



Presenta a SEMARNAT- Delegación Sinaloa

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL- MODALIDAD PARTICULAR

Referente a:

“Construcción, operación y mantenimiento de una torre de departamentos (Condominio Golden View), ubicada en Ave. Camarón- Sábalo No. 711, Mazatlán, Sinaloa”.

Culiacán, Sinaloa, octubre de 2020.

ÍNDICE	PAG
CAPÍTULO I.	4
Datos generales.	5
Nombre del proyecto	5
Promoviente	9
Dirección del promoviente	10
Registro federal de causantes.	11
Nombre del responsable técnico del estudio	11
Presentación de la documentación legal	11
CAPÍTULO II.	12
Información General del proyecto	13
Naturaliza del proyecto	13
Ubicación y dimensiones del proyecto	15
Coordenadas	15
Inversión y superficie del proyecto	17
Inversión para aplicarse en las medidas de mitigación	17
Características particulares del proyecto.	18
Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.	18
Uso actual del suelo en el sitio del proyecto y en sus colindancias.	19
Colindancias	19
Programa de trabajo	24
Ubicación geográfica	25
Etapas de Preparación del sitio	26
Etapas de construcción	27
Relación de maquinaria y equipo para urbanización.	27
Requerimiento de personal.	31
Estimación de materiales a utilizarse en la obra.	32
Abandono del sitio.	33
Utilización de explosivos.	33
Generación manejo y disposición de residuos.	33
Generación y emisión de sustancias a la atmósfera.	33
CAPÍTULO III.	35
Análisis de los instrumentos de planeación.	36
Vinculación con la Normatividad vigente	36
Vinculación con Leyes Normas y reglamentos	43
Planes de desarrollo	89
CAPÍTULO IV.	97
Delimitación del área de estudio.	98
Caracterización ambiental	105
Aspectos abióticos clima.	108
Temperaturas	108
Precipitación	108
Vientos dominantes	109
Huracanes	110
Geología y geomorfología.	112
Suelos.	117

Características de los suelos	117
Presencia de fallas y fracturamientos.	119
Hidrología superficial y subterránea.	121
Aspectos bióticos.	122
Vegetación terrestre	123
Fauna	127
Aspectos generales del medio natural y socioeconómico	129
Paisaje	129
Medio socioeconómico	130
Demografía	130
Aspectos culturales y estéticos.	133
Diagnóstico ambiental	135
CAPÍTULO V.	138
Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.	139
Lista de indicadores de impactos.	141
Criterios de evaluación.	142
Matriz de interacciones cualitativa	151
Identificación de impactos ambientales	152
CAPÍTULO VI.	158
Resumen de impactos ambientales	159
CAPÍTULO VII.	165
Pronósticos ambientales	166
CONCLUSIONES.	169
Glosario de términos.	171
CAPÍTULO VIII.	179
Formatos de presentación.	180
Memoria fotográfica	181
BIBLIOGRAFÍA	184

ANEXOS:

ANEXO I

UBICACIÓN DEL SITIO DEL PROYECTO DE LA TORRE GOLDEN VIEW EN RELACIÓN CON LAS REGIONES PRIORITARIAS SEGÚN LA CONABIO

ANEXO II

CARTA RESPONSIVA DE LA INFORMACIÓN.
 PODER DEL REPRESENTANTE LEGAL.
 COPIA SIMPLE DEL R.F.C.
 ESCRITURAS DEL TERRENO.
 PLANO DE CONJUNTO.



Luxe Tower, S. A de C. V.

Capítulo I.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1. Datos generales del proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

“Construcción, operación y mantenimiento de una torre de departamentos (Condominio Golden View), ubicada en Ave. Camarón-Sábalo No. 711, Mazatlán, Sinaloa”.

I.1.2 Ubicación del proyecto

El sitio donde se pretende realizar el proyecto, se ubica en la denominada Zona Dorada, por la Avenida Camarón-Sábalo No. 711 en el Puerto de Mazatlán, Sinaloa.



Figura No. 1 Sitio donde se pretende construir la torre de departamentos Golden View, Avenida Camarón-Sábalo, Zona Dorada del Puerto de Mazatlán, Sinaloa



Figura No. 2 Sitio donde se pretende la construcción de la torre de departamentos, se ubica entre el Océano Pacífico y la Av. Camarón-Sábalo a un costado del hotel Costa de Oro



Figura No. 3 Sitio del proyecto del Condohotel, al edaño al hotel Costa de Oro y local de venta de artesanías regionales. El rectángulo de color verde delimita el frente del sitio



Figura No. 4 Avenida Camarón- Sábalo de doble carril con camellón central, sin área de estacionamiento en la zona, Fotografía tomada en dirección Noroeste



Figura No. 5 Avenida Camarón-Sabaló. Fotografía tomada en dirección Sureste.

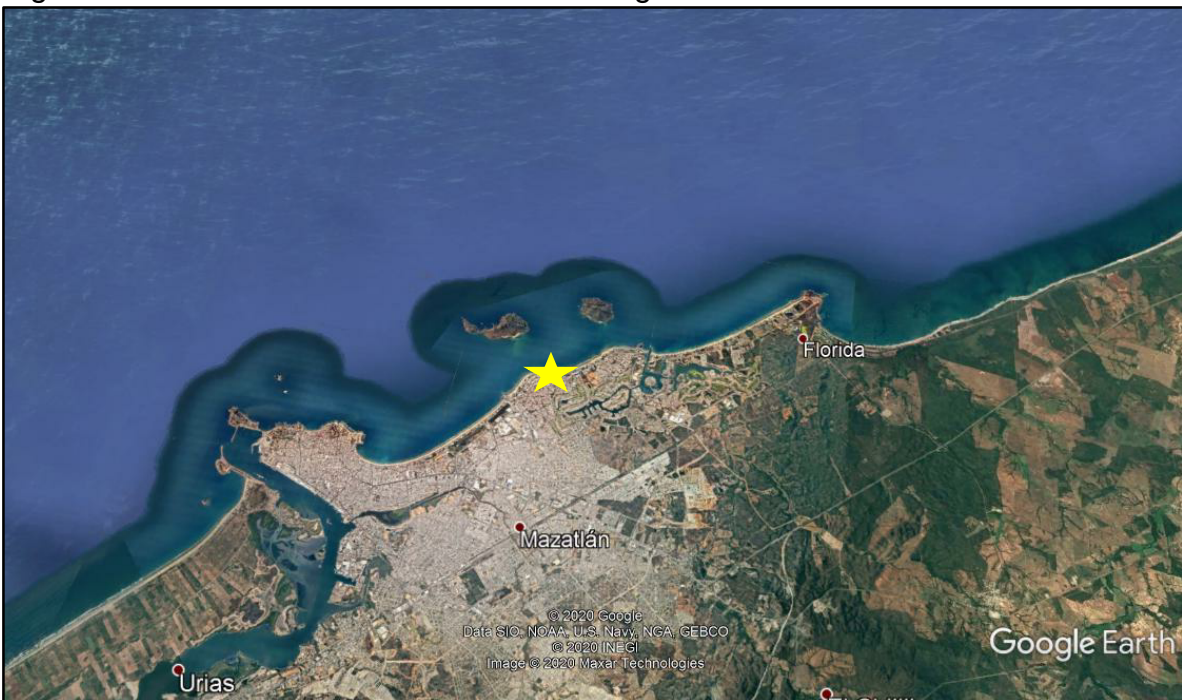


Figura No. 6 Ubicación del sitio del proyecto del Condohotel en relación a la ciudad de Mazatlán, Sinaloa

I.1.3 Duración del proyecto

Se estima una duración de dos años para la etapa de construcción, esta etapa podría alargarse si se da una suspensión de actividades sea por una contingencia epidemiológica o económica.

Se prevé que la operación del proyecto sea de 100 años, la cual puede prolongarse al dar el adecuado mantenimiento a las instalaciones.

Programa de trabajo. Calendariación de las actividades en formato de diagrama de GANTT.

ACTIVIDAD	B MESTRE											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1- Obtención de permisos ambientales	■	■										
2- Obtención permisos de construcción.		■										
3- Limpieza del sitio			■									
4- Trazo y nivelación.			■									
5- Excavaciones				■	■	■						
6- Grimentación.					■	■	■	■	■	■	■	■
7- Construcción de edificio					■	■	■	■	■	■	■	■
8- Instalación de red hidráulica y eléctrica						■	■	■	■	■	■	■
9- Conexión de drenaje municipal							■	■	■	■	■	■
10- Colocación estructura de acero.						■	■	■	■	■	■	■
11- Construcción de paredes, pisos y acabados.							■	■	■	■	■	■
12- Colocación de áreas verdes.											■	■
13- Colocación de detalles arquitectónicos.												■
14- Suministro de mobiliario y equipo.												■
15- Pintura general del edificio												■
16- Etapa de abandono	ETAPA NO CONTEMPLADA DADA LA IMPORTANCIA COMERCIAL DEL PROYECTO											



I.2 Datos generales del promovente

I.2.1 Nombre o razón social.

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

[Redacted]

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal.

[Redacted]

[Redacted]

CURP. [Redacted]



I.24 Dirección del promotor o de su representante legal para recibir u ór notifi caci ones:

[Redacted area]

I.25 Nombre del responsable técnico del estudio

Nombre o Razón Social.

[Redacted area]

Nombre del responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

[Redacted area]

REGISTROS

D O C U M E N T O

N Ú M E R O

[Redacted area]

Dirección del responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

[Redacted area]

CONFESIONADO (Firma)



PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL



Tipo de Estudio y su modalidad





Luxe Tower, S. A de C. V.

II.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

II.11 Información general del proyecto

Se pretende la construcción de una torre de departamentos con 22 niveles para uso turístico-habitacional, se aprovecha la ubicación del predio en la zona dorada del Puerto de Mazatlán que colinda con el Océano Pacífico.

II.1.1 Naturaleza del proyecto

Sector: Terciario / Turístico.

Subsector: Turismo

Tipo de proyecto: Desarrollo turístico-habitacional.

Con el fomento de la Autopista Mazatlán – Durango y la promoción turística que ha tenido el puerto de Mazatlán, la afluencia de turismo va en incremento y por ello se pretende construir y operar una torre de departamentos con 22 niveles, en la modalidad de Condohotel, para ofrecer una opción al turista nacional y extranjero.

El proyecto beneficia a la ciudad por la creación de más fuentes de empleo y la atracción de turistas que traen derrama económica.

El proyecto no causará afectaciones ambientales ya que se pretende construir en un predio con construcciones mismas que fueron demolidas para dar paso a la construcción y operación del nuevo proyecto.

La torre contará con:

Área de estacionamiento en el primer nivel y segundo nivel con 111 cajones.

Cuarto de equipos.

Bodegas.

Lobby-recepción, Bar.

Terrazas con vista al océano.

