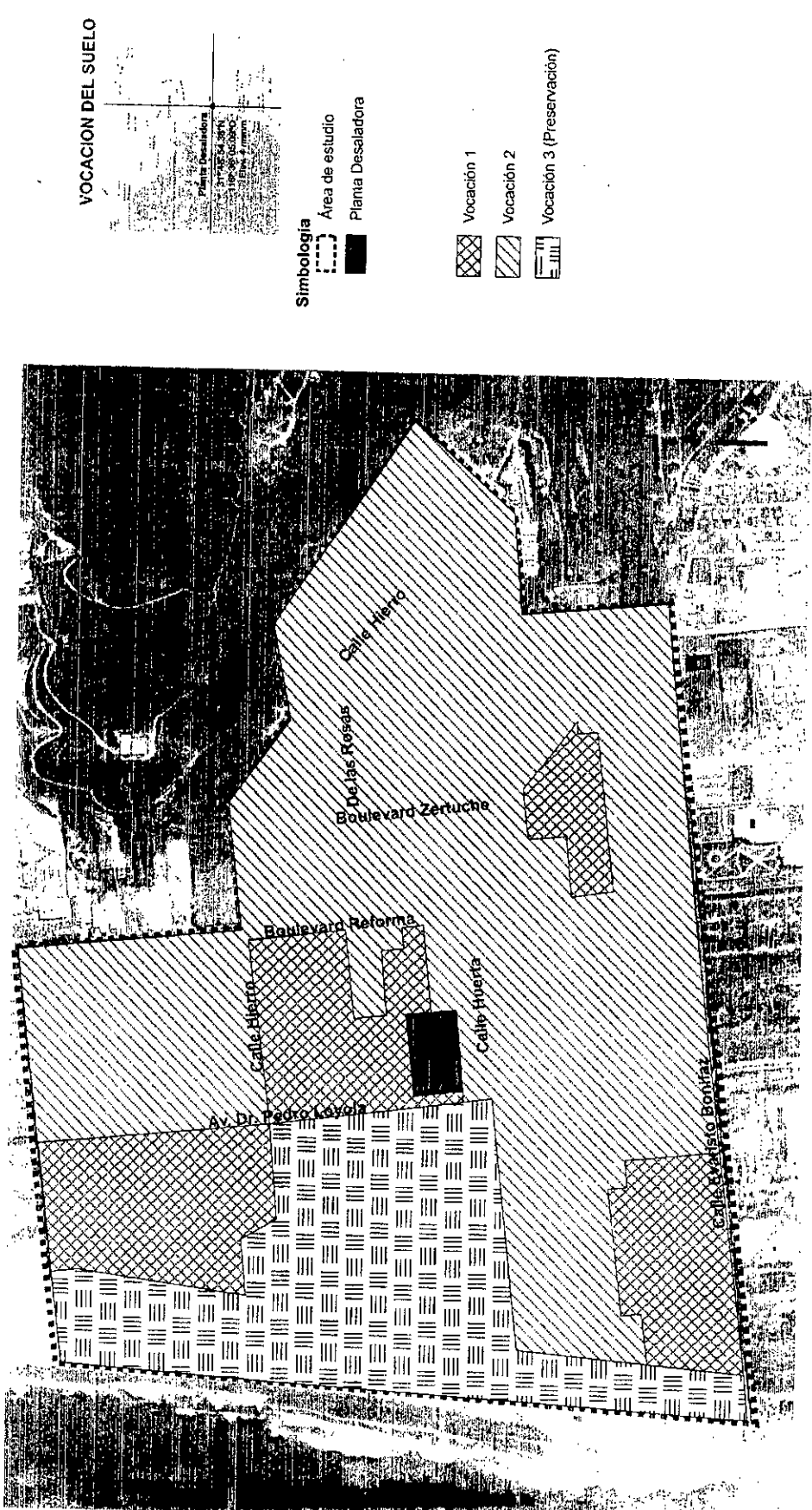
Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fraccion "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Como resultado de los análisis se determinar que los usos y destinos propuestos por la carta urbana son viables solo reforzar los equipamientos especialmente en cultura, y equipamiento especial del cual nos ocupa para dictaminar en este documento. El predio ubicado en el lote Fracc. A, - Manzana 73- de la Colonia Carlos Pacheco de esta ciudad colindante con la Ave. Dr. Pedro Loyola. Cabe hacer mención que se recomienda dejar como área de preservación y conservación los limites propuestos para *La Lagunita*, Y potenciar el uso mixto en baldíos ya que el área se vería beneficiada como complemento a las áreas comerciales ya consolidadas.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.



Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California



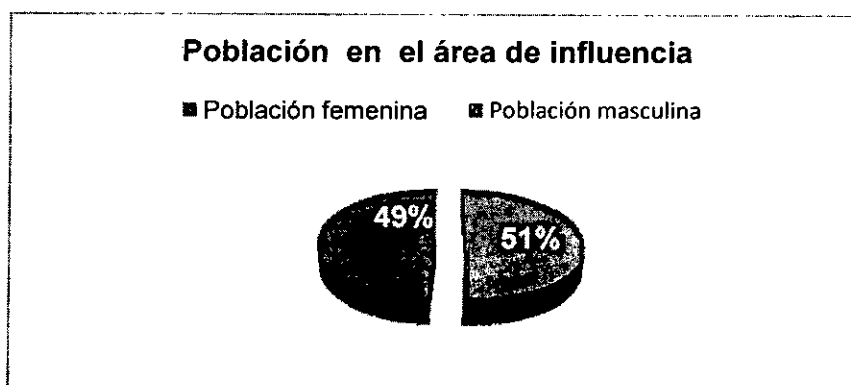
Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

2.2. Medio Socioeconómico

De acuerdo al XII Censo de Población y Vivienda elaborado por INEGI (2010), la población total en Ensenada al 2010, era de 279,765 habitantes. De estos, 140,354 corresponden a la población femenina mientras que los 139,411 corresponden a la población Masculina. La población masculina de 18 a 24 que asiste a la escuela es de 7,303 mientras que la femenina es de 7,139. La población económicamente activa es de 125,335 de los cuales se encuentran ocupados 119,481 (INEGI, 2010).

2.2.1. Población en el área de influencia

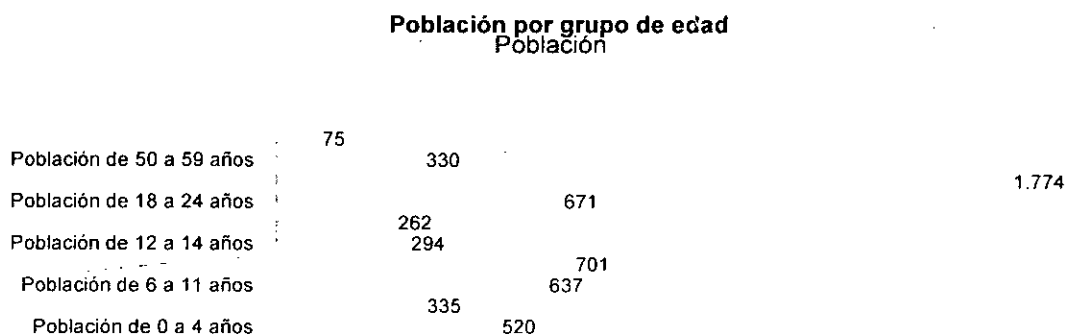
En el área de estudio se registra una población de 5350 personas, según el Censo de Población y Vivienda 2010; con una población masculina de 2629, y femenina de 2721.



FUENTE: INEGI 2010

2.2.2. Demografía

Ensenada de acuerdo al conteo de XII de Población y Vivienda en el 2010 realizado por el INEGI, en el área de estudio se distribuye por grupos de edad donde el promedio de edad de la población en ese sector se caracteriza por adultos jóvenes entre los 30 y 49 años de edad. Siguiendo con jóvenes de 18 a 24 años; tomando en cuenta las características del área son personas con estudios de educación superior, y ubicados en el sector laboral como profesionistas en su mayoría.



FUENTE: INEGI 2010

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

2.2.3. Beneficios Sociales

El área de estudio se considera un centro urbano de la zona sur de la ciudad, donde se concentran áreas de entretenimiento, y servicios cuya cobertura es a nivel ciudad.

Se considera como un área comercial y de servicio exitoso, punto de encuentro para la población, para actividades sociales; ofrece actividades diversas de entretenimiento para casi todos los grupos de edades desde niños hasta personas de la tercera edad. De fácil comunicación a nivel ciudad ya que confluye el transporte público y cuenta con estacionamiento.

2.2.4. Actividades Económicas en el área de estudio

El área de estudio, se ubica dentro de la zona del Naranjo-Chapultepec ha presentado en la última década diferentes causas e impacto sobre la ciudad de Ensenada y la región en general son elementos que es necesario estudiar a detalle. Los factores que inciden de manera predominante son la instalación de maquiladoras que representan creación de fuentes de empleo, lo mismo que los grandes centros comerciales y la construcción de viviendas populares para satisfacer una demanda cada vez mayor. La introducción de grandes cadenas comerciales (COSTO, Comercial Mexicana, Home Depot, Ley, Cinopolis) en esta área de la ciudad ha cambiado los desplazamientos de la población, no únicamente por lo que presenta para los consumidores, sino por los nuevos patrones de socialización que ello implica.

Como resultado del recorrido hecho en el área de estudio, y en consecuencia con el desarrollo actual del Estado, se puede observar un importante repunte del sector secundario, siguiendo el comercio en nivel de importancia. La industria, a pesar de ser fundamental en esta zona por la magnitud de las maquiladoras como Fender y Schlage, ocupa apenas un 3% en comparación con los sectores antes mencionados.

2.2.5. Población económicamente activa

Población Económicamente Activa	
* Población económicamente activa	
Población no económicamente activa	1.666
Población desocupada	87
Población ocupada	2.244
Población masculina económicamente activa	1.439
Población femenina económicamente activa	894

FUENTE: INEGI 2010

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

El comportamiento de la población respecto a las actividades económicas presenta variaciones debido al impacto comercial e industrial que la zona ha sufrido, sin embargo, de acuerdo a los datos obtenidos del Censo de Población y Vivienda del 2010, el total de la población económicamente activa es de 2331 personas, lo que representa un 43.60% del total, y la población económicamente inactiva es 1666 y la desocupada se reduce a 87 personas.

Empleos y salarios.

- *Empleos directos.*

Los empleos directos son aquellos que son generados por el gasto del consumo y servicios detectados para construcción y operación del proyecto en cuestión, tales como proveedores de insumos, refacciones automotrices, mercados, tiendas de autoservicio, ferreterías, madererías, el sector de la industria de la construcción, vivienda, servicios al turismo como hoteles, restaurantes, entre otros.

- *Empleos indirectos.*

Este tipo de empleos en el sector de servicios, son resultantes indirectos de los gastos generados en los sectores afines a esta industria (empleados de servicios suplementarios como supermercados, envasadores de alimentos, empresas de transporte, construcción y otros).

- *Empleos inducidos.*

Estos empleos son resultado de los efectos de multiplicación del sector: al crecer el empleo directo e indirecto aumentan las personas que demandan una mayor oferta de bienes y servicios en un área determinada (cines, empresas de telecomunicación, servicios de reparación, artefactos técnicos, escuelas de idiomas y turismo, etc.). Se estima que por cada 4 empleos directos generados por el proyecto se generará un empleo inducido.

2.2.6. Beneficios económicos

Durante el proceso de edificación se crearan empleos en el rubro de la construcción cuyos beneficios directos son las constructoras locales así mismo de personal calificado en este género.

También se beneficiaran de manera indirecta micro empresas prestadoras de servicios como renta de maquinaria para la construcción, consultorías profesionales, insumos de la construcción tales como acero, concreto premezclado, eléctricos, hidráulicos, mecánicos, transporte de materiales petreos, además de la industria gastronómica local y vivienda temporal entre otros.

La Ley de Fomento a la Competitividad y Desarrollo Económico para el Estado de Baja California propicia el impulso al desarrollo de la empresa a través de:

- Otorgar estímulos fiscales y no fiscales a todas las empresas que realicen actividades productivas dentro del Estado.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada. Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

- Entre los no fiscales figuran, los servicios de gestión, de desarrollo empresarial, de acceso a mercados y de infraestructura pública.
- Entre los fiscales, se encuentran la exención del impuesto sobre remuneraciones al trabajo personal y los derechos de conexión al sistema de agua potable y alcantarillado sanitario. Estos estimulan a las empresas generadoras de empleos directos e indirectos, que contraten estudiantes de carreras técnicas, personas de edad adulta y discapacitados; que inviertan en tecnología y diversifiquen sus mercados así como a las empresas que den tratamiento a sus aguas residuales y no las descarguen en el sistema de alcantarillado urbano.

Por medio de un decreto expedido por el Gobierno del Estado se exime del pago total del impuesto sobre las actividades mercantiles e industriales a las empresas dedicadas a la enajenación de libros, periódicos y revistas, y el cual tiene como objetivo fomentar el hábito de la lectura para la promoción de la cultura.⁶

La Política de Desarrollo Económico está orientada al progreso y al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes pero exige compromisos permanentes entre gobierno, entidades federativas y empresarios y por lo tanto requiere de acciones inmediatas que se convierten en prioridades estratégicas y de las acciones actuales y cotidianas que adquieren un nuevo significado y sentido en el contexto del futuro enmarcado en la PDE su prioridad por lo tanto será en función de su impacto en el presente, como en el futuro.

2.3. Medio Físico Transformado

2.3.1. Usos de Suelo Actuales

Usos de Suelo Actuales		
	Uso	Superficie (m2)
1	Habitacional	542,579.40
2	Comercial y Servicios	259,996.71
3	Industrial	180,0965.44
4	Baldíos	635,887.13
5	Preservación	307,326.37
6	Equipamiento y Servicios	65,320.14
7	Infraestructura	2992.16
8	Vialidades	492,067.82
Total del área de estudio= 248.713 Has.		

Tabla 12. Tabla de Usos de Suelo Actuales.

FUENTE: Elaboración propia con base en fotos aéreas y recorridos de campo.

⁶ Secretaría de Desarrollo Económico del Estado; www.investinbaja@gob.mx/flaboral/poblacion.htm, 15 DE Abril de 2009

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Habitacional. Este uso de suelo representa una superficie de 54-25-79 Has. y constituye el **21.82%** del área de estudio. La vivienda se encuentra distribuida en todo el territorio objeto de estudio y las áreas de concentración se sitúan al Este del Boulevard Reforma. Por otra parte, hacia el norte existe una mezcla de vivienda residencial-popular. Hacia el Oeste de la avenida Reforma la concentración de vivienda es menor por la gran extensión de tierra desocupada.

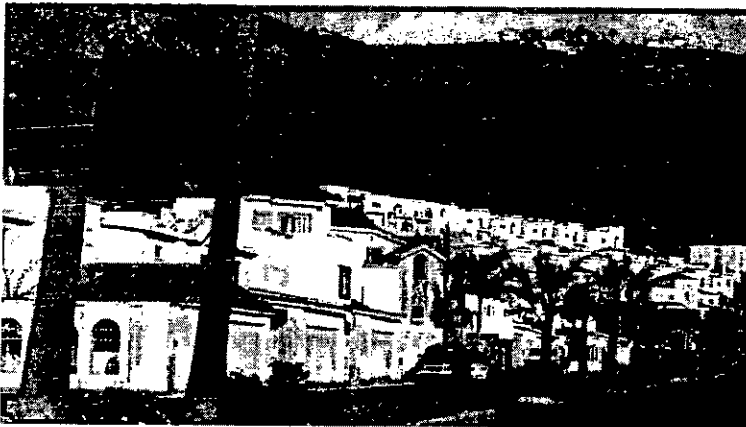


Ilustración 12. Vista característica de la tipología de vivienda dominante en el área de estudio. FUENTE: Elaboración propia.

Comercial y de servicios. Referente al uso comercial, constituido por 25-99-96.71 Has., que representa el **10.45%** de la área total de estudio, y se ha dado principalmente a lo largo de la avenida Reforma; está conformado sobre una vialidad que aunque reúne los requisitos para ser considerada como vía urbana de tránsito local y regional en ella se ha generado el desarrollado comercial sin tomar los lineamientos y cordones de banquetas.

Resalta desarrollos recientes, y construcción de centros comerciales, supermercados y tiendas departamentales como Wal-mart y COSTCO.



Ilustración 13. Comercios establecidos en el área de estudio, es el caso de Costco México. FUENTE: Elaboración propia.

Industrial. La industria ocupa 18-09-65.44 Has., representa el **7.28 %** se localizan en el boulevard Reforma y Calle Huerta; las empresas establecidas son Fender, Formex Ibarra, Schlage, Carsa. El sector industrial de origen se desarrolló de manera anárquica, provocando mezcla de usos que no son compatibles actualmente, lo que muestra una heterogeneidad de uso de suelo existente.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada. Baja California.

Baldíos. La superficie de predios baldíos equivale a 63-58-87.13 Has, y representa al **25.57%** del área total, siendo el uso que más prevalece en el área de estudio. Dominando el frente de Mar, y la zona Oeste del Boulevard Reforma. Los escasos baldíos la zona Oeste, corresponden a las donaciones de los respectivos fraccionamientos.



Ilustración 14. Terrenos baldíos en el área de estudio. FUENTE: Elaboración propia.

Conservación. La superficie de conservación equivale a 30-73-26.37 Has, y representa al **12.36%** del área total, corresponden al área conocida como la Lagunita y el área de dunas en el frente de Mar.

2.3.2. Equipamiento

El suelo destinado a equipamiento urbano constituye el **2.63%** de la superficie total con 6-53-20 Has. Destacan por su baja proporción del total del suelo las instalaciones destinadas a la educación, recreación, y asistencia social.

Dispersos encontramos el equipamiento, dominando en la zona Este del Boulevard Reforma, el equipamiento para la educación (Escuela Primaria Estatal, Jardín de Niños y Colegio Particular Ateneo), parques de barrio, Asociaciones civiles, actualmente en construcción una iglesia católica.

A diferencia de la zona Oeste del Boulevard Reforma, se encuentra una Capilla Católica y sobre la Av. Pedro Loyola equipamiento para la recreación como es el Casino Caliente.

En el límite sur del área de estudio, colindan un borde de equipamiento conformado por la Base Aérea Militar No. 3 y el Centro de Gobierno.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.



Ilustración 15. El equipamiento religioso del área de estudio; ubicado por la Calle Westman (Capilla). FUENTE: Elaboración propia.



Ilustración 16. El equipamiento escolar, se concentra en la zona Este del área de estudio, como parte de las donaciones de los fraccionamientos. FUENTE: Elaboración propia.

2.3.3. Infraestructura

La superficie de infraestructura equivale a 2992.16 m² y representa al 0.12% del área total. En el área de estudio se encuentra el cárcamo de aguas negras "El Ciprés"; una torre para antena de telefonía, y una unidad remota de líneas TELNOR; además se cuenta con una cobertura al 100% de agua potable, alcantarillado sanitario, energía eléctrica, y telefonía; en el área de estudio se encuentra una línea morada de agua tratada proveniente de la planta de tratamiento "El Naranjo".

Sistema de agua potable

El centro de población de Ensenada posee un sistema de agua potable con cobertura del 96.17% a partir del 2005. La eficiencia del servicio de agua potable es de 75%, por lo que la dotación diaria de agua de 184.70 L/Hab/día se incrementa hasta 246.27 L/hab/día para cubrir la demanda de la población y sus actividades productivas. La oferta de agua en el CPE fue de 776 Lps. en 2006 y 905 Lps. en 2007, mientras la demanda de agua registrada fue de 722 Lps. y el déficit en el suministro fue de 30 Lps.. (Poder Ejecutivo del Estado de Baja California, 2009)

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada. Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

El centro de población tenía en 2004 80,180 usuarios y en 2005 86,530 usuarios, de los cuales 92% era de tipo doméstico, 6.5% de tipo comercial, 0.6% de tipo industrial y 0.9% de tipo gubernamental, en sus tres órdenes de gobierno. (Poder Ejecutivo del Estado de Baja California, 2009)

Sistema de alcantarillado sanitario

La sección comprendida por las zonas urbanas entre Ensenada y El Sauzal de Rodríguez registraba en 2003 un gasto medio diario de aportación de agua residual de 469 L/s generado por una población de 264,328 habitantes, equivalente al 73% de la dotación de agua potable (210 litros/habitante/día para el mismo año). El área de Maneadero no genera aguas negras ya que la red de alcantarillado no está en operación. (Poder Ejecutivo del Estado de Baja California, 2009)

En el centro de población de Ensenada existen 3 subsistemas de alcantarillado sanitario que disponen de planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), el subsistema El Sauzal, subsistema El Gallo y subsistema El Naranjo. Existe el subsistema Noreste con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) con capacidad de 224 L/s que se encuentra a modo de prueba y se apoya en una planta de pretratamiento y un cárcamo de bombeo. En Maneadero, el subsistema aún no opera, aunque existe una red de siete subcolectores que no funciona ya que no está conectada a los usuarios ni a una PTAR. Para este último subsistema existen solamente fosas sépticas y letrinas, lo cual representa una fuente de contaminación al manto acuífero, al suelo y al aire, con posibles afectaciones públicas. (Poder Ejecutivo del Estado de Baja California, 2009)

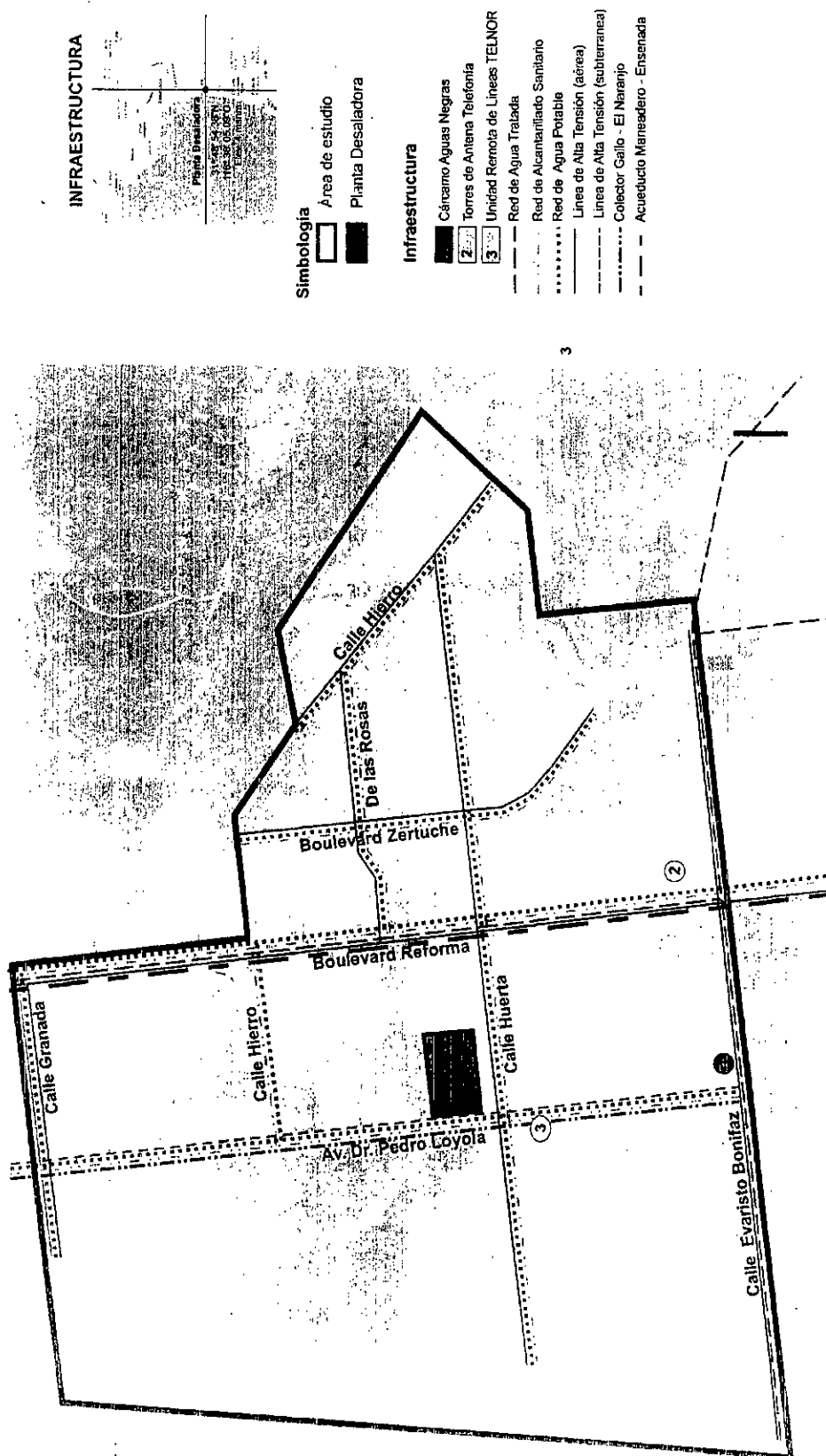
Existen otras PTAR en operación, ubicadas en la Universidad Autónoma de Baja California unidad Ensenada, El Ciprés, Campo de Golf, Hogares del Puerto y Rancho Dueñas, todos operados de manera privada. (Poder Ejecutivo del Estado de Baja California, 2009)

El alcantarillado sanitario en el SAR presenta falta de cobertura y fallas, por lo que se han propuesto diversas acciones, entre las que destacan la regularización de los asentamientos humanos en la zona del Ex Ejido Chapultepec, al Noreste, Noroeste y frente de mar, donde existen diversas descargas directas de aguas residuales. Las acciones estratégicas plantean la construcción de un cárcamo de bombeo y colector en Maneadero, colectores e Interceptor 16 de septiembre, emisores Diamante-planta de tratamiento No. 3 y los cárcamos de bombeo de aguas negras en la Zona Noreste con capacidad de 760.60 lps y en la zona industrial con capacidad de 727.2 L/s. (Poder Ejecutivo del Estado de Baja California, 2009)