Áreas verdes.

Restaurante.

Gimnasio.

Alberca.

Centro para reuniones (área de negocios).

Dos elevadores.

2 Penthouses en el nivel 22.

Del nivel 4 al 21 habrá 4 departamentos por nivel. 72 departamentos en total.

La superficie del proyecto es de 2,542,297 m² de los cuales es 541,514 m² se ubican dentro de zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT).

El proyecto se pretende desarrollar en la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, específicamente en la Avenida Camarón Sábalo que se encuentra en la

denominada Zona Dorada, esta área concentra la mayor parte de las edificaciones hoteleras y negocios dedicados al turismo. Es el corredor costero donde el uso de suelo permite la construcción de este tipo de inmuebles.

Es un área que ya no cuenta con vegetación natural. La mayoría es inducida y decorativa, no se encuentra fauna terrestre, solo especies de avifauna que ocasionalmente puedan llegar esporádicamente a perchar.



Figura No. 7 Ciudadanía Oeste con el Océano Pacífico



Figura No. 8 El Predio en sus ciudades Norte, Sur y Este queda inmerso en esta área turística de la Zona Dorada del puerto, se observan edificios similares a los que se pretende construir.

II. 1. 2 Ubicación y dimensiones del proyecto.

El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto, se ubica en Mazatlán, Sinaloa

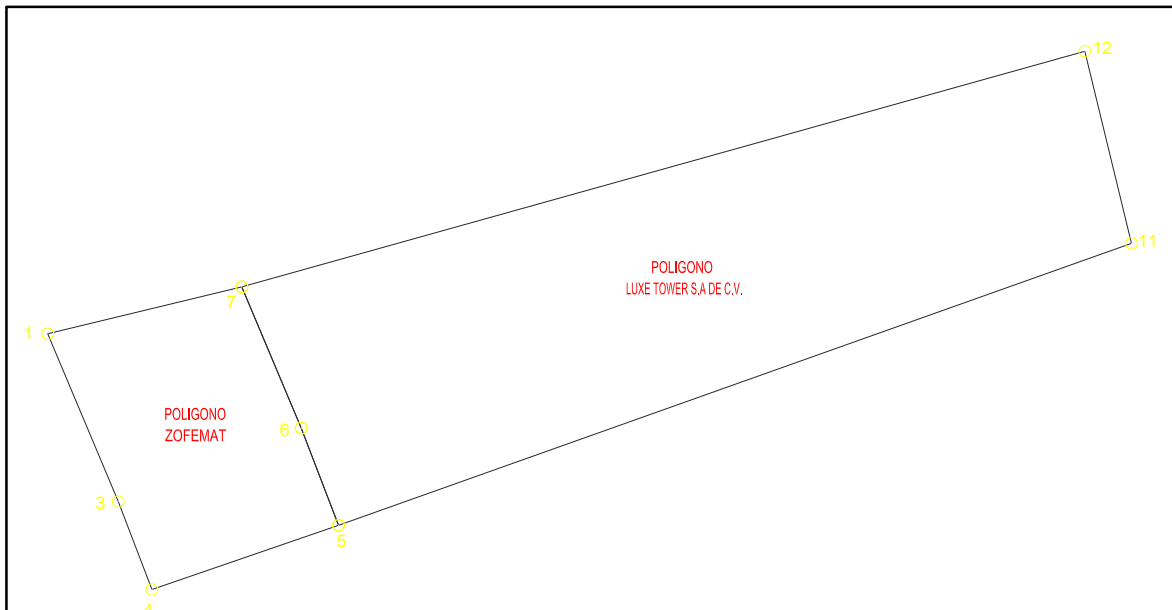


Figura No. 9 Polígono total, del proyecto, se señala con Número 1 el área de ZOFEMAT y con el número 2 el predio.

Coordenadas.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLIGONO DE LUXE TOWER						
LADO		RUMBO	D ST.	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				7	2,571,876.0429	351.074.4282
7	6	S 22° 48' 46.27" E	15.552	6	2,571,861.7071	351.080.4582
6	5	S 20° 58' 16.46" E	10.565	5	2,571,851.8422	351.084.2393
5	9	N 70° 24' 59.80" E	85.382	9	2,571,880.4603	351.164.6821
9	8	N 13° 38' 47.66" W	20.049	8	2,571,899.9432	351.159.9519
8	7	S 74° 23' 11.64" W	88.801	7	2,571,876.0429	351.074.4282
SUPERFICIE = 2,000.783 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ZOFEMAT						
LADO		RUMBO	D ST.	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,571,871.2782	351.054.7351
1	3	S 22° 48' 56.44" E	18.475	3	2,571,854.2490	351.061.8990
3	4	S 20° 57' 55.13" E	9.561	4	2,571,845.3211	351.065.3199
4	5	N 70° 58' 55.40" E	20.012	5	2,571,851.8422	351.084.4582
5	6	N 20° 58' 16.46" W	10.565	6	2,571,861.7071	351.080.4582
6	7	N 22° 48' 46.27" W	15.552	7	2,571,876.0429	351.074.4582
7	1	S 76° 23' 55.67" W	20.261	1	2,571,871.2782	351.054.7351
SUPERFICIE = 541.514 m²						

PREDIO	SUPERFICIE m²
Luxe Tower, S.A. de C.V. Superficie fuera de ZOFEMAT	2,000.783
Área de ZOFEMAT	541.514
SUPERFICIE TOTAL	2,542.297

El área de ZOFEMAT será ocupada por una alberca, parte de un Spa y parte de una rampa de acceso a la playa

Superficie total del predio, áreas de regulación ambiental y superficie aprovechable

PREDIO	SUPERFICIE (m²)	PORCENTAJE
Polígono 1	2,542.297	100.00
Superficie con vegetación	0.0	0.0
Superficie bajo regulación ambiental.	0.0	0.0
Superficie aprovechable.	2,542.297	100.00

Desglose de construcciones por nivel.

NIVEL	CONSTRUCCIONES
1	Muro de contención como obra de protección marginal costera. Estacionamiento 84 cajones (5.6 m X 2.5 m), Rampa de acceso, Áreas verdes y escaleras.
2	Amenidades: Alberca, Área Lounge, Spa, Sanitarios hombres, Sanitarios Mujeres, Cuarto de equipos, Administración, estacionamiento 27 cajones, rampa y vididades.
3	Amenidades: Gimnasio, Centro de Negocios, Bar, Billar, Área Lounge, centro de datos, Balcón cubierto
4 al 21	4 departamentos por piso, pasillos, elevador y escaleras; cada departamento con: sala cocina, baño, recámara, cuarto de lavado y balcón.
22	2 Pent house cada uno con: sala cocina, baños, recámaras, cuarto de lavado y balcón.

II. 1.3 Inversión requerida

El monto de inversión total se estima en **\$217 500,000.00**.

Inversión general del proyecto

Inversión para aplicarse en las medidas de mitigación:

Por el tipo de proyecto, aun estando el predio ubicado en zona altamente urbanizada se tienen que implementar medidas de prevención y mitigación.

Resumen de los principales generadores de impacto y sus medidas de mitigación.

Actividades que generan impactos ambientales acumulativos, sinérgicos, significativo o relevante y residuales.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO EN M N
Fundación y montaje de vehículos de transporte de personal y Materiales pétreos.	Afinar los motores de los vehículos para que estén en buenas condiciones de operación. *	Indúcido en gastos de operación
Aguas residuales sanitarias en las etapas de preparación del sitio y construcción.	Se rentarán letrinas en una cantidad de una por cada 10 empleados y se colocarán en sitios estratégicos cercanos al área de trabajo. Las letrinas serán retiradas una vez que la obra avance y los servicios sanitarios estén conectados al drenaje municipal que opera JUMAPAM **	Indúcido en gastos de operación
Generación de Residuos sólidos municipales, no peligrosos, de la etapa de degradación.	Enviar a recidaje, los que tengan esta factibilidad, y el resto al sitio de disposición final en el sitio de confinamiento contratado de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa.	Indúcido en gastos de operación
Desmontes y nivelación del terreno.	Se ejecutarán acciones de reforestación con la creación de áreas verdes.	5,000.00
T O T A L		5,000.00

* Esta actividad es también responsabilidad de la empresa constructora que participa en la obra, **el promotor** de esta MA y responsable del proyecto deberá vigilar el cumplimiento de dicha medida de mitigación.

** Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Mazatlán.

II. 1.4 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

El área del proyecto se ubica en una zona altamente urbanizada la cual cuenta con toda la dotación de servicios básicos; vía de acceso por la Ave. Camarón Sábalo, energía eléctrica, líneas telefónicas, área de cobertura para telefonía celular e internet, agua potable, drenaje municipal que conduce el agua residual a la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad, servicios de recolección de los residuos sólidos urbanos por parte del H Ayuntamiento de Mazatlán, Sinaloa y empresas privadas, vigilancia policiaca, servicios de emergencia relativamente cercanos.

II.2 Características particulares del proyecto

El complejo turístico habitacional está dividido en 22 niveles, que se distribuyen de la siguiente forma:

El primer nivel corresponde al área de estacionamiento con un total de 84 cajones de 5.62 x 2.5 metros, además se encuentran las rampas de acceso y salida.

El primer nivel corresponde a área lounge (bar), alberca, spa, sanitarios, cuarto de equipos, área de administración, área de estacionamiento con 27 cajones y rampa.

El nivel 3 se compone de área de amenities: Gimnasio, área lounge bar, centro de negocios, billar y balcón cubierto.

Del nivel 4 al 21, cada nivel tendrá 4 departamentos, con cocina, recámaras, baños, balcón, terrazas.

El nivel 22 corresponde a dos penthouse (es un apartamento especial que se encuentra en la parte más alta de un edificio).

En general la torre tendrá elevadores y escaleras.

En las áreas comunes del Condohotel se utilizarán equipos de aire acondicionado que cumplan con las Normas Códigos Mexicanos para tener eficiencia energética, en los departamentos se utilizarán sistemas individuales de aire acondicionado que elija el propietario, la empresa recomendará el uso de equipos eficientes.

En la zona Oeste del predio se construirá un muro de contención de concreto con dentellones desplazados a una profundidad de 2.5 m y con una longitud de 28 m y un ancho de 0.5 m, este servirá como obra de protección marginal contra el oleaje. Durante la construcción se utilizarán mallas geotextiles para prevenir que caigan residuos de cualquier tipo al cuerpo de agua.

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

El predio se ubica sobre la Avenida Camarón Sabalo, Zona Dorada donde el uso de suelo en esa área está clasificado por la Dirección de Planeación del Desarrollo Urbano Sustentable del H. Ayuntamiento de Mazatlán, Sinaloa, como: **CORREDOR COSTERO EN ZONA DE USOS MIXTOS**



2018-2021

GOBIERNO MUNICIPAL DE MAZATLAN
Dirección de Planeación del Desarrollo Urbano Sustentable

DICTAMEN: 1995 / 20.
FECHA: 02 / MARZO / 2020.