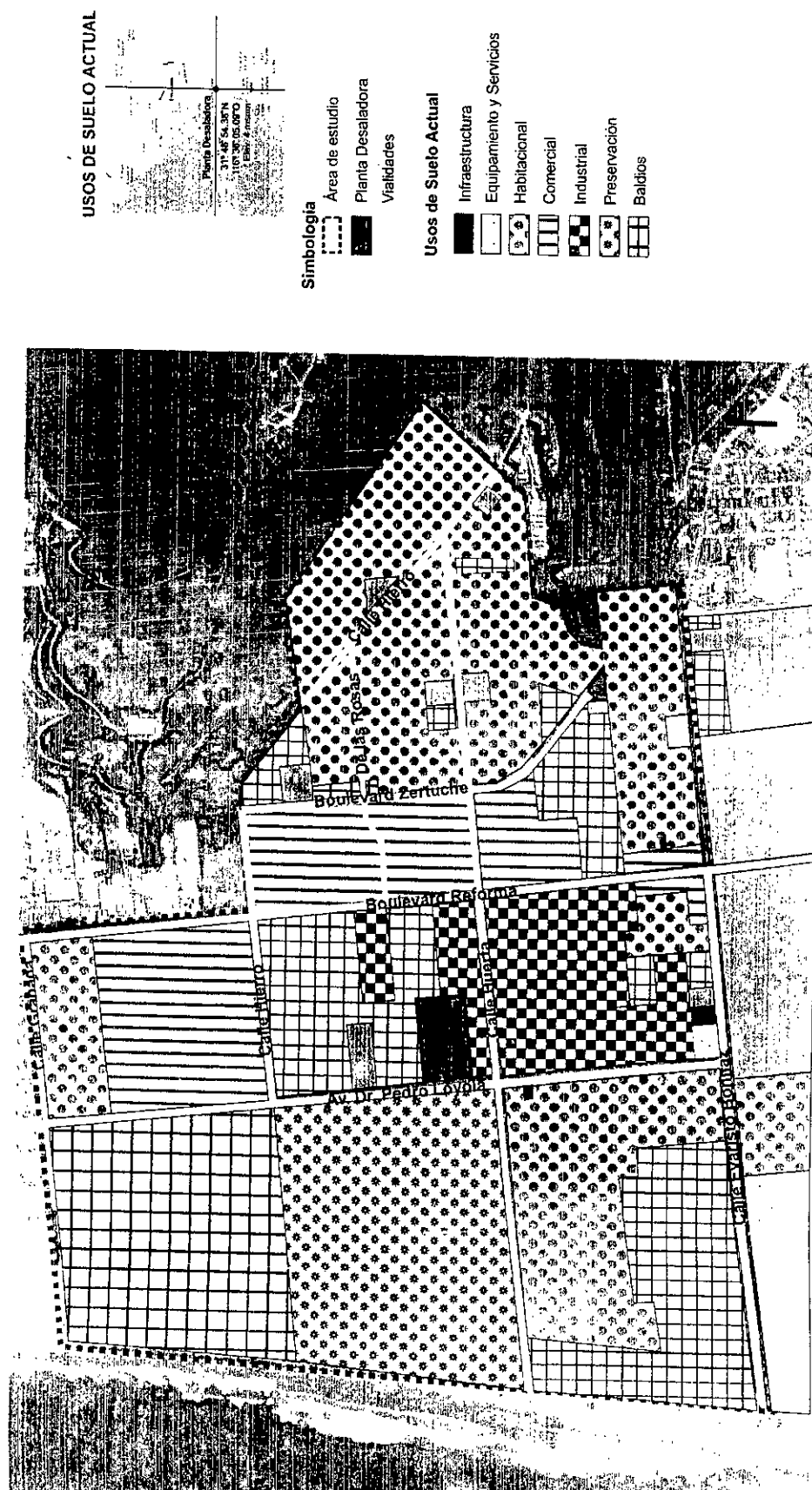
Servicio de Energía Eléctrica

El servicio de energía eléctrica en 2007 cubrió el 100% de la demanda para un total de 113,900 usuarios. Este servicio se otorga a través de 6 subestaciones, El Ciprés, Ensenada, EL Gallo, Maneadero, EL Sauzal y Lomas, con una capacidad de 112 Mw. La infraestructura instalada es suficiente para cubrir la demanda actual, ya que opera al 46.66% de su capacidad. (Poder Ejecutivo del Estado de Baja California, 2009).

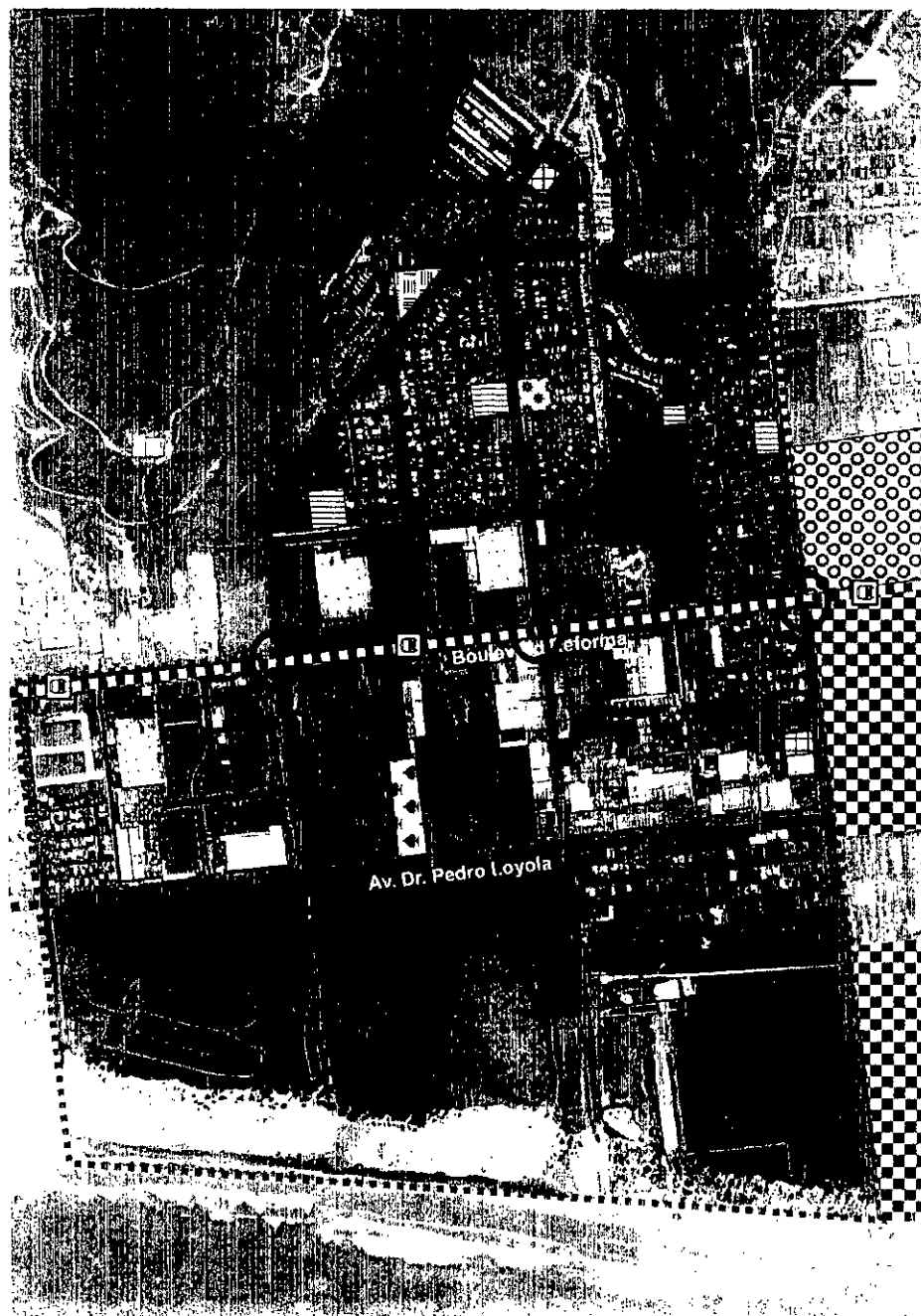
Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Encarnación, Baja California
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Paredes de la Ciudad de Encarnación, Baja California



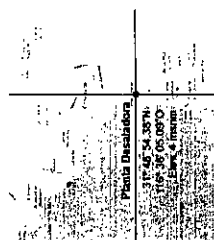
Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California



Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.



SINTESIS MEDIO FISICO TRANSFORMADO



Simbología	
	Área de estudio
	Planta Desaladora
Vialidades	
	Primaria
	Secundaria
	Local
	Corredor Urbano Central
	Intersecciones viales
Infraestructura	
	Cárcamo Aguas Negras
	Torres de Antena Telefonía
	Unidad Remota de Líneas TELNOR
Equipamiento	
	Iglesia
	Centro de Entretenimiento (CASINO)
	Escuelas
	Asociación Civil
	Parque de Barrio
	Transporte Público
	Centro de Gobierno
	Campo Militar "El Ciprés"

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

2.3.4. Imagen Urbana

(Ver plano Anexo Imagen Urbana)

- Estructura de la Imagen Urbana

El proyecto se encuentra a un costado del Calle Dr. Pedro Loyola entre las calles Hierro y Huerta, está inmerso en el área comercial e industrial, goza de una buena calidad paisajística, con vista hacia la Bahía de Todos Santos y a la lagunita de Ensenada. El área del proyecto esta colindante con la calle Pedro Loyola, en su frente la lagunita de Ensenada, el área de playa es ideal para disfrutar actividades pasivas con familiares y amigos, tales como caminata, descanso, contemplación, entre otras.

- Bordes

Definidos como las barreras naturales o artificiales, en este caso el área de estudio se observan tres bien definidos: al Este la zona montañosa que delimita la ciudad; al Sur con el Campo Militar; y al Oeste la Bahía de Todos Santos.



Ilustración 17. Borde Sur – barda de la Campo Militar, colindando con la Calle Westman. FUENTE: Elaboración propia.

- Sendas

Son las vías de comunicación, que se ubican dentro del área de estudio; las sendas de mayor jerarquía (vialidades primarias) son el Boulevard Reforma definido como un corredor urbano central y la Calle Evaristo Bonifaz (antes Calle Westman); y de orden secundario son Av. Doctor Pedro Loyola, Boulevard Zertuche, Calle Hierro, Calle De las Rosas, Calle Huerta; y de orden local la Calle Granada, así como las que se ubican al interior de los conjuntos habitacionales.



Ilustración 18. La senda de mayor jerarquía en el Área de Estudio, el Boulevard Reforma. FUENTE: Elaboración propia.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada. Baja California.

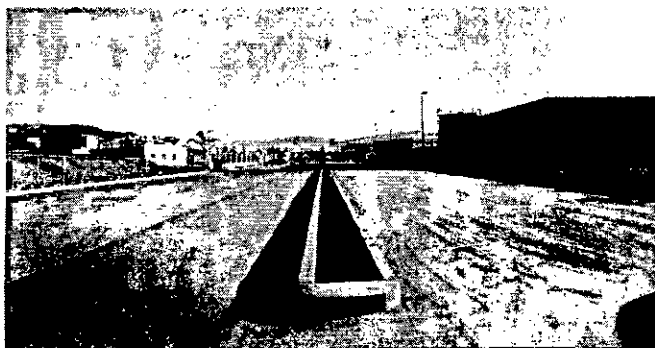


Ilustración 19. Como parte de las sendas secundarias, el Boulevard Zertuche. FUENTE: Elaboración propia.

- Nodos

Son los puntos donde se concentran actividades.

En el área de estudio se identifican dos núcleos de concentración vehicular: la intersección de Calle Huerta y Boulevard Reforma, debido a la intensa actividad industrial y comercial; y otro nodo es el de Calle Westman con Boulevard Reforma, donde se concentra la actividad del Centro de Gobierno.



Ilustración 20. Nodo Calle Westman con Boulevard Reforma. FUENTE: Elaboración propia.



Por otro lado, también se identifican dos núcleos de concentración de personas. Es el caso de la Macro Plaza Del Mar, cuyas actividades principales son el entretenimiento y servicios; por último, el Centro de Gobierno, conformado por dos

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

edificios Municipal y Estatal, sitios para servicios y atención ciudadana, además de gestión de gobierno.



Ilustración 21. Nodo Calle Westman y Boulevard Reforma. En esta imagen se muestra el horario de salida de las maquiladoras, siendo insuficiente las aceras para los flujos peatonales. FUENTE: Elaboración propia.

- **Zonas Homogéneas**

Son las zonas que se identifican por alguna característica en particular, en este las zonas homogéneas son resultantes del uso dominante de dichas zonas. En el área de estudio se identifican tres zonas homogéneas:

Comercial: Al Norte del área de estudio se emplaza la Macroplaza del Mar, conformada por establecimientos enfocados al comercio y servicios, cuyo impacto se da a nivel ciudad.

Habitacional: En la zona Este del área de estudio, durante la última década se han desarrollado dichos fraccionamientos, bajo el régimen de vivienda multifamiliar, en base a patrones de la arquitectura californiana. Cabe hacer mención que dichos fraccionamientos corresponden a vivienda de nivel medio y residencial.

Industrial: En la zona Sur del área de estudio, se concentran diversas naves industriales, generando un núcleo consolidado por empresas como Fender, Schlage, y Formex Ibarra.

- **Hitos**

Representados por los elementos o instalaciones que definen o identifican una zona en particular. Para el área de estudio y sus alrededores, se identifican cuatro hitos.

1. **Macroplaza**, por sus características comerciales, se ha convertido en el centro comercial no solo de la población de dicho sector de la ciudad, sino de todos los habitantes de Ensenada, que hacen de su visita toda una experiencia, es reconocida por muchos como "San Dieguito", al ofrecer entretenimiento, comercio, y servicios con establecimientos tales como Wal-Mart, Office Mart, Home Depot, Peter Piper Pizza, Starbucks, entre otros.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada. Baja California.



Ilustración 22. Vista de la Macroplaza del Mar, desde el Boulevard Reforma. FUENTE: Elaboración propia.

2. **Tienda de Mayoreo**, también se le conoce como "El Cosco", trasnacional que ha conquistado a los habitantes, por su formato mayorista y con membrecía.
3. **Centro de Gobierno**, referente por su escala urbana en el contexto, además por el uso de los edificios, la prestación de servicios y atención ciudadana en el ámbito estatal y municipal.

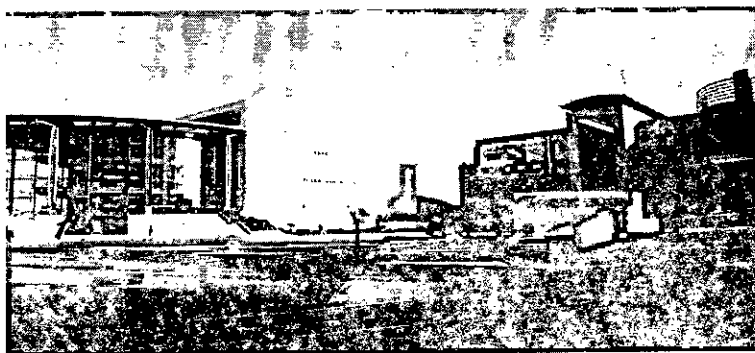


Ilustración 23. Vista general del Centro de Gobierno, los edificios de Gobierno Estatal y Municipal, rodean los jardines y plaza cívica. FUENTE: Elaboración propia.

4. **Campo Militar**, comúnmente conocida como "El Ciprés", como punto de referencia para ubicación en la ciudad.

- **Morfología Urbana**

En el área de estudio se identificaron tres zonas que por su uso se han denominado zonas homogéneas; pero desde el punto de vista de su forma y escala a nivel ciudad, no se presenta un lenguaje ordenado y armónico, sin necesidad que las edificaciones tengan un carácter arquitectónico homogéneo. Cabe señalar que la única zona con carácter armónico y con tipologías similares, es la ubicada al Este del área de estudio, donde domina la vivienda.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fraccion "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

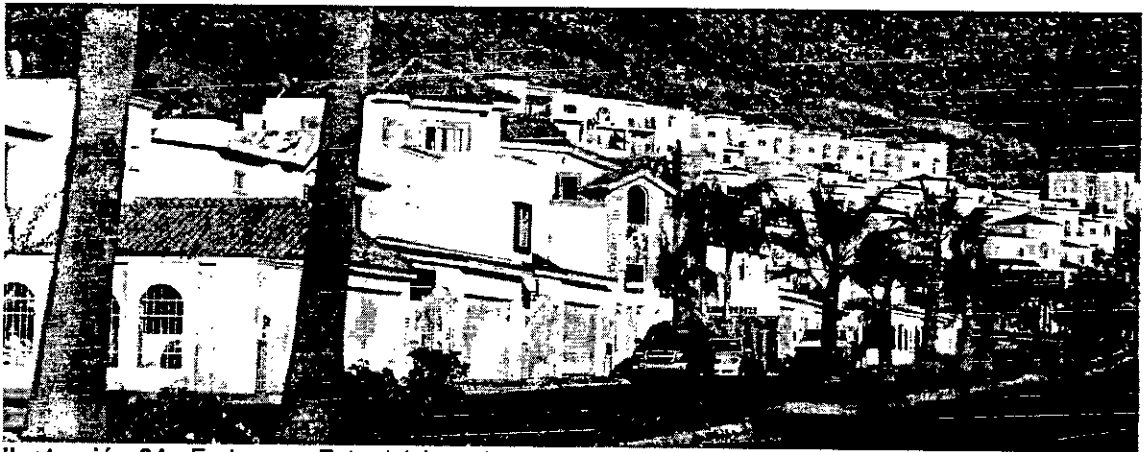


Ilustración 24. En la zona Este del área de estudio, se emplaza la zona habitacional consolidada, cuyas características morfológicas dominantes, es el estilo californiano con edificaciones en dos niveles, y colores neutros-cálidos. FUENTE: Elaboración propia.

En lo que respecta al resto del área de estudio, se observa una diversidad de estilos arquitectónicos, así como intervenciones espontáneas con antigüedad superior a los treinta años de vida útil, teniendo como resultado una imagen urbana desordenada y de contrastes.

A continuación se analizan dos factores morfológicos:

Escala: Las propias características del área de estudio, los usos se hacen evidentes con la diversidad de escalas que conforman la morfología de la zona. Desde edificaciones en dos niveles con alturas de 6 metros promedio, pasando por grandes extensiones de predios baldíos, y rematando con edificaciones del tipo industrial y comercial con alturas de 9 y 12 metros promedio respectivamente. Estas fachadas provocan un efecto imponente, que se enfrenta en su vista hacia la calle, sin servidumbre y en ocasiones sin acera. Otro caso particular es el Complejo Habitacional, donde destaca una edificación de aproximadamente 28 metros de alto, la primera de cuatro torres que forman dicho Plan Maestro.



Ilustración 25. Edificación ornamentada en sus fachadas con tendencias contemporáneas, que hacen uso de tecnologías de los materiales, uso de colores vivos e iluminación arquitectónica.

Forma: Las formas dominantes en cubiertas son los pretils, cubiertas a 2, 3 y 4 aguas, resultado del manejo de estilos californiano, contemporáneo, y construcciones ausentes de estilo arquitectónico; se tiene como resultado un collage de formas.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada. Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

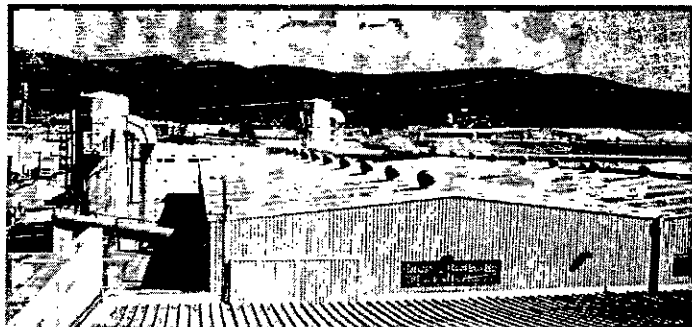


Ilustración 26. Vista general del área industrial ubicada sobre la Calle Huerta, se destaca la morfología de la edificaciones del lugar.



Ilustración 27. Detalle de Macroplaza del Mar, sobresalen las influencias de la arquitectura del Sur de California.



Ilustración 28. En el extremo derecho colindando con la bahía, destaca la edificación de mayor escala del área de estudio.

En conclusión, los elementos que constituyen la imagen urbana del lugar son el resultado de una mezcla no planeada entre lo urbano, lo natural, y lo subutilizado. Por tanto, es importante que a través de instancias del gobierno municipal, se promuevan los instrumentos normativos que regulen la calidad de la imagen urbana.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Enseñada
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Enseñada, Baja California

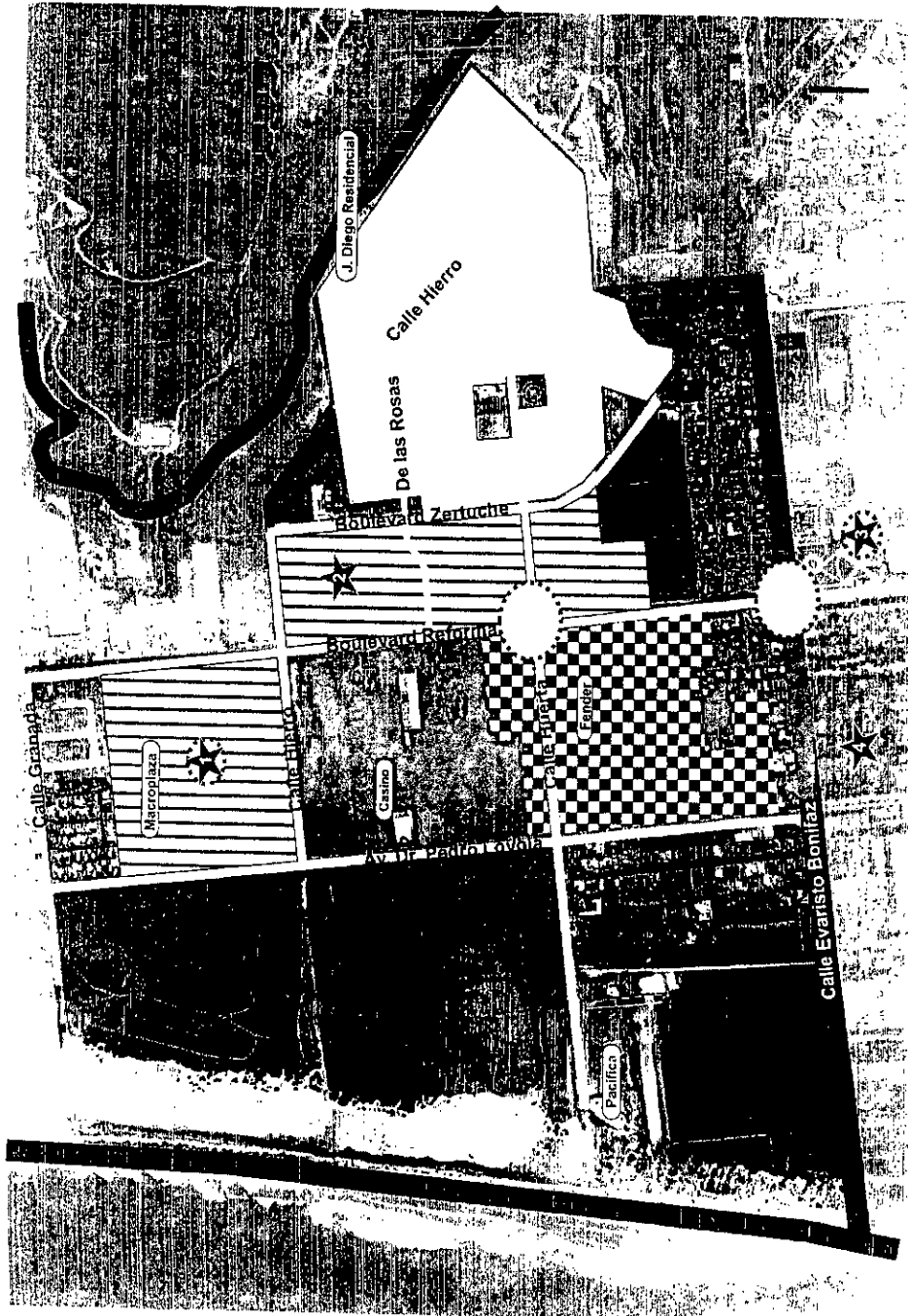


IMAGEN URBANA

Punta Desaladora
31° 48' 04.38"N
115° 38' 06.09"W
115.634722, 31.801111

Simbología

- Área de estudio
- Planta Desaladora

- Bordes
- Sendas
- Nodos
- Hitos

- 1 Macroplaza "San Dieguito"
- 2 Tienda Mayoreo "El Cosco"
- 3 Centro de Gobierno
- 4 Campo Militar "El Ciprés"

Zonas Homogéneas

- Habitacional
- Comercial
- Industrial

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la
Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

2.3.5. Vivienda

La vivienda se concentra en la sección Este del área de estudio, que corresponde al Subsector (Ch.6), teniendo como frontera el Boulevard Reforma, mezcla de vivienda residencial-popular, y en la sección Oeste, que corresponde al Subsector (Ch.2), se destaca por la existencia de áreas baldías con uso de suelo habitacional. En base a las siguientes densidades, y sumando un total de 1060 viviendas, según el Censo de Población y Vivienda 2010. (INEGI 2010)

HABITACIONAL UNIFAMILIAR		
	densidades medias	
	HUM1	HUM2
Densidad máxima de habitantes/hectáreas	104	119
Densidad máxima de vivienda/hectáreas	28	32
Superficie mínima de lote	225	190
Coefficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S.)	0,61	0,61
Coefficiente de Utilización del Suelo (C.U.S.)	1,22	1,22
HABITACIONAL MULTIFAMILIAR		
	densidades medias	
	HMB1	HMB2
Densidad máxima de habitantes/hectáreas	93	119
Densidad máxima de vivienda/hectáreas	25	32
Superficie mínima de lote	450	350
Coefficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S.)	0,5	0,5
Coefficiente de Utilización del Suelo (C.U.S.)	1,5	2
	HMB	Habitacional Multifamiliar Media
	HUM	Habitacional Unifamiliar Media

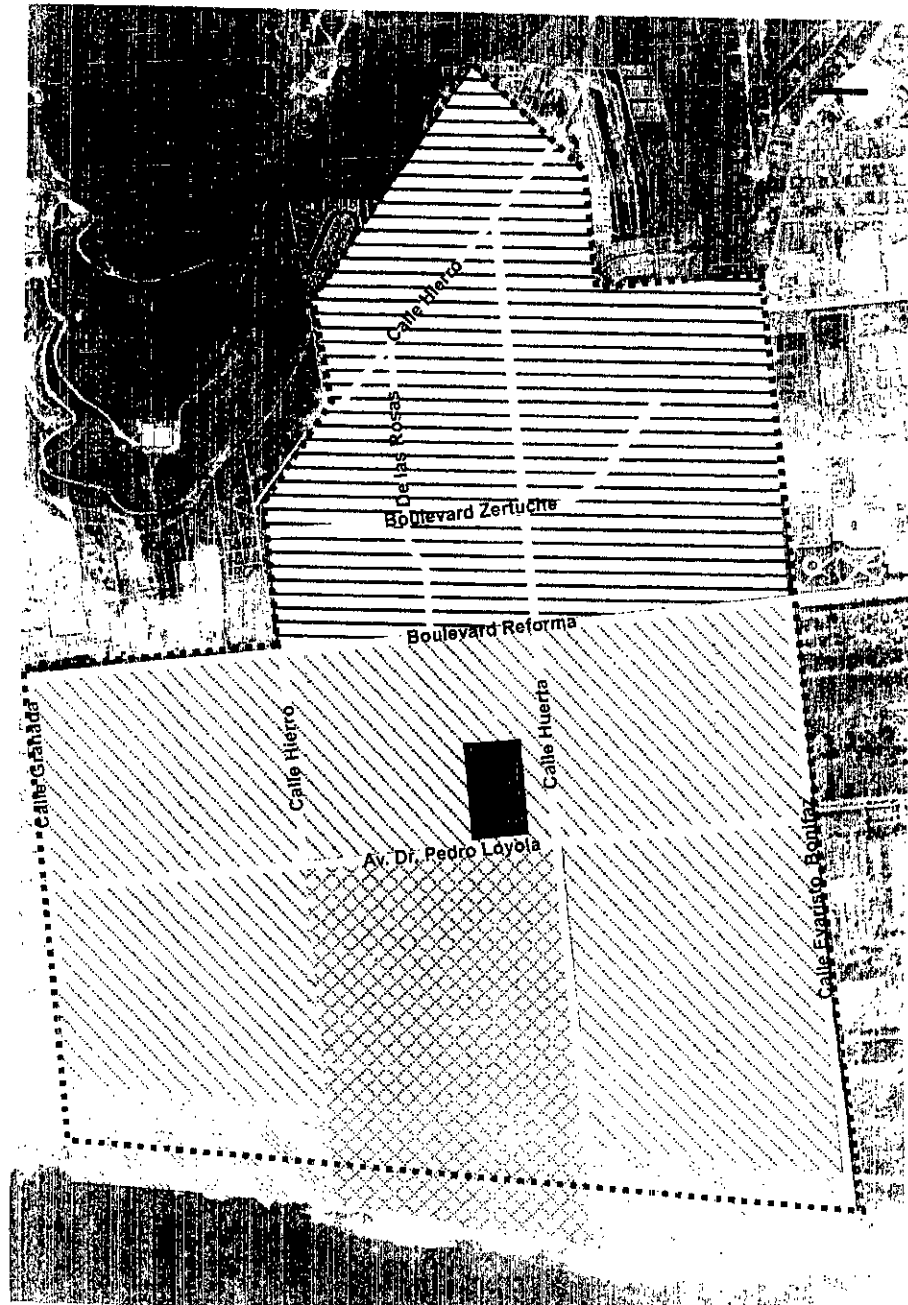
Tabla 13. Densidades permisibles en el área de estudio. FUENTE: PDUCPE 2030



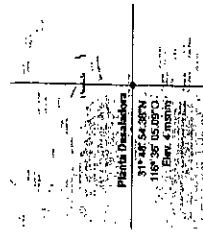
Ilustración 29. Vivienda establecida en la zona Este del área de estudio. Fraccionamiento Puerta del Mar y Juan Diego Residencial. FUENTE: Elaboración propia.

Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada



VIVIENDA



Simbología

Área de estudio

Planta Desaladora

Valledades

Subsectores

Subsector Ch.1

Subsector Ch.2

Subsector Ch.3

Subsector Ch.6

Vivienda

Subsector Ch.2

HUM = Habitacional Unifamiliar Media

HMB = Habitacional Multifamiliar Baja

Subsector Ch.6

HUM = Habitacional Unifamiliar Media

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

2.3.6. Estructura Vial Existente

Las vialidades urbanas ocupan 49-20-67.82 Has. y representan el **19.78%** del total del área de estudio, este se encuentra en el sector denominado Chapultepec; las vías de acceso son la Boulevard Reforma – Carretera Transpeninsular, avenida Pedro Loyola, y las calles Hierro y Huerta.

El Boulevard Reforma – Carretera Transpeninsular. Es el eje vial más importante de la ciudad de Ensenada en el sentido norte-sur-norte, ya que aloja todo el flujo vial que continua por la Carretera Transpeninsular. Su ubicación es el referente de la ciudad, que conecta todas las vialidades que circulan en sentido oriente-poniente-oriente. Cuenta con una longitud de 17.35 kilómetros desde la Avenida Argenta hasta el Boulevard Maneadero, con una sección vial que varía desde 45.50 metros hasta 15.00 metros; alojando hasta 6 carriles en su sección más amplia, 3 por sentido, y de 2 carriles en la más estrecha, uno por sentido. Está considerada como vía regional en la red vial de la ciudad.

Además, la Boulevard Reforma es parte de la red vial estratégica. Vialidad importante por su función estructuradora, concentra volúmenes de tránsito más altos dentro del área urbana, denota una problemática en el nivel de servicio y operación. Según el Programa de Acciones Inmediatas de Vialidad y Tránsito (IMIP), "Las especificaciones de diseño han quedado obsoletas y por ende, sus características geométricas no son adecuadas para prestar un buen servicio al tránsito urbano... Aunado a lo anterior, durante los últimos diez años, la ciudad de Ensenada ha experimentado un acelerado crecimiento urbano, principalmente hacia la periferia (noreste y sur) de la ciudad, dando como resultado zonas que carecen de elementos de una estructura vial que limitan la integración de estas con el resto del territorio."⁷

Como parte de la estructura vial, del área de estudio se encuentra uno de los cruces conflictivos de la ciudad, el de la Avenida Reforma y Calle Huerta. La Avenida Huerta tiene una sección homogénea, cuenta con 2 cuerpos que permiten alojar 2 carriles de circulación por sentido; tiene un separador central donde en el acceso oriente se aloja un carril corto para la vuelta a la izquierda. Adicionalmente, en el lado oriente tiene una isleta para permitir la vuelta derecha del oriente hacia el norte, en forma continua con señal de ALTO.

2.3.7. Transporte Urbano

La zona puede ser considerada de Buena cobertura del área de estudio y se puede acceder a la zona mediante el transporte público urbano, principalmente por las líneas que circulan en las avenidas Reforma y Pedro Loyola. Las cuales se mencionan a continuación, El Vigía, Blanco y Rojo, Amarillos, servicios de taxi privado y radio taxis.

⁷ Programa de Acciones Inmediatas de Vialidad y Tránsito

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California

3. Identificación de Impactos

3.1. Etapas de edificación

Preparación del sitio y movimiento de tierras

El proceso constructivo general de la Planta Desaladora es tradicional teniendo en cuenta en el arranque de la misma es la preparación del sitio con el trazo y se iniciara con el despalme de 20 cms. con maquinaria y el mejoramiento del terreno con material de banco, además de la canalización del caudal lo cual generara polvos por el movimiento de tierras que serán mitigados con el humedecimiento y tendido con maquinaria. Durante el proceso de la construcción de la canalización se llevara a cabo mediante gaviones con grava de 1-1/2" que serán dispuestos en sitio y el material será de banco autorizado. Con ello se lograra estabilizar el talud además de permitir la permeabilidad cuando sucedan escurrimientos pluviales. A continuación se describen brevemente cada uno de los edificios que intervienen en el proyecto:

Edificio de captación

La estructura del edificio de captación se llevara a base de losa de cimentación, muros y losa de en cubierta de concreto armado, del cual el material producto de la excavación será retirado del sitio en camiones de volteo, el habilitado del acero será en sitio y el concreto premezclado será contratando a una empresa local para su suministro, el habilitado de la cimbra constara de bastidores de madera de pino de primera el cual será modulada para evitar al mínimo el desperdicio de la misma considerando de tres a cuatro usos su rendimiento.

La captación de agua de mar se realiza mediante una cántara de captación y junto a dicha cántara se sitúa el bombeo de captación. Toda la estructura está realizada con muros pantalla de concreto armado de 80 cm de espesor. Los muros de la cántara de captación tienen una altura de 18,00 m alcanzando la cota -10,70 m y los del bombeo tienen una altura de 12,00 m alcanzando la cota -4,30 m. La cántara tiene unas dimensiones en planta de 9,80 m de longitud y 5,00 m de ancho, y una profundidad de 15,00 m. El bombeo tiene 9,80 m de largo y 5,90 m de ancho.

Edificio de proceso

Sus componentes son una serie de módulos de edificios para cada una de las etapas del proceso de desalación de las cuales a continuación se describen. Este edificio en él se alojarán las instalaciones de la planta desaladora donde se incluye el edificio de control, edificio de personal, edificio de reactivos y sala eléctrica.

Las edificaciones serán construidas con estructura metálica con envolventes de paneles prefabricados arquitectónicos con alma de poliestireno de 2" montados en un bastidor metálico, la cubierta es ligera con armaduras metálicas con polinería y paneles prefabricados de 2". En una altura media serán de block común con cara asentados sobre una zapata corrida de concreto armado de cimentación, celdas coladas en sentido vertical y horizontal rellenas de concreto hecho sitio. La cimentación de la estructura será

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

de zapatas aisladas de concreto armado, arriostradas en todas las direcciones (contra-trabes de concreto armado).

Obras complementarias

La construcción de la sub-estación eléctrica, las líneas de alimentación serán subterráneas con pozos de visita prefabricados de concreto armado bajo a norma de CFE.,

Las líneas de conducción de agua potabilizada hacia el tanque existente de "El Gallo" será por la Ave Dr. Pedro Loyola, por el Libramiento Esmeralda, luego por La Calle Delante en el cual se dará el siguiente proceso constructivo: Se demolerá el pavimento de concreto hidráulico y/o asfalto existente en una sección de 60 cms, siguiendo con la excavación con maquinaria depositando el material a un costado de la misma para después colocar una cama de arena de 10 cms., con atraques de concreto, colocación de tubería de 50 cms de diámetro promedio y después rellenar con material producto de la excavación, retiro de escombros producto de la demolición así como el encarpetado de concreto hidráulico y/o asfalto con una sección de base hidráulica previamente colocada compactada con maquinaria. Este proceso será similar a las líneas de toma de agua de mar, de descarga de salmuera, y la línea de transferencia. Por lo que este proceso constructivo se llevara a cabo en el carril de baja velocidad de las vialidades propuestas lo que disminuirá la continuidad vial y provocara retrasos.

Durante el proceso de la instalación de las diferentes líneas de conducción y descarga la principal afectación será la utilización de transporte de carga, propio de la construcción que se verán afectadas las vialidades donde pasen estas. También se generaran ruidos de la maquinaria y equipos para este tipo construcción.

Los suministros de insumos para la edificación y redes serán abastecidos por las vialidades contiguas al proyecto, se contrataran servicios provisionales de energía eléctrica así como servicio de agua potable para la obra.

La integración al contexto se resolverá con la construcción del acceso con una integración vial la creación de una área de amortiguamiento de zona verde con una propuesta del paisaje con material vegetal nativo y de poco riego, la creación de andadores peatonales al margen de la vialidad ya que actualmente no cuenta con esta sección, además de la instalación de mobiliario urbano y reforzar el alumbrado público para la seguridad del peatón y de la instalación.

Los materiales de la envolvente de los edificios más representativos serán de concreto aparente, materiales prefabricados con acabado arquitectónico aislantes del ruido y temperatura.

3.2. Etapa Operativa

En la etapa de operación y mantenimiento se tiene como objetivo es conseguir que los elementos (estructuras, edificios, equipos y sistemas) se mantengan en condiciones óptimas de operación, reduciendo su indisponibilidad, prolongando su vida útil y la utilidad de la instalación. Este conjunto de planificación, ejecución y control es lo que constituye un Sistema de Mantenimiento.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

El Sistema de Mantenimiento de la Planta Desaladora estará compuesto, en realidad, por dos sistemas, el de Mantenimiento propiamente dicho, y el de Conservación. El alcance de dichos sistemas es el siguiente:

a) El **Sistema de Mantenimiento** es el conjunto de actividades cuyos objetivos genéricos pueden resumirse así:

- _ Reducir las reparaciones de emergencia, eliminando o limitando los riesgos de averías en el material.
- _ Reducir paradas no programadas de los equipos, y su duración.
- _ Disminuir los fallos o bajos rendimientos del proceso, por problemas de equipo, mejorando el estado del material, para su eficaz funcionamiento.
- _ Prolongar la vida útil de los equipos, reparándolos o adecuándolos cuando es necesario.
- _ Regularizar los trabajos de mantenimiento.
- _ Permitir la ejecución de las reparaciones en las mejores condiciones.
- _ Evitar los consumos eléctricos excesivos, procurando el funcionamiento más eficiente de los equipos.
- _ Disminuir riesgos de accidentes.

b) El **Sistema de Conservación** es un conjunto de actividades cuya realización tiene los siguientes objetivos:

- _ Limitar el envejecimiento de la instalación que se ocasiona por el paso del tiempo, la acción de los elementos y actos ajenos a la operación.
- _ Cuidar el aspecto tanto interior como exterior de las instalaciones y edificios.

Sistema de mantenimiento

En el Sistema de Mantenimiento se integran varios niveles de mantenimiento:

- _ **Preventivo**, destinado a prevenir cualquier anomalía y que incluye tanto las acciones que con carácter preventivo se realicen como la función de Mantenimiento del operador y Mantenimiento Predictivo.
- _ **Correctivo**, destinado a la reparación de averías y roturas.
- _ **Modificativo** en el que se intenta ir, no a la corrección, sino a la modificación de las causas que las producen.

El Mantenimiento Preventivo es una actividad programada, con unos objetivos concretos y unos procedimientos perfectamente preestablecidos. El Correctivo es una actividad puntual, en emergencia, no sujeta en general a procedimientos previos, aunque sí a una correcta práctica técnica. La tendencia actual es realizar el máximo esfuerzo en el desarrollo de un eficaz Mantenimiento Preventivo, que garantice la economía y eficacia del proceso, disminuyendo al máximo el mantenimiento correctivo y consecuentemente aumentando la disponibilidad de la instalación.

Las bases de partida con que contamos para efectuar los oportunos programas de control y seguimiento del Sistema de Mantenimiento de los equipos son básicamente:

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

- _ Experiencia en el desarrollo de la actividad, incluyendo formación adecuada del personal técnico o cualificado.
- _ Cultura empresarial aplicada a la gestión de instalaciones industriales destinadas a dar un servicio público.
- _ Conocimiento de la Planta Desaladora y de las instalaciones ajenas.
- _ Requisitos exigidos por los fabricantes de los diferentes equipos relativos al mantenimiento de sus suministros.
- _ Recomendaciones de los fabricantes de equipos en cuanto a la necesidad de disponibilidad de repuestos.
- _ Dotación de equipamiento de taller y herramientas adecuadas al desarrollo de la actividad en la propia Planta.
- _ Creación, y gestión en base al stock mínimo de un almacén de repuestos y fungibles.

Documentación básica para constituir el Sistema de Mantenimiento, es el Manual de Operación de la Planta, y los Planos "as built" de la totalidad de elementos de la Instalación, al objeto de disponer de una información completa de cada equipo: vendedor, marca, modelo, tipo, planos, condiciones de montaje y operación, lista de piezas, repuestos recomendados, normas de lubricación y engrase, condiciones de mantenimiento, etc.

Las obras asociadas al proyecto son: La línea de distribución a los depósitos "MARQUEZ DE LEÓN" Y "REVOLUCIÓN".

También, el depósito de El Gallo forma parte de la obra asociada al proyecto, y los depósitos de "Márquez de León" y "Revolución" con sus tuberías de gravedad. Estos depósitos ya se encuentran contruidos y operando.

4. Medidas de Mitigación (Conclusiones y Recomendaciones)

4.1. Contexto Ambiental

La Planta Desaladora, una de las principales premisas que se ha tenido en cuenta ha sido la de asegurar el caudal y calidad de agua producto requeridas para la dotación a la población. Para ello se ha optado por hacer una toma directa de agua de mar, lo que permite enviar a la Planta un agua de mayor calidad lo que repercute en un menor ensuciamiento de filtros de arena y membranas que a su vez en un menor uso de los sistemas de lavado de filtros de arena y de limpieza química y un menor desgaste de los mismos.

La importancia de preservar nuestro entorno natural es vital por ello es necesario que se integre al desarrollo y sea protagonista; en el proceso se integro muy bien la incorporación de las políticas y estrategias ambientales fijadas por la normativa aplicable y lo indicado en el resolutivo del MIA.

Una vez analizadas las condiciones naturales que presenta el área de estudio: topografía, cuencas hidrográficas, zonas de riesgo, flora y fauna, así como la información

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

recabada en campo, se procedió a determinar de manera general las zonas que son aptas para el desarrollo urbano.