LUXE TOWER, S. A. DE C. V.
PRESENTE.-

En atención a su solicitud recibida por esta Dirección donde solicita **DICTAMEN DE USO DE SUELO** y cuyo propósito es llevar a cabo el uso para **CONSTRUCCION DE DEPARTAMENTOS (CONDOHOTEL)**, en una superficie de **2, 097.06 M²**, ubicada en **AV. CAMARON SABALO S/N, ZONA COSTERA**, con clave catastral **011-000-018-058-007-001**, según documentación anexa, se le comunica que este **PREDIO**:

1. Está clasificado como **CORREDOR COSTERO EN ZONA DE USOS MIXTOS**.
2. EL USO DE SUELO EN ESTA ZONA PARA CONSTRUCCION DE DEPARTAMENTOS (CONDOHOTEL) **ES COMPATIBLE** de acuerdo a la tabla de usos y destinos del suelo contenida en el Plan Director de Desarrollo Urbano Vigente, teniendo como **potencial de desarrollo** lo siguiente:

Se anexa copia simple del dictamen

Colindancias

PUNTO	COLINDANCIAS	USOS DEL SUELO Y/O ACTIVIDAD EN UN RADIO DE 200 METROS
NORTE	Hotel Costa de Oro	Comercial
SUR	Comercios, casa particular, hotelería	Comercial, habitacional.
ESTE	Ave. Camarón Sabalo	Vía de comunicación
OESTE	Océano Pacífico	Recreativo, pesquero

Colindancia Norte



Figuras No. 10 Hotel Costa de Oro.

Colindanci a Sur.



Figuras No. 11 y 12 Casa- Habitación y zona comercial y hotelera

Colindancia Oeste



Figuras No. 13 y 14 Océano Pacífico

Colindanci a Este



Figuras No. 15 y 16 Área comercial y vialidad.

II. 2.1 Programa de trabajo.

Las obras constructivas tendrán una duración de 12 bimestres (24 meses).

Programa de trabajo. Calendariación de las actividades en formato de diagrama de GANTT.

ACTIVIDAD	BIMESTRE												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1- Obtención de permisos ambientales	■	■											
2- Obtención permisos de construcción.		■											
3- Limpieza del sitio			■										
4- Trazo y nivelación.				■									
5- Excavaciones					■								
6- Grimentación.						■							
7- Construcción de edificio							■						
8- Instalación de red hidráulica y eléctrica								■					
9- Conexión al drenaje municipal									■				
10- Colocación estructura de acero.										■			
11- Construcción de paredes, pisos y acabados.											■		
12- Colocación de áreas verdes.												■	
13- Colocación de detalles arquitectónicos.													■
14- Suministro de mobiliario y equipo.													
15- Pintura general del edificio													
16- Etapa de abandono	ETAPA NO CONTEMPLADA DADA LA IMPORTANCIA COMERCIAL DEL PROYECTO												

II. 2.2 Representación gráfica local. Presentar gráficamente el conjunto del proyecto (preproyecto o anteproyecto), debiendo ser observables las obras que por sus efectos ambientales requieran de mayor detalle. Indicar para el caso de planes o programas, el diseño de la(s) obra(s) tipo. Esta representación deberá ser congruente con la presentada en la sección

II. 1.2 (Ubicación física).



Figura No. 17 Ubicación del estado de Sinaloa en la República mexicana.



Figura No. 18 Municipio de Mazatlán, Sinaloa.

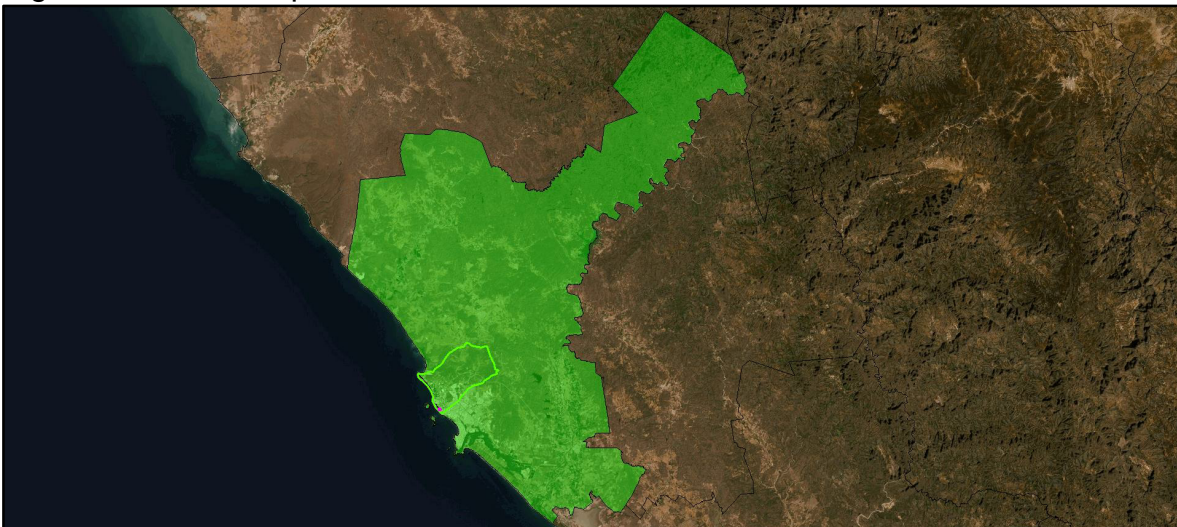


Figura No. 19 Sitio del proyecto en el municipio de Mazatlán, Sinaloa.

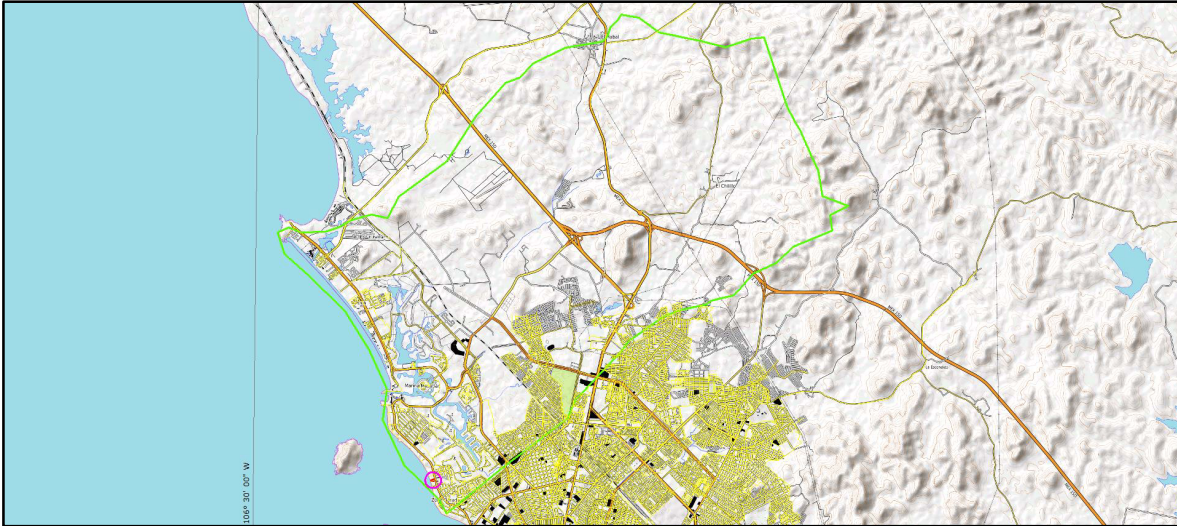


Figura No. 20 Sitio del proyecto en el municipio de Mazatlán, Sinaloa.

II.2.3 Etapa de Preparación del sitio y construcción.

Etapa de preparación del sitio

Previo a la etapa de preparación del sitio se realizará la demarcación de las construcciones existentes que consisten en edificaciones con una antigüedad de más de 30 años.

Las obras básicamente consisten en:

- Limpieza del terreno.
- Remoción de vegetación.
- Nivelación del predio.
- Delimitación de áreas.

Etapa de construcción.

Se ejecutarán las siguientes actividades en esta etapa:

- Acarreo de materiales para relleno y compactación.
- Habilitación de áreas temporales para recepción y carga de transportes.
- Habilitación de áreas temporales para oficinas.
- Planteo de cimentación.
- Construcción del edificio sanitarios, áreas verdes, de convivencia.
- Excavaciones para instalación de líneas de red eléctrica, agua y drenaje.
- Iniciándose una vez que se hayan obtenido los permisos de Construcción del H. Ayuntamiento de Mazatlán, Sinaloa.

Etapas de preparación del sitio (detallada).

Limpieza.

Se limpiará de basura y escombros.

Delimitación.

El primer paso para la construcción de la obra a realizarse es el trazo topográfico del predio, delimitando las diversas áreas del proyecto.

Nivelación.

Una vez delimitadas las áreas se procederá a conformar el terreno con maquinaria, para efectuar los cortes y rellenos necesarios conforme al proyecto, se construye la plataforma de desplante, compactando y rellenando el terreno según especificaciones de diseño.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

El edificio se construirá con el sistema tradicional, cimentación de concreto armado (losa de cimentación), estructura de acero, muros de ladrillo de barro recocido, castillos y dalsas de cerramiento de concreto armado, losas de entrepiso y azotea de vigueta y bovedilla, aplanchados exteriores con una mezcla de mortero – arena, aplanchados interiores con yeso, todos los materiales para la construcción serán de origen nacional y la mano de obra local. Dada las condiciones particulares del edificio de 22 niveles y las condiciones del terreno se tendrá que plantear a la profundidad sugerida por el estudio de mecánica de suelos.

El tipo de cimentación y el cálculo estructural requerido se definirá con los resultados arrojados por el estudio de mecánica de suelo correspondiente, que se realizará previo al inicio de las obras del proyecto.

Conceptos generales de construcción.

Estructura.

Estructuralmente el edificio principal será construido sobre una estructura de acero reforzado con losa de cimentación y contratabes perimetrales de concreto reforzado, muros de block hueco para muros y losa de semivigueta de concreto y bovedilla de poliestireno con capa de compresión de concreto reforzado.

Acabados.

Los muros tendrán un acabado aplanchado con cdor integral en interiores y block aparente en bardas. Los pisos tendrán un acabado de concreto pulido en

interiores y concreto escobillado en exteriores. Aplazado de yeso con pintura o pasta, según el espacio, en pladones.

Instalaciones.

La instalación hidráulica y sanitaria considerada en CPVC. En cuanto a la parte eléctrica se refiere, se contará con una subestación eléctrica individual, tipo pedestal, centro de cargas con fusibles termomagnéticos, canalizaciones ocultas de pnducto, cajas y chapas de plástico, conductores de cobre y accesorios de plástico.