Resultando *Apto* para desarrollar el 66.86% del área de estudio, *Condicionado* para desarrollar el 18.04% y, *No Apto* para desarrollar el 19.58%.

Es importante aclarar que se considera como No apto, la zona de Conservación.

Mitigaciones propuestas al medio natural durante el proceso y operación del proyecto.

Medio natural	Acción	Impactos	Mitigaciones
AIRE	contaminación atmosférica, ruido	GENERACION DE POLVO por movimiento de maquinaria	Humedecimiento del material de banco y de retiro en camiones de volteo además de cubrirse con lonas.
TIERRA Y SUELO	contaminación, erosión, valores geológicos, geotecnia, alteración de las características del suelo, permeabilidad, reposición, compactación	La conformación de taludes inestables, contaminación del subsuelo por tiradero de aceite de maquinaria en mal estado	Consolidación de taludes y reforestación para evitar erosiones, verificación continua de maquinaria en sus servicios.
AGUA	calidad, recarga, escurrimientos, drenaje, recursos hídricos, contaminación aguas superficiales, contaminación aguas subterráneas, contaminación marina	Posible fractura de las líneas de conducción de toma y descarga, drenado de fondo marino y tablestacado en área de dunas	Control y monitoreo, ejecución de pruebas de hermeticidad, elaboración de vallas para formación de dunas
MAR	Contaminación marina, dinámica litoral, corrientes, batimetría, salinidad.	Saturación de salinidad en el fondo marino del punto de descarga	Analizar las corrientes marinas, mezclar agua tratada de la PTRAT del naranjo.
FLORA	diversidad, productividad, especies endémicas, especies interesantes, o en peligro, estabilidad, vegetación montaña, vegetación halófila, estabilidad ecosistema	Eliminación de material vegetal por desvío de canalización y despalme de predio	Restitución de flora a través de técnicas de repoblación
FAUNA	diversidad, productividad, insectos, roedores, aves migratorias, otros vertebrados, otros invertebrados, especies endémicas, estabilidad en ecosistemas	Afección a la avifauna y mamíferos menores durante el proceso de obra.	Deberán tratar con mucho cuidado los organismos que se logren rescatar y deban ser trasladarlos en forma segura y/o colocarlos en algunas áreas cercanas al proyecto que no vayan a ser molestados o dañados.
PAISAJE	vistas panorámicas, paisaje natural, paisaje protegido, paisaje preservado, desarmonías, calidad del paisaje, elementos paisajísticos singular	Afección al paisaje producida por las actividades de construcción del proyecto	Integración en el paisaje del centro de operación de la planta desaladora. - Los materiales y acabados de los edificios de los centros operación y edificio de control se adecuarán a la tipología constructiva de la zona. - Las estructuras introducidas se integrarán con las tipologías constructivas del entorno urbano.

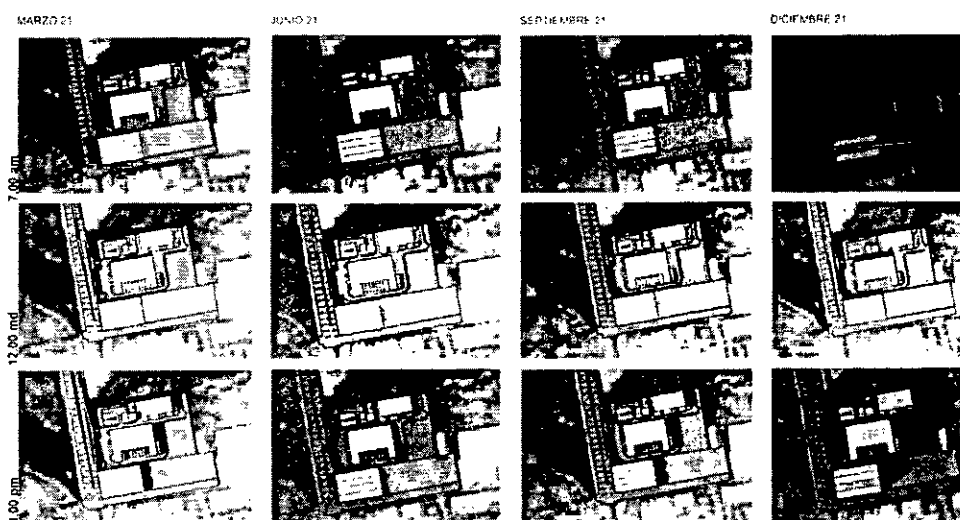
Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

RECOMENDACIONES

1. Respecto a la flora, fauna, manejo de la calidad del agua y disposición de residuos, se deberá apegar a lo establecido en el resolutivo MIA (anexo 9.3)
2. En apoyo al tema de la disposición de residuos, se recomienda se implementen técnicas de reciclaje.
3. Realizar obras para la mitigación de la erosión como la forestación con vegetación nativa de poco mantenimiento y riego e integración al paisaje en torno a la lagunita.
4. En relación a los riesgos y vulnerabilidad, en términos generales, estos representan una amenaza que debe ser atendida en todo el Municipio. Esto es previendo en lo posible los desastres naturales como deslaves, incendios y destrucción de edificaciones por tormentas y otros eventos naturales que pudiesen ocurrir. Para el caso de la desaladora se cumplieron los requisitos solicitados por el resolutivo del MIA (ver anexo 9.3) con la canalización con gaviones de roca y limpieza de los ductos pluviales en el remate y salida de cada extremo de la vialidad así mismo se recomienda su limpieza antes y después de cada temporada de lluvias. Además se cuenta con un sistema contra incendios y medidas de seguridad propias de la planta.
5. Los elementos edificados mantendrán la escala de acuerdo a las características morfológicas del area industrial lo cual no se verán afectadas por el sombreado de las propias edificaciones a los predios colindantes que pudiesen ser afectados por la construcción de los componentes de la desaladora.

Ilustración 30. Gráficas de asoleamiento aplicadas en el sitio y las edificaciones.
Elaboración propia.

FUENTE:



Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

4.2. Contexto Socio-económico

En el aspecto socio económico se consolidara la zona de estudio y así mismo se crearán nuevas fuentes de empleo temporal e indirecto donde se dará impulso al desarrollo económico local. se considera un centro urbano de la zona sur de la ciudad, donde se concentran áreas de entretenimiento, y servicios cuya cobertura es a nivel ciudad que también le traerá beneficios..

Se considera como un área comercial y de servicio exitoso, punto de encuentro para la población, para actividades sociales; de fácil comunicación a nivel ciudad ya que confluye el transporte público y cuenta con estacionamiento suficiente.

Durante el proceso de edificación se crearán empleos en el rubro de la construcción cuyos beneficios directos son las constructoras locales así mismo de personal calificado en este género.

También se beneficiarán de manera indirecta micro empresas prestadoras de servicios como renta de maquinaria para la construcción, consultorías profesionales, insumos de la construcción tales como acero, concreto premezclado, eléctricos, hidráulicos, mecánicos, transporte de materiales pétreos, además de la industria gastronómica local y vivienda temporal entre otros.

El equipo y maquinaria propiamente de la operación de la planta son de importación de procedencia española.

Los servicios locales como restaurantes, hoteles y servicios de mensajería, correos, bancos, fianzas, vivienda se verán beneficiados en el área de estudio principalmente.

El personal técnico de obra así como personal de la construcción será de carácter local y los especialistas vendrán del extranjero lo cual en este rubro se verá en desventaja con la zona.

Deterioro de la red vial como consecuencia del tráfico inducido por las obras de excavación y movimientos de tierra.

	Medio Socioeconómico	Acción	Impactos	Mitigaciones
	Usos del territorio	Cambio de uso del territorio, utilidad pública o interés social, zonas verdes y ajardinadas, etc.	Modificación de usos y destinos a la carta urbana del PDUCE	Creación de nuevos usos de acuerdo a matriz de compatibilidad y consolidación de las densidades propuestas
	Cultural	vestigios arqueológicos, valores históricos-artísticos, recursos didácticos y científicos		No aplica
	Infraestructura	red transporte y comunicaciones tráfico, accesibilidad, red de abastecimiento agua, reabastecimiento gas y	Afectación a la movilidad del transporte público y privado durante el	Dar solución provisional a vías alternas durante la obra por la Ave. Dr.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

		electricidad, red de saneamiento comercial, emisarios submarinos, pozos absorbentes, evacuación a cauces públicos, residuos especiales	proceso de la obra de las líneas de conducción y reparación de canal de aguas pluviales.	Pedro Loyola, Esmeralda, Delante y Westman.
	Humanos	calidad de vida, seguridad, salud y condiciones sanitarias, bienestar	Visualmente será desordenado durante la obra además de la discontinuidad del paso de peatones en ese punto. Generación de residuos orgánicos, sanitarios	Colocar vallas de seguridad, señalización del área de trabajo, colocar baños portátiles y contenedor de desechos orgánicos por una empresa privada.
	Economía y población	población residente, población temporal, empleo fijo, economía local, provincial y nacional, renta per cápita relaciones sociales, relaciones culturales, incrementos económicos de actividades comerciales, servicios, etc.	Generación de empleo temporal, mejora del entorno e imagen urbana	Incremento en la plusvalía en los predios colindantes.

RECOMENDACIONES

1. Para lograr los beneficios esperados es prioridad el promover el consumo de insumos locales (bienes y servicios).
2. En relación a la mano de obra, se recomienda sean contratada localmente, y para el caso de necesidad áreas de especialización, se sugiere:
 - Acceder a programas de capacitación que se promueven a través de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para la capacitación de personal.
 - Que el desarrollador capacite personal para la realización de los trabajos que así lo requieran.
 - Se incluya a las instituciones de educación superior y los centros de investigación científica para las medidas de monitoreo y control de la potabilización del agua de mar en sus diferentes procesos.

4.3. Contexto Urbano

El predio donde se construirá la Planta Desaladora de 250 l/s se ubica dentro de un contexto urbano adecuado que tiene vocaciones aptas para su edificación, presenta condiciones de aptitud para el desarrollo y una vocación de uso actual de equipamientos y servicios del cual a través de este documento se miden los impactos para su cambio de uso a equipamiento especial, se localiza en el corredor urbano central Ave. Dr. Pedro Loyola en el Subsector CH2 del sector Chapultepec de la Carta Urbana del PDUCE

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

2008-2030 que además presenta compatibilidades con los usos circundantes propuestos en los ordenamientos vigentes.

Destacan las deficiencias en la imagen urbana que en cierta forma han sido producto de la autoconstrucción y la falta de normatividad para su regulación, aunque podemos mencionar que existen zonas homogéneas consolidadas como el sector industrial, de vivienda residencial nivel medio, comercio y servicios que se identifican de fácil manera y que representan hitos como la Macro plaza del Mar, Edificios de Gobierno, Campo Militar, Costco entre los principales y que han sido referente a nivel ciudad. Por lo que se recomienda tener un enfoque integral normativo, de control, de política pública con la finalidad de abarcar ámbitos de las políticas urbana, social, ambiental, educativa, que en su conjunto coadyuven al mejoramiento urbano⁸

De acuerdo al análisis del contexto urbano, se ha determinado que los impactos que se generarán con el desarrollo y operación del Proyecto "Planta Desaladora de 250 l/s" se consideran bajos, sin embargo se enuncia lo siguiente:

1. Infraestructura

- Lograr que la planta desaladora sea un desarrollo que aplique tecnologías avanzadas e innovadoras y se optimicen los servicios de infraestructura.
- Elevar la efectividad de los estudios para abastecimiento de agua, la aplicación de tecnología para la disminución de pérdidas del vital líquido, así como la promoción de patrones de uso racional entre los habitantes del lugar.
- En relación a la infraestructura eléctrica, apearse a los lineamientos establecidos por parte de CFE, y promover el uso racional de este elemento con la aplicación de tecnología innovadora.
- Que se incorpore al desarrollo propuesto, la incorporación de espacio público en las áreas de canalización y el manejo del paisaje con vegetación nativa para las áreas de amortiguamiento y bajo consumo de agua. Con alumbrado público, que no impacte al medio ni al concepto que se pretende lograr. Por ejemplo iluminación baja tipo "boya".
- Que la construcción de infraestructura se realice promoviendo el cuidado y conservación de áreas naturales fuera y dentro del predio.

⁸ Plan de acción y visión estratégica para el sector turístico del norte de México, sector, Colegio de la Frontera Norte, Pág. 7

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

2. Estructura Vial y Transporte

- En lo referente a la incorporación vial por la Ave. Dr. Pedro Loyola, es importante que durante el desarrollo de las obras se tomen todas las previsiones, colocación de señalamientos, control de tráfico, etc. Para no crear conflicto en la zona.
 - Durante la construcción, se recomienda controlar los horarios de abastecimiento de materiales siendo preferentemente nocturnos, para aquellos que representen grandes volúmenes y utilicen vehículos de mayores dimensiones, de tal forma que se impacte lo menos posible el tráfico diurno por la carretera estatal.
 - Hacia el interior del desarrollo, considerando el criterio empleado para el diseño de la estructura, se recomienda que la vialidad principal sea de una sección mínima de 9.00 Ml., para lograr una mejor fluidez vehicular, sobre todo si consideramos que es hasta el final de esta vialidad donde se concentra la vivienda multifamiliar.
- Respecto a la sección de las vialidades locales, se considera que son funcionales de la manera propuesta.

3. Equipamiento

- Reforzar de acuerdo a las necesidades futuras, el equipamiento comercial, ampliando y mejorando la calidad de la oferta.
- Participar en la mejora de los componentes del equipamiento existentes en el área de influencia, con el fin de contar con mejores servicios favoreciendo con ello a los habitantes de la zona en general.

4. Imagen Urbana y Paisaje

- Identificar y rescatar las áreas con valor paisajístico para su protección, conservación y mantenimiento.
- Promover la elaboración de instrumentos de ordenamiento que contribuyan a mejorar la imagen urbana en la zona. Con la construcción de la Planta Desaladora se agregarán elementos de valor arquitectónico y urbano que son dignos de considerar para sentar las bases en conjunto con los componentes de significado local para contribuir a reforzar la identidad del sitio y, que sean un referente para la imagen urbana de las futuras edificaciones que se autoricen en la zona.
- Ya que no se generaran impactos negativos al paisaje natural, la recomendación es que se integren los proyectos de vegetación ornamental utilizando especies de la región, con la finalidad conservar las características ambientales y agregar especies compatibles que contribuyan a incrementar el valor paisajístico del lugar.