Se contará con sistemas contra incendio y sistemas de detección de humo en todas las áreas del edificio.

Se conformarán las instalaciones principales del desarrollo hidráulica, pluvial, sanitaria, eléctrica, contra incendios, circuito cerrado, telefónica y datos, es decir, todo lo necesario para la operación correcta del hotel. Se utilizarán materiales de primera calidad para así asegurar el correcto funcionamiento de todas las instalaciones.

Construcción del edificio principal, se construirá un almacén temporal para el resguardo de equipo menor, herramienta y materiales (cemento), que ocupará un área promedio de 20 m² (4 x 5 metros) el cual se construirá de madera y lámina de cartón impermeabilizada.

Una vez terminada la obra dicho almacén temporal se desmantelará y los materiales se utilizarán en otras obras que la empresa realice.

Para el control de la contaminación por desechos humanos, se colocará una letrina portátil por cada 10 personas que laboren en la obra, las letrinas serán retiradas cuando la construcción del edificio avance y se cuente con sanitarios conectados al drenaje municipal.

El agua residual de las letrinas será recolectada por una empresa autorizada para dicho servicio de mantenimiento de letrinas y deberá ser vertido en un pozo de visita que designe la Junta de Agua Potable y Alcantarillado de Mazatlán, Sinaloa (JUMAPAM).

Las letrinas serán portátiles y se rentarán a una empresa dedicada a ello. La renta incluirá el servicio de mantenimiento, que correrá a cargo de la empresa de limpieza que oferte el servicio, el cual lo dará cada tercer día e incluye limpieza (retiro de las aguas residuales generadas) y/o cambio.

La maquinaria pesada se trasladará al predio en un tráiler tipo cama baja. Serán 3 máquinas (tractor D-5, perforadora, motor conformador y retroexcavadora). Para el suministro de combustible de la maquinaria empleada, se empleará un camión nodriza, que se abastecerá en la gasolinera más cercana al sitio o en la que el

constructor tenga contrato de venta, esta medida es para reducir gastos e impactos ambientales.

No se almacenarán combustibles y/o sustancias peligrosas dentro del predio.

Banquetas.

En cuanto a banquetas y guardarríos se refiere, el proyecto contará con guardarríos y banquetas de concreto hidráulico.

Redes de Distribución.

Todas las redes de distribución de servicios tales como el electrificado, alumbrado, telefonía convencional, agua potable y drenaje serán de tipo subterráneo con sus respectivos registros.

El drenaje sanitario y el proveniente de otras áreas, sus descargas a la red deberán ser independientes, de tal forma que dichas descargas de aguas residuales puedan ser monitoreadas por la Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Mazatlán, Sinaloa (JUMAPAM) para verificar que cumplan con la Norma Oficial Mexicana, NOM 002- SEMARNAT- 1996.

Agua potable.

El proyecto considera conectarse a la red municipal la cual ya llega al predio.

Electrificación.

Consistirá en el tendido de la red subterránea de suministro y distribución de energía eléctrica conforme a las especificaciones y reglamentación de la CFE.

Señalización.

La señalización de seguridad de la empresa será fabricada a base de PVC de 3mm rotulados en vinil en corte eléctrico y será en acuerdo a lo que dictamine Protección Civil y el Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa.

Se realizarán los aplanchados con base de morteros con arena y de un espesor no mayor a 5 mm en todos los muros existentes ya sean de block o de concreto. Posteriormente, se colocarán los pisos y zoclos que serán de mármol de primera calidad en distintos colores y modelos según sean diseñados los espacios. En los muros se utilizará una pasta texturizada de distintos tonos. Así como maderas naturales tratadas para evitar su deterioro. Algunas de las áreas llevarán falso plafón de tabla roca u durock (interiores) para cubrir las instalaciones y por diseños interiores y exteriores.

Se llevará a cabo la cancelación de alumbrado con especificaciones para fundir como antiderrames o en su momento también se pondrán las protecciones antiderrames que se requieran, en ventanas y se colocarán todos los accesorios eléctricos finales como apagadores, contactos, lámparas, ventiladores, focos y luminarias en el interior y exterior del edificio.

Finalmente se realizará la instalación del equipamiento de operación que incluye aire acondicionado, motobombas, cámaras, etc., y se realizarán las pruebas de operación.



Figura No. 21 Ejemplo de señalamientos preventivos e informativos.

Alberca

Para la construcción de la alberca se realizará la excavación a 1.30 metros de profundidad en el área de plataforma, si no llegar al suelo natural.

Esta será forjada con acero y se cubrirán con cemento premezclado en planta, con impermeabilizante integral, así como toda la parte de la cimentación para evitar que suba la humedad proveniente del subsuelo.

Dada la ubicación de la alberca en la cindanda Oeste frente a la playa, esta área de protegerá con malla geo-textil para impedir el paso de cualquier tipo de residuos a la playa y al océano.

Requerimientos de mano de obra durante la etapa de construcción.

Para la construcción del proyecto, se requerirá la contratación de alrededor de 45 trabajadores, los cuales serán requeridos a lo largo del desarrollo constructivo.

de la obra. La mano de obra será contratada de preferencia en la ciudad de Mazatlán, Sinaloa.

El número de personas de cada oficio se presenta en la siguiente tabla

Personal requerido para la construcción de las obras.

Oficio	No. personas
Peón	10
Maestro de obra	3
Oficial de bañil	3
Operador de maquinaria menor	1
Operador de tractor D4E y trascabo	1
Carpiñteros	3
Ferreros	5
Electricistas	3
Pomero	3
Alumbrero	3
Pintor	5
Topógrafo	1
Herrero	2
Colocador	2
Total	45

Relación de maquinaria y equipo estimado a usar en la obra

MAQUINARIA Y EQUIPO	CANTIDAD	RENDIMIENTO
Retr excavadoras modelo 416	1	Variab e
Motocorredora CAT	1	Variab e
Tractor D5	1	Variab e
Trascabo modelo 955	1	Variab e
Bailarinas para compactación de cepas	2	Variab e
Vibradores a Gasolina	2	Variab e
Marras	5	Variab e
Zapapicos	5	Variab e
Palas	5	Variab e
Barras	5	Variab e
Cincales	5	Variab e
Faja para regado de Material	1	Variab e
Góndolas de 7 m ³ para el acarreo de materiales.	1	Variab e
Vibrocompactador	1	Variab e
Camión de Vdteo	1	Variab e
Faja de capacidad de 10 M ³	12	Variab e
Grúa para edificación	1	



Figura No. 22 Guías para edificación a gran altura

Material es

Es importante mencionar que el material pétreo que se use en la obra será importado de bancos de materiales locales cercanos que estén autorizados por SEMARNAT, CONAGUA y/o GOBIERNO DEL ESTADO DE SINALOA, de acuerdo a su competencia.

La compra de los materiales de construcción y los accesorios se hará en el comercio local.

Material es a utilizar en las diversas etapas.

ETAPA	MATERIAL	FUENTE DE SUMINISTRO	FORMA DE MANEJO Y TRASLADO	CANTIDAD REQUERIDA
Preparación del sitio	-----	-----	-----	-----
Construcción	Cemento Varilla Aceros Plata anti oxidante Soldadura	Comercio local	Camión Camión Camión Camión Camión	No determinado al momento del estudio
Operación	Plata		Camión	
Abandono.	Esta etapa no se contempla por la importancia necesaria y vital del proyecto			

Es importante aclarar que todo el concreto a utilizar será premezclado fuera del sitio y llevado a la obra en camiones especiales, comúnmente denominados "sapos".

II.24 Etapa de operación y mantenimiento

En esta etapa las operaciones estarán a cargo de la empresa promotora, quien será responsable de la recolección de los residuos que se generen y del mantenimiento en general del edificio.

En todo el edificio las líneas de drenaje y de aguas pluviales estarán separadas.

Se establecerá un reglamento interno de operación en el que se dictarán las normas de funcionamiento general, mantenimiento de las instalaciones, respuesta a situaciones específicas y contingencias, además de los criterios de seguridad que deberán observarse en todo momento.

II.25 Etapa de abandono del sitio

Dada la importancia comercial del proyecto, así como la inversión a realizar, esta etapa no está comprendida, si por causas no previstas se pretende abandonar el sitio se dará aviso a SEMARNAT, PROFEPA y al H. Ayuntamiento de Mazatlán, Sinaloa y previamente se presentará un plan de abandono para su validación y aprobación, dicho plan contendrá las acciones para realizar la restauración del sitio.

II.26 Utilización de explosivos.

No aplica, no serán utilizados explosivos de ningún tipo en ninguna de las etapas del proyecto.

II.27 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

El proyecto en sus diferentes etapas generará residuos de construcción (demolición y construcción), así como residuos sólidos urbanos y residuos líquidos. Los residuos sólidos urbanos serán dispuestos en el relleno municipal y los residuos líquidos en el drenaje sanitario.

II.27. Generación de gases efecto invernadero o identificar por etapa si el proyecto:

No aplica al proyecto objeto de esta MIA-P.

II.27.1. Generará gases efecto invernadero, como es el caso de H₂O, CO₂, CH₄, N₂O, CFC, O₃, entre otros.

No aplica al proyecto objeto de esta MIA P.

II.27.2 Por cada gas de efecto invernadero producto de la ejecución del proyecto, estime la cantidad emitida.

No aplica al proyecto objeto de esta MIA P.

II.27.3 Estimar la cantidad de energía que será disipada por el desarrollo del proyecto.

No aplica al proyecto objeto de esta MIA P.

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

ANÁLISIS DEL PROYECTO DENTRO DEL MARCO NORMATIVO.

El proyecto denominado “Construcción, operación y mantenimiento de una torre de departamentos (Condominio Golden View), ubicada en Ave. Camarón-Sábalo, Mazatlán, Sinaloa”, le son aplicables en las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, diversos preceptos legales contenidos en la legislación y normatividad vigente a la cual se vincula con dicho proyecto a continuación.

Programas de ordenamiento ecológico del territorio (POET).

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT).

Publicado en el D.O.F. el 07 de septiembre de 2012.

CONSIDERANDO

Que el Artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece el derecho de toda persona a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar.

Que el Artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos determina que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, llevando a cabo la regulación y fomento de actividades que demande el interés general.