Conclusión final

La actividad pretendida del presente proyecto, no influenciara negativamente a las actividades que se vienen desarrollando en el cuerpo de agua marina, ni en el predio donde se instalara la planta Desaladora.

El área del proyecto, está totalmente urbanizada, la zona cuenta con servicio de energía eléctrica de alta tensión subterránea, telefonía fija y móvil, así como servicios de

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

agua potable, alcantarillado sanitario, vialidades pavimentadas de acuerdo a la estructura urbana se cuenta con vialidades primarias con categoría de corredor urbano central. Así mismo con las de conexión como la Calle Huerta y hierro respectivamente lo que facilita la integración vial tanto del área industrial como propiamente al proyecto.

En cuanto a los servicios públicos se cuenta con alumbrado público, rutas de transporte por la avenida Pedro Loyola y Reforma principalmente de las la mayoría de las líneas de este servicio.

Los residuos generados serán depositados en el almacén de residuos y transportados fuera de ella por conducto de una empresa recicladora.

La zona donde se desarrollara el proyecto, es una zona totalmente impactada por el desarrollo urbano, comercial y de maquiladora. El área de estudio, tiene usos de suelo, industrial, equipamiento, comercial y de servicios, de acuerdo a lo que establece la Carta Urbana de Ensenada, B. C.

En relación a los materiales utilizados en el contexto para la construcción principalmente en la zona comercial e industrial son estructuras metálicas forradas con materiales ligeros y en algunos casos prefabricados con acabados arquitectónicos como el aluminio esmaltado (Caliente, Comercial Mexicana entre otros), panel cemento, vinílicos cuya tipología arquitectónica es regional comúnmente conocida como "Californiana" (Macroplaza y sector de viviendas) por el hecho de estar cercanos a la influencia de la frontera con el Edo. de California de EUA.

Destacan las deficiencias en la imagen urbana que en cierta forma han sido producto de una limitada visión gubernamental para desarrollar proyectos en los cuales se concilien las prioridades de planeación urbana, espacios públicos, política turística y desarrollo socioeconómico. Desde esta perspectiva, se considera fundamental un enfoque integral de política pública con la finalidad de abarcar ámbitos de las políticas urbana, social, ambiental, educativa, que en su conjunto coadyuven al mejoramiento urbano.⁹

La construcción de la Planta Desaladora detonara el desarrollo de los proyectos futuros con un cuidado en su integración al entorno y como referente en el manejo de los materiales innovadores de construcción.

En relación al uso de suelo propuesto en el área de estudio se tiene amplia cobertura en el sector de servicios y comercio así mismo el de entretenimiento por lo que sería posible reforzar la propuesta de uso en los predios baldíos cercanos, propuestos por el PDUCE 2030, y los anexos al proyecto que se diera un uso de equipamiento para el Subsector Ambiental propuesto en el Humedal conocido como la Lagunita.

"El proyecto de Desaladora y potabilizadora de agua para abastecimiento de la ciudad de Ensenada, B.C., Baja California, no se encuentra en ninguna Área Natural protegida de carácter federal, estatal o municipal.

⁹ Plan de acción y visión estratégica para el sector turístico del norte de México, sector, Colegio de la Frontera Norte, Pág. 7

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Es importante mencionar que enfrente de donde se construirá la planta Desaladora se encuentra la llamada lagunita, misma que no está considerada como un área natural protegida, pero que dentro de la población de Ensenada, se considera con un alto valor paisajístico." (M.I.A. 2012)

Es importante señalar que este sitio no sufrirá ninguna afectación por la realización del proyecto de Captación y desalación de agua de mar, su potabilización, conducción, y entrega de 250 l/s y la disposición del agua de rechazo, en el Municipio de Ensenada, Baja California. Por lo que se justifica su cambio de uso de suelo de equipamiento y servicios a uso especial.

5. Nivel Estratégico

5.1. Políticas y lineamientos generales

Las políticas de desarrollo son: Mejoramiento, Conservación, Preservación y Crecimiento por densificación y expansión. Donde hay que tener en cuenta la política de mejoramiento y crecimiento ya que garantizar el abastecimiento de servicios públicos e infraestructura tales como el tratamiento de aguas negras y agua potable entre otros.

5.2. Estrategias Normativas

En este apartado se presenta la estrategia normativa que será aplicable a partir de un análisis de aptitud territorial y de la demanda de suelo proyectada de acuerdo al PDUCPE, basada en el incremento poblacional, se genera una propuesta de dosificación de los usos del suelo de la zona de estudio y una estrategia de crecimiento.

En la zonificación secundaria se considera la aptitud territorial, los límites de los sectores y las vialidades. Además de los subsectores que corresponden al estudio. Y el uso compatible que se observa en la Matriz de Compatibilidad.

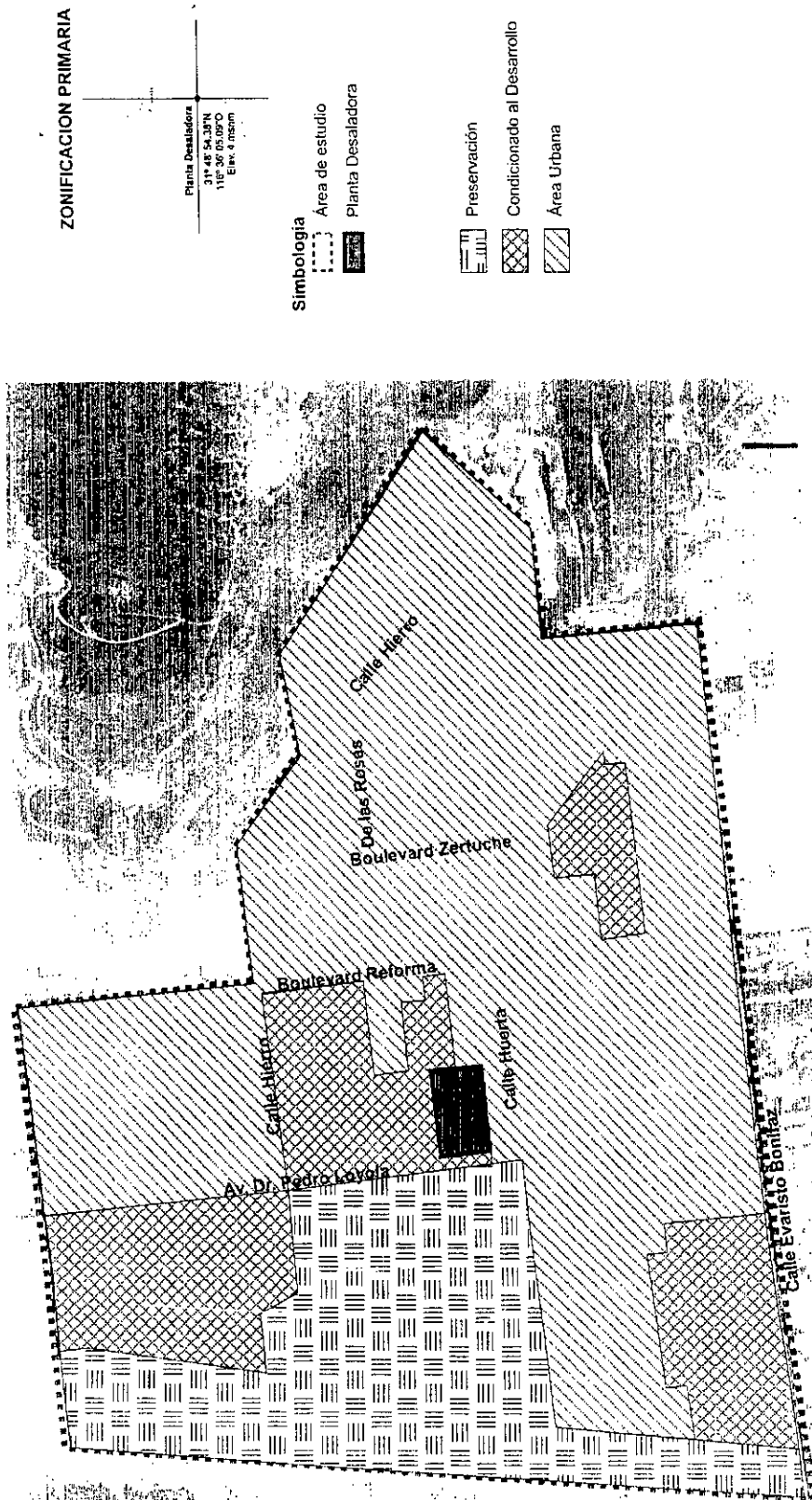
5.2.1. Zonificación Primaria

La zonificación primaria tiene como función ordenar, regular y planear el desarrollo urbano de la ciudad, por lo que la propuesta del área de estudio se preservan en su mayoría los usos y destinos establecidos en la carta urbana del PDUCPE.

Se proponen dichos usos de acuerdo a lo siguiente: área urbana, urbanizable, de conservación, preservación y condicionada al desarrollo.

Así mismo en nuestra área de estudio podemos decir que se encuentra consolidado el desarrollo urbano sin embargo donde se encuentran algunos baldíos se proponen usos y destinos que armonicen y sean compatibles para el futuro desarrollo y las áreas de conservación y preservación para garantizar los valores ambientales que se tienen en nuestro entorno.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.



Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

5.2.2. Zonificación Secundaria

La zonificación secundaria establece la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, mediante la especificación de los usos y destinos que deben predominar y que podrán ser susceptibles de aplicar a nivel de manzana o en áreas homogéneas, a través del uso predominante que se presenta dentro de la zona. Se consideran "usos y destinos" a los fines particulares y públicos, respectivamente, a que podrán destinarse determinadas zonas, áreas y predios de un Centro de Población, esto de conformidad con lo que establece la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California.

Uso y destino del suelo

Los usos y destinos quedan plasmados en términos de la estrategia de desarrollo urbano, y posteriormente se definirán las disposiciones normativas y la matriz de compatibilidad, referidos en función de las categorías de clasificación de usos del suelo que se muestran enseguida.

Habitacional: El uso habitacional está destinado a la construcción de viviendas unifamiliares o conjuntos habitacionales, que cuentan con los servicios necesarios para cumplir con su función.

Industrial: Son aquellos dedicados a alojar instalaciones para actividades de manufactura y transformación de productos y bienes de consumo, en actividades propias del sector secundario (extracción, transformación).

Equipamiento y servicios: Son el conjunto de edificios y espacios predominantemente de uso público, en el que se realizan actividades complementarias al habitacional, trabajo y desarrollo humano, o bien en las que las instituciones del sector público o privado proporcionan a la población servicios de salud, educación, recreación, cultura, administración y seguridad, entre otros.

Turístico: Es el que permite el desenvolvimiento de la actividades relacionadas con los viajes de placer y los residentes de temporada

Turístico-Recreativo: Es el que permite el desenvolvimiento de la actividades de placer tanto para los residentes de temporada como para los permanentes.

Agrícola: El uso agrícola, está destinado al establecimiento y aprovechamiento de cultivos de riego y temporal.

Zona Especial de Desarrollo Controlado (ZEDEC)

Es aquella zona que se encuentra dentro o fuera de la mancha urbana, en la que se realizan actividades peligrosas o se manejan materiales y residuos peligrosos. Por

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

razones de seguridad se establecen normas estrictas de uso de suelo para proteger a la población y sus bienes de una contingencia, desastre o emergencia.

Centro Urbano

Núcleo principal de atracción dentro del área urbana, con la mayor intensidad de actividades, caracterizado por la presencia de las instituciones de gobiernos, de la administración y servicios públicos. Tiene acceso desde cualquier parte de la ciudad.

Subcentro Urbano

Son aquellos ámbitos territoriales que concentran usos comerciales, de servicios y equipamiento, básicos para atender a la población. Admiten como usos complementarios los residenciales y de servicios calificados a escala del área de influencia al que sirve.

Subcentro de Servicios Turísticos

Son aquellos que se encuentran en zonas con vocación turística y concentra instalaciones y equipamiento de apoyo a esta actividad.

Subcentro de Servicios Ambientales

Son aquellos que se encuentran en zonas naturales sobresalientes que brindan un servicio ambiental y de protección a la ciudad que deben de regularse para lograr el equilibrio entre su conservación y su uso recreativo, turístico y de difusión del conocimiento científico de estas zonas.

Corredor Urbano

Son espacios con gran intensidad y diversidad de uso del suelo, concentradores de equipamiento, comercio y servicios, que se desarrollan a ambos lados de las vialidades. Tienen como función enlazar, de forma estratégica, elementos urbanos para el funcionamiento de la ciudad.

Por su localización y nivel de atención se clasifican en:

- Corredor Urbano Barrial (CRU-B): Se localizan en vialidades locales y al interior de las zonas habitacionales. Concentra equipamiento, servicios y comercios de tipo vecinal y barrial.
- Corredor Urbano Distrital (CRU-D): Se localiza en vialidades secundarias y concentra equipamiento, servicios y comercios a escala distrital.
- Corredor Urbano Central (CRU-C): Se localiza en las vialidades primarias. Concentra usos comerciales y de servicios especializados; sin embargo, admite equipamiento, servicios y comercios de menor escala.

5.2.3. Disposiciones para el control urbano

A continuación se define una serie de disposiciones que permitirá la regulación en cualquier acción de edificación.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Disposiciones para regular la edificación

Tienen como objetivo establecer las restricciones en las características volumétricas de las construcciones, para crear las condiciones adecuadas de salubridad en los edificios, evitar la propagación de siniestros y lograr una densidad de imagen urbana determinada. Las disposiciones son las siguientes:

- Altura máxima de la edificación. Se expresa en número de pisos y metros respecto al nivel de la banqueta de acceso al predio.
- Restricción frontal. Tiene por objetivo ampliar la distancia entre los parámetros de una calle para iluminación y ventilación.
- Área de restricción al fondo del lote. Tiene como propósito garantizar condiciones de privacidad, salubridad y seguridad en las construcciones
- Restricción lateral. Tiene como propósito atender aspectos de seguridad, servicios, iluminación y ventilación.
- Frente mínimo de lote. Tiene como objetivo garantizar la existencia de área de jardín en las banquetas y un mínimo de estacionamiento en la vía pública.