Que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece que corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales formular, expedir, ejecutar y evaluar el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio en el Marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática y que, dicho Programa, tiene por objeto determinar la regularización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Que toda vez que la propuesta del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio fue sometida a un primer proceso de consulta pública del 14 de julio al 7 de octubre del año 2009, después del cual se llevaron a cabo diversas modificaciones al proyecto respectivo a un segundo proceso de consulta pública del 4 de mayo al 27 de julio del año 2011 y que el proyecto final del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio fue opinado y aprobado por unanimidad el día **18 de noviembre del año 2011** en el seno del Grupo de Trabajo Intersecretarial antes mencionado, he tenido a bien expedir el siguiente:

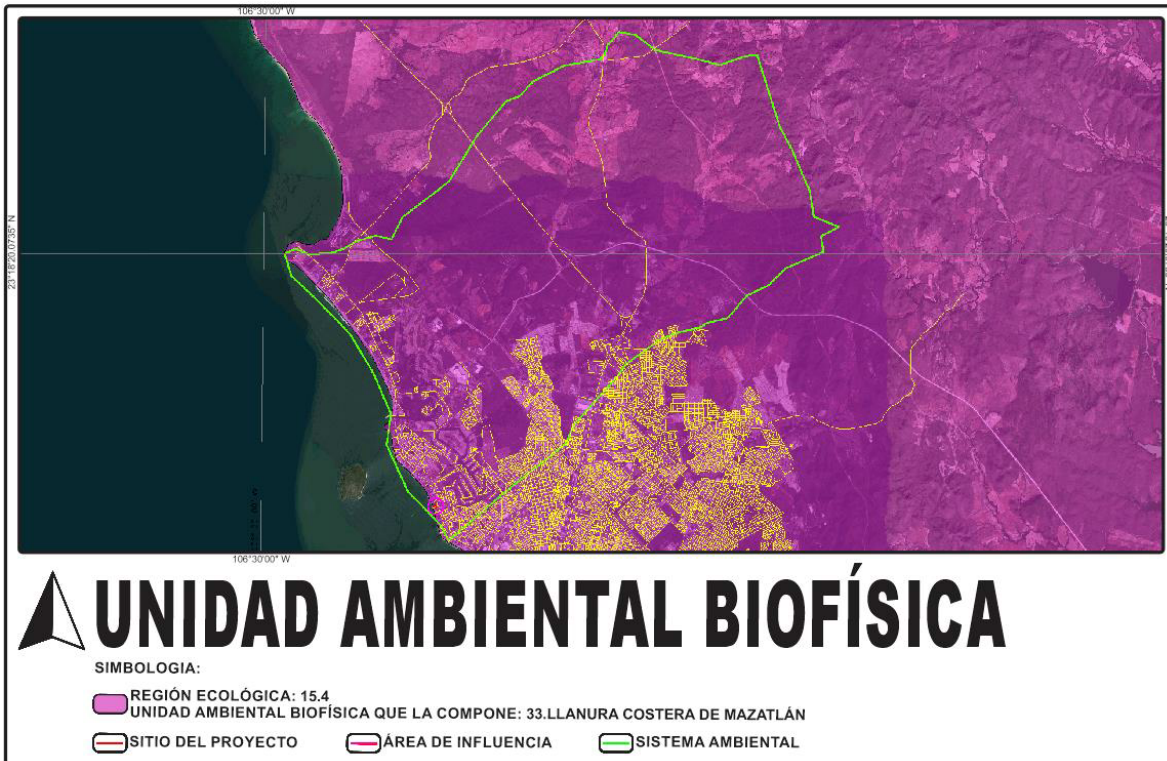
ACUERDO

ARTICULO PRIMERO.

Se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio en términos del documento adjunto al presente Acuerdo.

Es importante señalar que el POEGT no tiene como objetivo autorizar tácitamente o prohibir el uso del suelo para las actividades sectoriales, este Programa de Ordenamiento sirve para orientar a un desarrollo sustentable y atender las prioridades establecidas en el Programa para que se desarrollen de acuerdo a los proyectos y con acciones de los diferentes sectores, específicamente en la formulación e instrumentación de sus metas y prioridades.

El POEGT está integrado por 80 regiones ecológicas, áreas de atención prioritarias y las áreas de aptitud sectorial divididas en 18 grupos que se determinaron tomándose en cuenta las 4 políticas ambientales: Aprovechamiento, Restauración, Protección y Preservación y las 145 Unidades Ambientales Biofísicas (UAB) que están caracterizadas por 10 lineamientos y 44 estrategias ecológicas para la Restauración, Protección, Preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.



Se determinó por medio del SIGEA la UAB que corresponde al Proyecto inmobiliario Luxe Tower y sobreponiendo el sitio con el mapa del POEGT, mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG) se comprueba que el proyecto se inserta en la

Región Ecológica 15.4.

Unidad Ambiental Física (UAB) 33 denominada: Llanura Costera de Mazatlán

REGIÓN ECOLÓGICA 15.4



UNIDAD AMBIENTAL FÍSICA (UAB) 33
Llanura Costera de Mazatlán

Localización:

Costa Central de Sinaloa

Superficie en km².

17,424.36 km².

Población:

526,034 habitantes.

Población indígena:

Sin presencia

Tabla del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio que aplica para el sitio del proyecto citado.

CLAVE REGIÓN	UAB	NOMBRE DE LA UAB	POLÍTICA AMBIENTAL	NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA
15.4	33	Llanura Costera De Mazatlán	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN	MEDIA

Estado actual Del medio ambiente 2008:	Mediana mente estable e Inestable. Conflicto Sectorial Medio. Baja superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Mediana degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es alta por un alto porcentaje de zona urbana. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Mediana. Porcentaje de Cuerpos de agua: Alta. Densidad de población (hab/km ²): Alta. El uso de suelos es Agrícola y Forestal. Condición de disponibilidad de agua superficial. Condición de disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Fundada: Alta 1.6. Baja marginación social. Alto índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Medio hábitat en la vivienda. Medio indicador de conciencia de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Alto impacto de la actividad minera. Alto impacto de la actividad ganadera.
Escenario al 2033	Inestable

Política ambiental		Aprovechamiento Sustentable y Restauración			
Prioridad de Atención		Baja			
UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	OTROS SECTORES DE INTERES	ESTRATEGIAS SECTORIALES
33	AGRICULTURA FORESTAL	GANADERÍA MINERA Y TURISMO	DESARROLLO SOCIAL PRESERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA	SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 Bis, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44
ESTRATEGIAS UAB 33					
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio					
A) Preservación		1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.			
B) Aprovechamiento sustentable		4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidro agrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.			
C) Protección de los recursos naturales		12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.			
D) Restauración		14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas.			
E) Aprovechamiento Sustentable de Recursos naturales No renovables y actividades económicas de producción y servicios.		15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Considerar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. 23. Sostenibilidad y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).			
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana					
C) Agua y saneamiento		27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. 28. Considerar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.			
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional.		30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir al mejoramiento de la región. 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. 32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.			
E) Desarrollo social		36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. 37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico – productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. 40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. 41. Procurar el acceso instantáneo de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.			
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.					
A) Marco jurídico		42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.			
B) Fortalecimiento del Ordenamiento Territorial.		43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. 44. Impulsar el Ordenamiento Territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.			

Vinculación

ESTRATEGIA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	La construcción y operación del proyecto cumple con esta estrategia 1, pues no afectará el ecosistema ni su biodiversidad, habiendo de especies vulnerables.
2. Recuperación de especies en riesgo.	De encontrar especies en riesgo en el área del proyecto se protegerán ayudando a proteger reubicadas.
3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	No aplica al proyecto.
4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No aplica al proyecto.
5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No aplica al proyecto. El proyecto se ubicará a cabo en un predio ubicado en zona altamente urbanizada.
6. Modernizar la infraestructura hidrográfica y tecnificar las superficies agrícolas.	No aplica al proyecto.
7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No aplica al proyecto.
8. Valoración de los servicios ambientales.	No aplica al proyecto.
12. Protección de los ecosistemas.	Se toman medidas preventivas, mismas que se plasman en esta MA-P para proteger el ecosistema.
13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	Se prohibirá el uso de los agroquímicos.
14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No aplica al proyecto.
15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No aplica al proyecto.
17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (Automotriz, electrónica, autopartes entre otras)	No aplica al proyecto.
15 bis. Considerar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No aplica al proyecto.
21. Redefinir los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	No aplica al proyecto.
22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	No aplica al proyecto.
23. Sostenibilizar la demanda turística doméstica e internacional con mejores condiciones de consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	No aplica al proyecto.
27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	No aplica al proyecto.
28. Considerar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	No aplica al proyecto.
29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No aplica al proyecto.
30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir al reintegración de la región.	No aplica al proyecto.
31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	El proyecto se ha planeado para que sea sustentable y esté bien estructurado.
32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fertilidad y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	El desarrollo se ubica en zona urbana altamente espesificada, pero se está aprovechando su ubicación debido a su posición estratégica, comercio que posee y que posee.
36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No aplica al proyecto.
37. Reintegrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico – productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No aplica al proyecto.

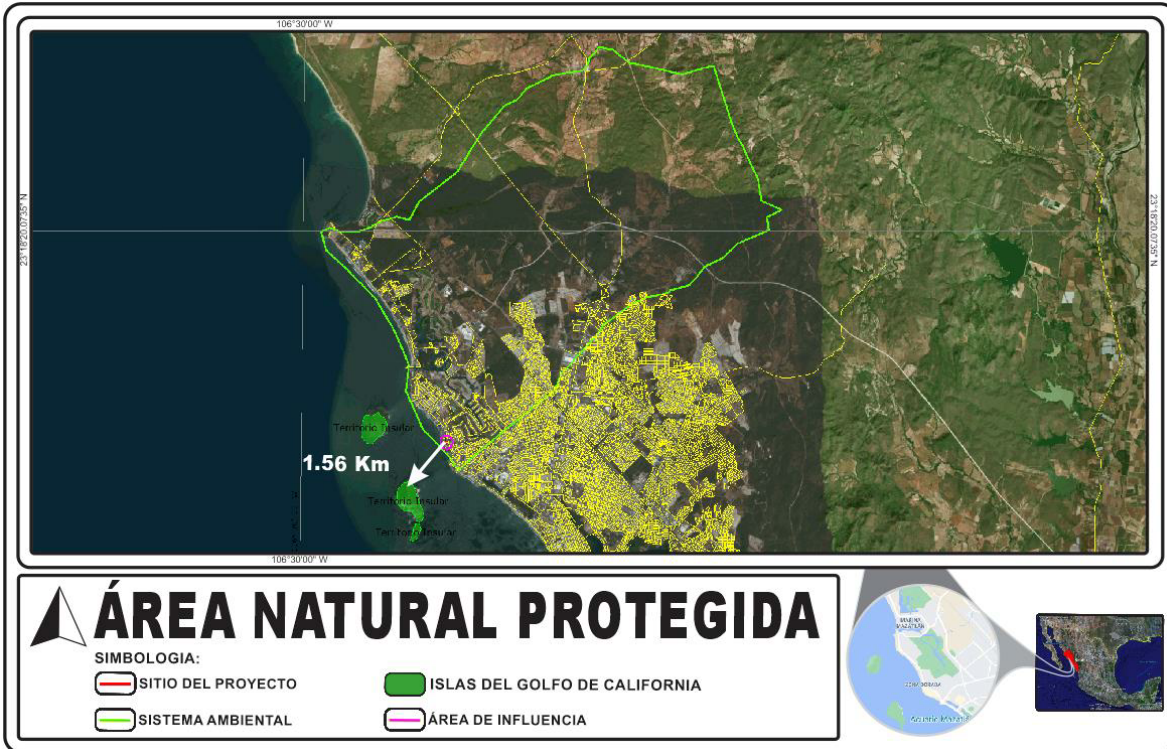
40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	No aplica al proyecto
41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	No aplica al proyecto
42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No aplica al proyecto
43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.	No aplica al proyecto
44. Impulsar el Ordenamiento Territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	No aplica al proyecto

Vinculación

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) aplicable a las políticas de desarrollo y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública, en este caso la empresa promotora es una entidad privada, más se analiza este POEGT. Para una mejor vinculación del proyecto con su entorno.

El sitio del proyecto se ubica en la región Ecológica 15.4 Unidad Ambiental Física (UAF) No. 33, denominada: Llanura Costera de Mazatlán, en el estado de Sinaloa. En dicha unidad la política ambiental es de aprovechamiento sustentable con estrategias de restauración, ya que ecológicamente la zona se encuentra inestable, por lo que su prioridad de atención es baja y no se esperan cambios ambientales severos en un escenario tendencial al 2033, por lo que la ejecución del proyecto, ampliamente citado en esta MAP, es totalmente congruente con el POEGT.

Área Natural Protegida (ANP).



El sitio del proyecto no se encuentra dentro de un Área Natural Protegida, de competencia municipal, estatal o federal, el ANP más cerca es la denominada Islas del Golfo de California y se encuentra a una distancia de 1,560 metros del sitio del proyecto.



Figura No. 24 Las tres Islas frente a la costa de Mazatlán, Sinaloa, en la foto se observan dos de ellas, las Islas Pájaros y Lobos que forman parte de Islas del Golfo de California decretada como ANP.

Normas Oficiales Mexicanas.

El proyecto del edificio se vincula con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- NOM-002- SEMARNAT-1996.
- NOM-041- SEMARNAT-1999.
- NOM-042- SEMARNAT-2003.
- NOM-045- SEMARNAT-2006.
- NOM-052- SEMARNAT-2005.
- NOM-059- SEMARNAT-2010.
- NOM-080- SEMARNAT-1994.
- NOM-081- SEMARNAT-1994.
- NOM-011- STPS-2001.

SECCIÓN VI de la LGEEPA

Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental.

ARTÍCULO 36.- Para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, la Secretaría emitirá normas oficiales mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, que tengan por objeto

I.- Establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas, en aprovechamiento de recursos naturales, en el desarrollo de actividades económicas, en el uso y destino de bienes, insumos y en procesos;

II.- Considerar las condiciones necesarias para el bienestar de la población y la preservación o restauración de los recursos naturales y la protección del ambiente;

III.- Estimular o inducir a los agentes económicos para reorientar sus procesos y tecnologías a la protección del ambiente y al desarrollo sustentable;

IV.- Organizar certidumbre a largo plazo a la inversión e inducir a los agentes económicos a asumir los costos de la afectación ambiental que ocasionen, y

V.- Fomentar actividades productivas en un marco de eficiencia y sustentabilidad.

La expedición y modificación de las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, se sujetará al procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

ARTÍCULO 37 BIS.- Las normas oficiales mexicanas en materia ambiental son de cumplimiento obligatorio en el territorio nacional y señalarán su ámbito de validez, vigencia y gradualidad en su aplicación.

NORMA Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996

Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

ESPECIFICACIONES

4.1 Los límites máximos permisibles para contaminantes de las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, no deben ser superiores a los indicados en la Tabla 1. Para las grasas y aceites es el promedio ponderado en función del caudal, resultante de los análisis practicados a cada una de las muestras simples.

Tabla 1
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES
PARAMETROS

Tabla 1
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES
PARAMETROS

(miligramos por litro, excepto cuando se especifique otra) Mensual	Promedio Diario	Promedio Instantáneo	
Grasas y aceites	50	75	100
Sólidos sedimentables (mililitros por litro)	5	7.5	10
Arsénico total	0.5	0.75	1
Cadmio total	0.5	0.75	1
Cianuro total	1	1.5	2
Cobre total	10	15	20
Cromo hexavalente	0.5	0.75	1
Mercurio total	0.01	0.015	0.02
Níquel total	4	6	8
Plomo total	1	1.5	2
Zinc total	6	9	12

4.2 Los límites máximos permisibles establecidos en la columna instantáneo, son únicamente valores de referencia, en el caso de que el valor de cualquier análisis exceda el instantáneo, el responsable de la descarga queda obligado a presentar a la autoridad competente en el tiempo y forma que establezcan los ordenamientos legales locales, los promedios diario y mensual, así como los resultados de laboratorio de los análisis que los respaldan.

4.3 El rango permisible de pH (potencial hidrógeno) en las descargas de aguas residuales es de 10 (diez) y 5.5 (cinco punto cinco) unidades, determinado para cada una de las muestras simples. Las unidades de pH no deberán estar fuera del intervalo permisible, en ninguna de las muestras simples.

4.4 El límite máximo permisible de la temperatura es de 40° C (Cuarenta grados Celsius), medida en forma instantánea a cada una de las muestras simples. Se permitirá descargar con temperaturas mayores, siempre y cuando se demuestre a la autoridad competente por medio de un estudio sustentado, que no dañe al sistema del mismo.

4.5. La materia filtrante debe estar ausente en las descargas de aguas residuales, de acuerdo al método de prueba establecido en la Norma Mexicana NMX-AA-006, referida en el punto 2 de esta Norma Cívica Mexicana.

4.6. Los límites máximos permisibles para los parámetros de demanda bioquímica de oxígeno y sólidos suspendidos totales, que debe cumplir el responsable de la descarga a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, son los establecidos en la Tabla 2 de la Norma Cívica Mexicana, NOM-001-ECOL-1996 referida en el punto 2 de esta Norma, o a las condiciones particulares de descarga que corresponde cumplir a la descarga municipal.

4.7. El responsable de la descarga de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal que no dé cumplimiento a lo establecido en el punto 4.6, podrá optar por remover la demanda bioquímica de oxígeno y sólidos suspendidos totales, mediante el tratamiento conjunto de las aguas residuales en la planta municipal, para lo cual deberá de:

- a) Presentar a la autoridad competente un estudio de viabilidad que asegure que no se generará un perjuicio al sistema de alcantarillado urbano o municipal.
- b) Sufragar los costos de inversión, cuando así se requiera, así como los de operación y mantenimiento que le correspondan de acuerdo con su caudal y carga contaminante de conformidad con los ordenamientos jurídicos.

Vinculación

Esta Norma Cívica Mexicana se vincula al proyecto, ya que el promotor de esta M.A.G. deberá cumplir con las especificaciones que marca la Norma Cívica Mexicana, así mismo debe obtener en JAPAMA en su calidad de organismo operador, el permiso de descarga del agua residual al drenaje municipal y realizar análisis trimestrales del agua residual para verificar la calidad del agua residual descargada. Dichos análisis del agua residual deben ser entregados al organismo operador para su validación.



Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006. Establece los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

Vinculación

Para el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana, se llevará a cabo un programa de mantenimiento de vehículos que utilicen gasolina, a efecto que en los talleres autorizados de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa que se encuentren más cerca del frente de trabajo, se afinen los vehículos que participarán en todas las etapas del proyecto a fin de controlar sus niveles de emisiones, a efecto que no rebasen los 200 ppm de hidrocarburos y 2% de monóxido de carbono, establecidos en esta Norma Oficial Mexicana.

Norma Oficial Mexicana NOM 042-SEMARNAT-2003, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos.

4. Especificaciones.

Los vehículos automotores objeto de esta norma deben cumplir con lo señalado en los numerales 4.1 o 4.2 de la presente NOM y se incorporarán de manera gradual de acuerdo al porcentaje de líneas de vehículos comercializados por empresa, como se establece en las tablas 3 y 4 de la presente NOM

4.1 Los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores objeto de la presente NOM, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos, son los establecidos en la tabla 1.

TABLA 1
Límites máximos permisibles de emisión para vehículos
que utilizan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diesel.

Estándar de durabilidad a 80,000 km													
Estándar	Clase	CO g/km		HCNM g/km		NOx g/km		Part (1) g/km		HCev (2) g/prueba			
		gasolina, gas L.P. y gas natural	diesel	gasolina, gas L.P. y gas natural	Diesel	gasolina, gas L.P. y gas natural	Diesel	gasolina, gas L.P. y gas natural	Diesel	gasolina y gas L.P.	diesel		
A	VP	2.11		0.156		0.25	0.62	-	0.050	2.0	-		
	CL1 y VU												
	CL2 y VU	2.74		0.200		0.44	0.62	-	0.062				
	CL3 y VU												
	CL4 y VU	3.11		0.240		0.68	0.95	-	0.075				
B	VP	2.11		0.099		0.249		-	0.050	2.0	-		
	CL1 y VU												
	CL2 y VU											-	0.062
	CL3 y VU	2.74		0.121								-	0.075
	CL4 y VU												
C	VP	2.11		0.047		0.068		-	0.050	2.0	-		
	CL1 y VU												
	CL2 y VU							-	0.062				
	CL3 y VU			0.087		0.124							
	CL4 y VU							-	0.075				

(1) Aplica sólo para vehículos a diesel.

(2) Aplica sólo para vehículos a gasolina y gas L.P.

Estándar A. Límites máximos permisibles para vehículos año modelo 2004 y hasta 2009 (ver Tabla 3).

Estándar B. Límites máximos permisibles para vehículos año modelo 2007 y hasta "Año 3" (ver Tabla 4).

Estándar C. Límites máximos permisibles aplicables a partir del "Año 1" y posteriores.

4.2 Los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos más óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores objeto de la presente NOM, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos, son los establecidos en la tabla 2.

TABLA 2
Límites máximos permisibles de emisión para vehículos
que utilizan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diesel.