Disposiciones para regular la intensidad de uso de suelo

Las normas que regulan la intensidad en el uso de suelo son el Coeficiente máximo de ocupación del suelo (COS) o proporción de la superficie del predio ocupada por construcciones, y el Coeficiente máximo de uso de suelo (CUS), o proporción que expresa el número de veces que se puede construir la superficie del predio.

Las características de las construcciones se sujetarán a los parámetros de intensidad de ocupación y utilización, de acuerdo con las densidades de ocupación y los coeficientes de ocupación y utilización del suelo. Cabe señalar que no se toman en cuenta los niveles subterráneos entre el área del lote.

Para la aplicación del COS y CUS, se toma en consideración la capacidad de carga y el potencial de riesgo existente en el sector, para minimizar los riesgos a la población ante la posible presencia de fenómenos naturales.

La intensidad de ocupación del suelo se define por medio del COS, la superficie de desplante, y del CUS la superficie máxima de construcción, con el resultado de ambos se obtiene la ocupación óptima del suelo por medio de:

AO = Área ocupada

AC = Área construida total (A1+ A2+ A3= AC)

AT = Área total del terreno

La superficie máxima construida en los predios, será la que se determine de acuerdo con la zonificación y las intensidades de uso del suelo.

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Carta urbana y Matriz de compatibilidad

La carta urbana es una herramienta básica para la divulgación pública; en ella se representa de forma gráfica la estrategia urbana, los usos, destinos y reservas territoriales, así como la matriz de compatibilidad. Su fin es administrar el ordenamiento general urbano establecido en el Programa y con ello alcanzar los objetivos del desarrollo urbano y establecer las reglas básicas de aprovechamiento del suelo. En la Carta urbana se representa:

- El límite de Centro de Población.
- Los usos predominantes en los distintos sectores del Centro de Población.
- Los usos permitidos, prohibidos y condicionados.
- Las diferentes tipos de densidades de población y construcción.
- Corredores, centros y subcentros urbanos.
- Vialidades existentes y propuestas.
- Zonas de conservación, preservación y condicionadas al desarrollo.

La matriz de compatibilidad es el instrumento técnico indispensable y fundamental de la administración urbana para el ordenamiento urbano. Indica de manera detallada las compatibilidades permitidas, las incompatibilidades y los usos condicionados, está estructurada de acuerdo con los usos de suelo y la sectorización del Centro de Población.

Para el Lote Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco, localizado en el sector Chapultepec, subsector Ch-2, que se indica en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada, en la página 97 de la publicación del Periódico Oficial del Estado de Baja California con fecha 13 de marzo del 2009; cuyo uso actual es Equipamiento y Servicios, se propone el cambio de Uso Especial, que avale el establecimiento de Planta Desaladora, dicho uso quedará condicionado, sujeto a Estudio de Impacto Urbano e Impacto Vial (C-92), y sujeto a Manifiesto de Impacto Ambiental y Estudio de Riesgo (C-94), como se señala en la página 81 del mismo documento. Dicha modificación se verá reflejada en la Carta Urbana, en el plano 8.8, contenida entre la página 128 y 129 del mismo documento.

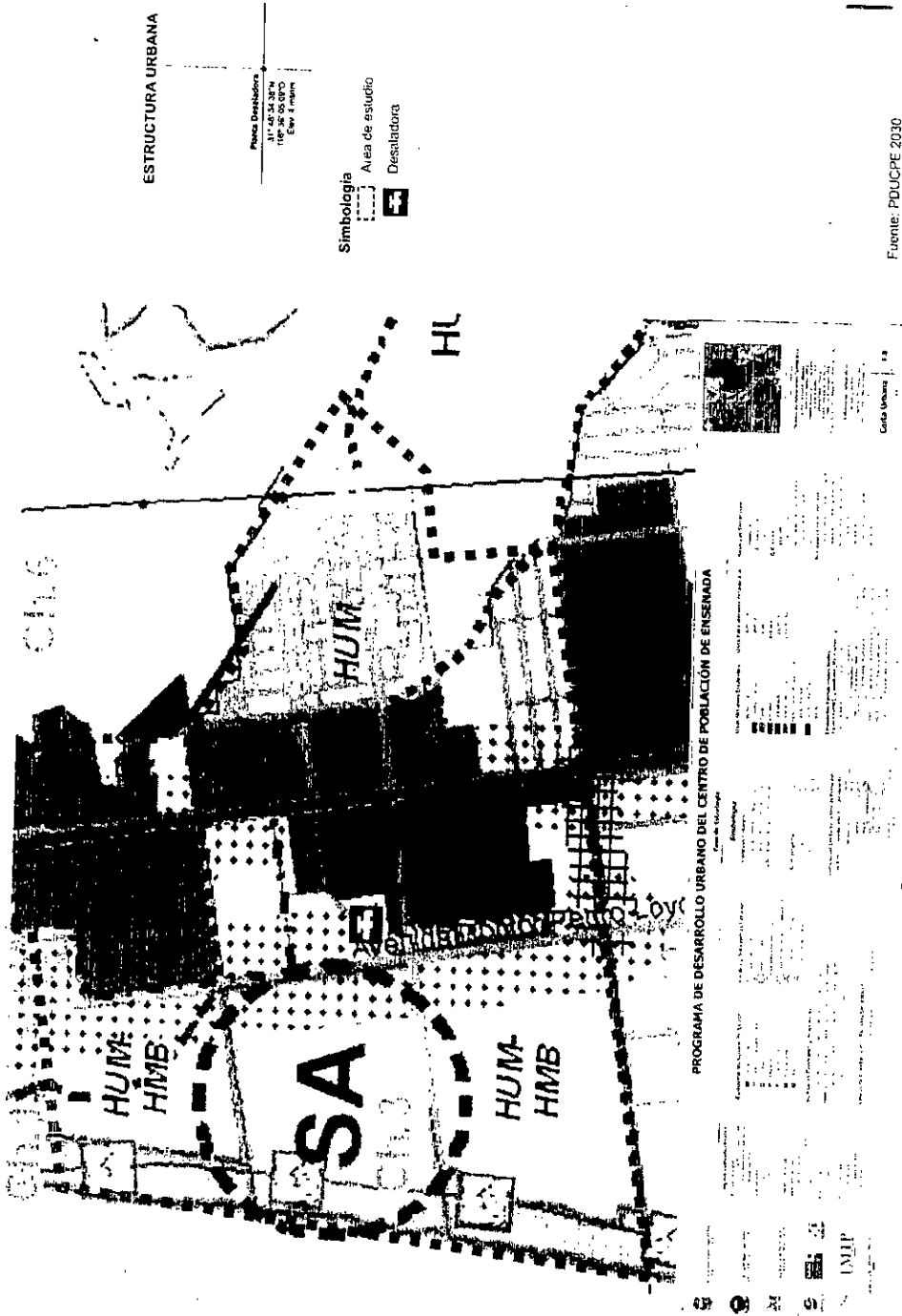
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio demarcado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Cerros Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO		SECTOR																CARACTERÍSTICAS										CUBA B	CUBA D	CUBA C	SA	SU/SUP	CU	TUR	CONS	ZCO	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	HAB	H
--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	-----------	-----------	----	--------	----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

Tabla 14. Matriz de compatibilidad de uso de suelo propuesta. Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada, en el Subsector Ch-2. (pag. 97)

Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73 de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California

5.2.4. Estructura Urbana Propuesta



Fuente: PDUCPE 2030

Ilustración 31. Se incluye modificación de la Carta Urbana del Lote FRACCIÓN "A", manzana 73 de la colonia Carlos Pacheco. Detalle de la Carta Urbana del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada, en el Subsector Ch-2. (pag. 128)

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada.
Cambio de uso de suelo de Equipamiento a Usos Especiales del predio identificado como Fracción "A" de la Manzana 73
de la Colonia Carlos Pacheco de la ciudad de Ensenada, Baja California.

Referencias

(s.f.). *Cartografía de INEGI*.

Argote, M., Amador, A., & Morales, C. (1975). *Distribución de los parámetros de salinidad y temperatura y tendencias de la circulación en la bahía de Todos Santos, B.C.* Ensenada, México: Memorias de la primera reunión de CIBCASIO.

Gastil, R., Phillips, R., & Allison, E. (1975). Reconnaissance geology of the state of Baja California. *Geol. Soc. Am. Memoir*, 170.

INEGI. (2012). <http://gaia.inegi.org.mx>. Recuperado el 15 de Enero de 2013, de <http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html>

INEGI. (2011). <http://www.inegi.org.mx>. Recuperado el 2013 de Enero de 18, de <http://www.inegi.org.mx>

Martínez-Ríos, L., Peynador, C., & Hiraes, S. (2011). *Estudio previo justificativo para la creación del área natural protegida: Parque Estatal "La Lagunita"*. Ensenada, B.C.: Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Ensenada, A.C.; Pro Esteros, A.C.; Haciendo lo Necesario, A.C.; Centro Mexicano de Estudios para la Conservación, A.C.; Pro Playitas, A.C.; Lorax Consultores, S.A. de C.V.; Dirección de Ecología del XX.

Pavía, E. (2004). The uncertainty of climatological values. 31.

Soares López, J. (2003). *Aplicación de la microzonación sísmica a la seguridad de estructuras críticas en la ciudad de Ensenada*. Ensenada, B.C.: Tesis de Maestría. CICESE.

Sverdrup, H., Johnson, M., & Fleming, R. (1942). *The oceans, their physics chemistry and general biology*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

Wong-Ortega, V. (1980). *Implicaciones tectónicas de la falla de Agua Blanca en la Bahía de Todos Santos Baja California*. Ensenada, B.C.: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada.

Young, I., & Holland, G. (1996). *Atlas of the Oceans: Wind and Wave Climate*. Pergamon Press.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2001. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001, Protección Ambiental – Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre – Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión o Cambio – Lista de Especies en Riesgo. Diario Oficial de la Federación. México.

Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología y XVI Ayuntamiento de Ensenada. 2000. Programa Parcial de Desarrollo Urbano El Naranjo-Chapultepec. Versión Técnica para revisión. Ensenada, B.C. Sin publicar.

Pro Esteros, A. C. 2002. Inventario de pequeños humedales costeros de la Península de Baja California. Documento electrónico. Disponible en: <http://proesteros.cicese.mx> (fecha de consulta: 4 de diciembre de 2011)

Fitzpatrick, J.W. 2002. National Geographic Field Guide to the Birds of North America. 4a ed. National Geographic Society, Washington, D.C. 480 pp;

Ruiz-Campos, G., E. Palacios., J. A. Castillo-Guerrero., S. González-Guzmán y E.H. Batche-González. 2005. Composición espacial y temporal de la avifauna de humedales pequeños costeros y hábitat adyacentes en el noroeste de Baja California, México. *Ciencias Marinas*. 31(3):553-576.

PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

CUOTAS

EN VIGOR QUE SE CUBRIRAN CONFORME A:

1.- SUSCRIPCIONES Y EJEMPLARES

1.- Suscripción Anual:.....	\$2,471.40
2.- Ejemplar de la Semana:.....	\$ 41.65
3.- Ejemplar Atrasado del Año en Curso:.....	\$ 49.43
4.- Ejemplar de Años Anteriores:.....	\$ 62.14
5.- Ejemplar de Edición Especial:(Leyes, Reglamentos, etc...).....	\$ 88.97

II.- INSERCIONES

1.-Publicación a Organismos Descentralizados, Desconcentrados y Autónomos Federales, Estatales y Municipales, así como a Dependencias Federales y Municipios, por Plana:.....\$1,708.79

No se estará obligado al pago de dicha cuota, tratándose de las publicaciones de: Acuerdos de Cabildo, Leyes de Ingresos, Tablas Catastrales, Presupuestos de Egresos, Reglamentos y Estados Financieros de los Ayuntamientos del Estado; excepto cuando se trate de **FE DE ERRATAS** a las Certificaciones de Acuerdos de Cabildo de los Ayuntamientos del Estado.

2.-Publicación a Particulares por Plana:.....\$2,471.40

Tarifas Autorizadas por el Artículo 30 de la Ley de Ingresos del Estado para el Ejercicio Fiscal 2013

INFORMACIÓN ADICIONAL

El Periódico Oficial se publica los días VIERNES de cada semana. Solo serán publicados los Edictos, Convocatorias, Avisos, Balances y demás escritos que se reciban en original y copia en la Oficialía Mayor de Gobierno a más tardar **5 (cinco) días hábiles** antes de la salida del Periódico Oficial.

Delegación de Oficialía Mayor
Av. Oriente No. 10252, Zona del Río
Tel:624-20-00 Ext. 2313
Tijuana, B.C.

OFICIALIA MAYOR DE GOBIERNO
Edificio del Poder Ejecutivo, Sótano
Calz. Independencia #994
Centro Cívico. C.P. 21000
Tel: 558-10-00 Ext. 1711 y 1532
Mexicali, B.C.

Delegación de Oficialía Mayor
Av. José Haroz Aguilar No. 2004
Fracc. Villa Turística C.P. 22710
Tel: 614-97-00
Playas de Rosarito, B.C.

Delegación de Oficialía Mayor
Carretera Transpeninsular
Ensenada-La Paz #6500, Ex ejido Chapultepec
Tel: 172-3000, Ext. 3209
Ensenada, Baja California.

Delegación de Oficialía Mayor
Misión Santo Domingo # 1016
Planta Alta Fracc. El Descanso
Tel: 01(665) 103-75-00 Ext. 7569
Tecate, B.C.

DIRECTOR
RAÚL LEGGS VÁZQUEZ

SUBDIRECTOR
RICARDO CASIÁN TOPETE

COORDINADOR
JOSÉ ANGEL MEXIA LÓPEZ

Consultas:

www.bajacalifornia.gob.mx
Periodico_oficial@baja.gob.mx
jamexia@baja.gob.mx