Estándar de durabilidad a 100,000 km											
Estándar	Clase	CO g/km		HC g/km	HC + NOx g/km	NOx g/km		Part (1) g/km		HCev (2) g/prueba	
		gasolina, gas L.P. y gas natural	diesel	gasolina, gas L.P. y gas natural	diesel	gasolina, gas L.P. y gas natural	Diesel	gasolina, gas L.P. y gas natural	Diesel	gasolina y gas L.P.	Diesel
B	VP	1.25	0.64	0.125	0.56	0.100	0.50	-	0.050	2.0	-
	CL y VU Clase 1										
	CL y VU Clase 2	2.26	0.80	0.162	0.72	0.125	0.65	-	0.070		
	CL y VU Clase 3	2.83	0.95	0.200	0.86	0.137	0.78	-	0.100		
C	VP	1.00	0.50	0.10	0.30	0.08	0.25	-	0.025	2.0	-
	CL y VU Clase 1										
	CL y VU Clase 2	1.81	0.63	0.13	0.39	0.10	0.33	-	0.040		
	CL y VU Clase 3	2.27	0.74	0.16	0.46	0.11	0.39	-	0.060		

(1) Aplica sólo para vehículos a diesel.

(2) Aplica sólo para vehículos a gasolina y gas L.P.

Estándar B. Límites máximos permisibles para vehículos año modelo 2007 y hasta el "Año 3" (ver tabla 4).

Estándar C. Límites máximos permisibles aplicables a partir del Año 1 y posteriores (ver tabla 4).

4.4 Las emisiones de monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape de los vehículos automotores objeto de la presente NOM deberán medirse con base en los procedimientos y equipos previstos en la Norma Mexicana NMX-AA-011-1993-SCFI, referida en el numeral 2 de esta NOM. En tanto no se prevén en la regulación nacional los procedimientos y equipos para medir las emisiones de hidrocarburos totales o no metano, hidrocarburos más óxidos de nitrógeno, partículas e hidrocarburos evaporativos (en su modalidad en reposo) se aceptarán las mediciones realizadas conforme al establecido en:

a) En el Código Federal de Regulaciones vdu men 40, partes 85 y 86, revisado el 1 de julio de 1994 por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América

b) La directiva 70/220/EEC de la Unión Europea y sus respectivas actualizaciones.

Las emisiones de hidrocarburos totales o no metano, hidrocarburos, hidrocarburos más óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos objeto de la presente NOM, así como las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos, podrán medirse utilizando equipos, procesos, métodos de prueba, mecanismos, procedimientos o técnicas alternativas a las establecidas

en la presente NOM siempre y cuando estén debidamente aprobados y registrados de acuerdo al trámite "SEMARNAT-05-005 Aprobación y registro para el uso de equipos, procesos, métodos de prueba, mecanismos, procedimientos o tecnologías alternativas a las establecidas en las normas oficiales mexicanas en materia ambiental" de la Dirección General de Gestión para la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes de la SEMARNAT.

Vinculación:

Se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria y vehículos en talleres de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. La compañía contratista encargada de llevar a cabo el proyecto, deberá aplicar programas de mantenimiento preventivo con el fin de que las emisiones de gases contaminantes del parque vehicular utilizado se encuentren dentro de los límites que establecen la Norma Oficial Mexicana y el promotor será el responsable de supervisar el cumplimiento de lo anterior.

Norma Oficial Mexicana NOM 045-SEMARNAT-2006 que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyen diésel como combustible.

Vinculación:

Se dará mantenimiento preventivo en talleres más cercanos a la obra en la ciudad de Culiacán, a la maquinaria que utiliza diésel, usando los filtros adecuados, a efecto que los niveles de emisiones no rebasen el 1.07 (m^1) del coeficiente de absorción de luz y 37.04% de opacidad, establecidos en dicha Norma Oficial Mexicana y el promotor El promotor de esta M A G será el responsable de supervisar el cumplimiento de lo anterior.

NORMA Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

2. Objetivo

Esta Norma Oficial Mexicana establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, el cual incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales.

3. Campo de aplicación

Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en lo conducente para los responsables de identificar la peligrosidad de un residuo.

4. Referencias

4.1 Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEMARNAT-2002, Protección Ambiental.- Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de agosto de 2003.

4.2 Norma Oficial Mexicana NOM-053-SEMARNAT-1993, Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) el 22 de octubre de 1993, la cual ha cambiado de nomenclatura en dos ocasiones, la primera, por el Acuerdo Secretarial publicado en el D.O.F. el 29 de noviembre de 1994, siendo modificada a NOM-053-ECOL-1993 y, la segunda, por el Acuerdo emitido en el mismo órgano de difusión el 23 de abril de 2003, quedando con el nombre que aparece al inicio de esta cita

4.3 Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección ambiental- Salud ambiental Residuos peligrosos biológico-infecciosos- Clasificación y especificaciones de manejo, publicada en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) el 17 de febrero de 2003, la cual cambió de nomenclatura por el Acuerdo Secretarial publicado en el D.O.F. el 23 de abril de 2003, quedando con el nombre que aparece al inicio de esta cita

4.4 Norma Oficial Mexicana NOM-133-SEMARNAT-2000, Protección Ambiental- Bifenilos Policlorados (BPCs)- Especificaciones de manejo, publicada en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) el 10 de diciembre de 2001, la cual cambió de nomenclatura por el Acuerdo Secretarial publicado en el D.O.F. el 23 de abril de 2003, quedando con el nombre que aparece al inicio de esta cita

4.5 Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su

caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005.

4.6 Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003, Que establece el procedimiento para caracterizar los suelos, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de aguas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de septiembre de 2004.

4.7 Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT/2003, Listado de las Sustancias y Materiales Peligrosos más usualmente transportados, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de diciembre de 2003.

5. Definiciones.

Para los efectos de esta Norma Oficial Mexicana se consideran las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y en los Reglamentos correspondientes y las siguientes:

5.1 Constituyente Tóxico.- Cual quier sustancia química contenida en un residuo y que hace que éste sea peligroso por su toxicidad, ya sea ambiental, aguda o crónica.

5.2 CRETI B.- El acrónimo de clasificación de las características a identificar en los residuos peligrosos y que significa corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico ambiental, inflamable y biológico-infeccioso.

5.3 CRIT.- El acrónimo de clasificación de las características a identificar en los residuos peligrosos y que significa corrosivo, reactivo, inflamable y tóxico ambiental.

5.4 Extracto PECT.- El líquido a partir del cual se determinan los constituyentes tóxicos del residuo y su concentración con la finalidad de identificar si éste es peligroso por su toxicidad ambiental.

5.5 Fuente específica.- Las actividades que generan residuos peligrosos y que están definidas por giro o proceso industrial.

5.6 Fuente no específica.- Las actividades que generan residuos peligrosos y que por llevarse a cabo en diferentes giros o procesos se clasifican de manera general.

5.7 Ley.- La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

5.8 PECT.- Procedimiento de Extracción de Constituyentes Tóxicos.

5.9 Residuos peligrosos resultado del desecho de productos fuera de especificaciones o caducos.- Sustancias químicas que han perdido, carecen o presentan variación en las características necesarias para ser utilizados, transformados o comercializados respecto a los estándares de diseño o producción originales.

5.10 Reglamento.- El Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

5.11 Secretaría.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

5.12 Toxicidad.- La propiedad de una sustancia o mezcla de sustancias de provocar efectos adversos en la salud o en los ecosistemas.

5.13 Toxicidad Ambiental.- La característica de una sustancia o mezcla de sustancias que ocasiona un desequilibrio ecológico.

5.14 Toxicidad Aguda.- El grado en el cual una sustancia o mezcla de sustancias puede provocar, en un corto periodo de tiempo o en una sola exposición, daños o la muerte de un organismo.

5.15 Toxicidad Crónica.- Es la propiedad de una sustancia o mezcla de sustancias de causar efectos dañinos a largo plazo en los organismos, generalmente a partir de exposiciones continuas o repetidas y que son capaces de producir efectos cancerígenos, teratogénicos o mutagénicos.

6. Procedimiento para determinar si un residuo es peligroso

6.1 El procedimiento para determinar si un residuo es peligroso se presenta en la Figura 1.

6.2 Un residuo es peligroso si se encuentra en alguno de los siguientes listados:

Listado 1: Clasificación de residuos peligrosos por fuente específica.

Listado 2: Clasificación de residuos peligrosos por fuente no específica

Listado 3: Clasificación de residuos peligrosos resultado del desecho de productos químicos fuera de especificaciones o caducos (Tóxicos Agudos).

Listado 4: Clasificación de residuos peligrosos resultado del desecho de productos químicos fuera de especificaciones o caducos (Tóxicos Crónicos).

Listado 5: Clasificación por tipo de residuos, sujetos a Condiciones Particulares de Manejo.

6.2.1 Las Toxidades aguda y crónica referidas en los Listados 1, 2, 3 y 4 de esta Norma Oficial Mexicana no están contempladas en los análisis a realizar para la determinación de las características CRT de peligrosidad en los residuos.

6.2.2 El Anexo 1 de esta Norma Oficial Mexicana contiene las bases para listar residuos peligrosos por "Fuente Específica" y "Fuente No Específica", en función de sus Toxidades ambiental, aguda o crónica.

6.3 Si el residuo no se encuentra en ninguno de los Listados 1 a 5 y es regulado por alguno de los criterios contemplados en los numerales

6.3.1 a 6.3.4 de esta norma, éste se sujetará a lo dispuesto en el Instrumento Regulatorio correspondiente.

6.3.1 Los lodos y lodosólidos están regulados por la NOM 004- SEMARNAT- 2002.

6.3.2 Los biferilos poidrados (BPCs) están sujetos a las disposiciones establecidas en la NOM 133- SEMARNAT- 2000.

6.3.3 Los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos están sujetos a lo definido en la NOM 138- SEMARNAT/ SS- 2003.

6.3.4 Los jales mineros se rigen bajo las especificaciones indicadas en la NOM 141- SEMARNAT- 2003.

6.4 Si el residuo no está listado o no cumple con las particularidades establecidas en el inciso 6.3 se deberá definir si es que éste presenta alguna de las características de peligrosidad que se mencionan en el numeral 7 de esta Norma Oficial Mexicana. Esta determinación se llevará a cabo mediante alguna de las opciones que se mencionan a continuación:

6.4.1 Caracterización o análisis CRT de los residuos junto con la determinación de las características de Explosividad y Biodégradabilidad.

6.4.2 Manifestación basada en el conocimiento científico o la evidencia empírica sobre los materiales y procesos empleados en la generación del residuo en los siguientes casos:

6.4.2.1 Si el generador sabe que su residuo tiene alguna de las características de peligrosidad establecidas en esta norma.

6.4.2.2 Si el generador conoce que el residuo contiene un constituyente tóxico que lo hace peligroso.

6.4.2.3 Si el generador declara, bajo protesta de decir verdad, que su residuo no es peligroso.

7. Características que definen a un residuo como peligroso

7.1 El residuo es peligroso si presenta al menos una de las siguientes características, bajo las condiciones señaladas en los numerales

7.2 a 7.7 de esta Norma Oficial Mexicana: - Corrosividad - Reactividad - Explosividad - Toxicidad Ambiental - Inflamabilidad - Biodogéncofecci

7.1.1 Las Toxicidades aguda y crónica quedan exceptuadas de los análisis a realizar para la determinación de la característica de Toxicidad Ambiental en los residuos establecidos en el numeral 7.5 de esta Norma Oficial Mexicana.

7.2 Es Corrosivo cuando una muestra representativa presenta cualquiera de las siguientes propiedades:

7.2.1 Es un líquido acuoso y presenta un pH menor o igual a 2,0 o mayor o igual a 12,5 de conformidad con el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

7.2.2 Es un sólido que cuando se mezcla con agua destilada presenta un pH menor o igual a 2,0 o mayor o igual a 12,5 según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

7.2.3 Es un líquido no acuoso capaz de corroer el acero al carbón, tipo SAE 1020, a una velocidad de 6,35 milímetros o más por año a una temperatura de 328 K (55° C), según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

7.3 Es Reactivo cuando una muestra representativa presenta cualquiera de las siguientes propiedades:

7.3.1 Es un líquido o sólido que después de ponerse en contacto con el aire se inflama en un tiempo menor a cinco minutos sin que exista una fuente externa de ignición, según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

7.3.2 Cuando se pone en contacto con agua reacciona espontáneamente y genera gases inflamables en una cantidad mayor de 1 litro por kilogramo del residuo por hora, según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

7.3.3 Es un residuo que en contacto con el aire y sin una fuente de energía suplementaria genera calor, según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

7.3.4 Posee en su constitución cianuros o sulfuros liberables, que cuando se expone a condiciones ácidas genera gases en cantidades mayores a 250 mg de ácido cianhídrico por kg de residuo o 500 mg de ácido sulfhídrico por kg de

residuo, según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

7.4 Es Explosivo cuando es capaz de producir una reacción o descomposición detonante o explosiva solo o en presencia de una fuente de energía o si es calentado bajo confinamiento. Esta característica no debe determinarse mediante análisis del laboratorio, por lo que la identificación de esta característica debe estar basada en el conocimiento del origen o composición del residuo.

7.5 Es Tóxico Ambiental cuando:

7.5.1 El extracto PECT, obtenido mediante el procedimiento establecido en la NOM-053-SEMARNAT-1993, contiene cualquier de los constituyentes tóxicos listados en la Tabla 2 de esta Norma en una concentración mayor a los límites ahí señalados, la cual deberá obtenerse según los procedimientos que se establecen en las Normas Mexicanas correspondientes.

7.6 Es Inflamable cuando una muestra representativa presenta cualquier de las siguientes propiedades:

7.6.1 Es un líquido o una mezcla de líquidos que contienen sólidos en suspensión o suspensión que tiene un punto de inflamación inferior a 60,5°C medido en copa cerrada, de conformidad con el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente, quedando excluidas las soluciones acuosas que contienen un porcentaje de alcohol, en volumen, menor a 24%.

7.6.2 No es líquido y es capaz de provocar fuego por fricción, absorción de humedad o cambios químicos espontáneos a 25°C según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

7.6.3 Es un gas que, a 20°C y una presión de 101,3 kPa, arde cuando se encuentra en una mezcla del 13% o menos por volumen de aire, o tiene un rango de inflamabilidad con aire de cuando menos 12% si ni reportar el límite inferior de inflamabilidad.

7.6.4 Es un gas oxidante que puede causar o contribuir más que el aire, a la combustión de otro material.

7.7 Es Bacteriológico de conformidad con lo que se establece en la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, referida en el punto 4 de esta Norma.

8. Procedimiento para la evaluación de la conformidad

8.1 Las muestras para determinaciones analíticas deben ser tomadas directamente a la salida del proceso o del área de almacenamiento en su caso, de conformidad con los procedimientos establecidos en la Norma Mexicana correspondiente y deberán ser representativas del volumen generado,

considerando las variaciones en el proceso y, además, se debe establecer la cadena de custodia para las mismas.

8.2 La Secretaría reconocerá las determinaciones analíticas de la prueba CRT que hayan sido muestreadas y analizadas por un laboratorio acreditado y aprobado conforme a las disposiciones legales aplicables.

9. Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración. Esta Norma Oficial Mexicana no concuerda con ninguna norma internacional ni norma mexicana.

TABLA 1 Códigos de peligrosidad de los residuos (CPR).

Características	Código de Peligrosidad de los Residuos (CPR)
Corrosividad	C
Reactividad	R
Explosividad	E
Toxicidad	T
Ambiental	Te
Aguda	Th
Crónica	Tt
Inflamabilidad	I
Biológico-Infecioso	B

Cuando se trate de una mezcla de residuos peligrosos de los Listados 3 y 4 se identificarán con la característica del residuo de mayor volumen, agregándole al CPR la letra "M".

TABLA 2

Límites máximos permisibles para los constituyentes tóxicos en el extracto PECT.

No. CAS ¹	Contaminante	LMP ² (mg/L)
CONSTITUYENTES INORGANICOS (METALES)		
7440-38-2	Arsénico	5.0
7440-39-3	Bario	100.0
7440-43-9	Cadmio	1.0
7440-47-3	Cromo	5.0
7439-97-6	Mercurio	0.2
7440-22-4	Plata	5.0
7439-92-1	Plomo	5.0
7782-49-2	Selenio	1.0

CONSTI TUYENTES ORGÁN COS SEM VOLATI LES

94-75-7	Acido 2,4-Diclorofenoxiacético (2,4-D)	10.0
93-72-1	Acido 2,4,5-Triclorofenoxipropiónico (Silvex)	1.0
57-74-9	Clordano	0.03
95-48-7	o-Cresol	200.0
108-39-4	m-Cresol	200.0
106-44-5	p-Cresol	200.0
1319-77-3	Cresol	200.0
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	0.13
72-20-8	Endrin	0.02
76-44-8	Heptacloro (y su Epóxido)	0.008
67-72-1	Hexacloroetano	3.0
58-89-9	Lindano	0.4
74-43-5	Metoxicloro	10.0
98-95-3	Nitrobenceno	2.0
87-86-5	Pentaclorofenol	100.0
8001-35-2	Toxafeno	0.5
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	400.0
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	2.0

CONSTI TUYENTES ORGÁN COS SEM VOLATI LES

71-43-2	Benceno	0.5
108-90-7	Clorobenceno	100.0
67-66-3	Cloroformo	6.0
75-01-4	Cloruro de Vinilo	0.2
106-46-7	1,4-Diclorobenceno	7.5
107-06-2	1,2-Dicloroetano	0.5
75-35-4	1,1-Dicloroetileno	0.7
118-74-1	Hexaclorobenceno	0.13
87-68-3	Hexaclorobutadieno	0.5
78-93-3	Metil etil cetona	200.0
110-86-1	Piridina	5.0
127-18-4	Tetracloroetileno	0.7
56-23-5	Tetracloruro de Carbono	0.5
79-01-6	Tricloroetileno	0.5

1 No. CAS. Número del Chemical Abstracts Service (Servicio de Resúmenes Químicos) 2 LMP. Límite Máximo Permisible

LISTADO 5

CLASIFICACION POR TIPO DE RESIDUOS SUJETOS A CONDICIONES PARTICULARES DE MANEJO

Residuo	CPR	Clave
BATERIAS, CELDAS Y PILAS		
CELDAS DE DESECHO EN LA PRODUCCION DE BATERIAS NIQUEL-CADMIO	(T)	RP 1/01
PILAS O BATERIAS ZINC-OXIDO DE PLATA USADAS O DESECHADAS	(T)	RP 1/02
CATALIZADORES GASTADOS		
CATALIZADOR GASTADO CON OXIDOS DE FIERRO, CROMO Y POTASIO PROVENIENTES DEL REACTOR DE DESHIDROGENACION EN LA PRODUCCION DE ESTIRENO	(T)	RP 2/01
CATALIZADOR GASTADO DE CLORURO DE MERCURIO EN LA PRODUCCION DE CLORO	(T)	RP 2/02
CATALIZADOR GASTADO DE LA PURGA DE LA TORRE DE APAGADO EN LA PRODUCCION DE ACRILONITRILLO	(T)	RP 2/03
CATALIZADORES GASTADOS EN LA PRODUCCION DE MATERIALES PLASTICOS Y RESINAS SINTETICAS	(T)	RP 2/04
CATALIZADORES GASTADOS DE VEHICULOS AUTOMOTORES	(T,C)	RP 2/05
ESCORIAS		
ESCORIAS PROVENIENTES DEL HORNO DE FUNDICION DE CHATARRA EN LA PRODUCCION DE ALUMINIO	(T)	RP 3/01
ESCORIAS PROVENIENTES DEL HORNO ELECTRICO EN LA PRODUCCION DE FOSFORO	(T)	RP 3/02
ESCORIAS PROVENIENTES DEL HORNO EN LA PRODUCCION SECUNDARIA DE COBRE	(T)	RP 3/03
ESCORIAS PROVENIENTES DEL HORNO EN LA PRODUCCION SECUNDARIA DE PLOMO	(T)	RP 3/04

LODOS		
ACABADO DE METALES Y GALVANOPLASTIA		
LODOS DE LOS TANQUES DE ENFRIAMIENTO CON ACEITES UTILIZADOS EN LAS OPERACIONES DE TRATAMIENTO EN CALIENTE DE METALES	(T)	RP 4/01
LODOS PROVENIENTES DE LAS OPERACIONES DE DECAPADO O DEL DESENGRASADO	(T)	RP 4/02
LODOS PROVENIENTES DE LOS BAÑOS DE CADMIZADO, COBRIZADO, CROMADO, ESTAÑADO, FOSFATIZADO, LATONADO, NIQUELADO, PLATEADO, TROPICALIZADO O ZINCADO DE PIEZAS METALICAS	(T,C)	RP 4/03
BENEFICIO DE METALES		
LODOS DEL ANODO ELECTROLITICO EN LA PRODUCCION PRIMARIA DE ZINC	(T)	RP 4/04
LODOS DEL EQUIPO DE CONTROL DE EMISIONES DE HORNOS ELECTRICOS EN LA PRODUCCION DE HIERRO Y ACERO	(T)	RP 4/05
LODOS DEL LAVADOR DE GASES EN LA FUNDICION Y REFINADO DE ALUMINIO	(T)	RP 4/06
LODOS DE LA MANUFACTURA DE ALEACIONES DE NIQUEL	(T)	RP 4/07
LODOS DE LAS PURGAS DE LAS PLANTAS DE ACIDO EN LA PRODUCCION PRIMARIA DE COBRE	(T)	RP 4/08
LODOS DEL EQUIPO DE CONTROL DE EMISIONES DE LA PRODUCCION DE FERROALEACIONES DE HIERRO-CROMO-SILICIO	(T)	RP 4/09
LODOS PROVENIENTES DE LA LAGUNA DE EVAPORACION EN LA PRODUCCION PRIMARIA DE PLOMO	(T)	RP 4/10
LODOS DEL EQUIPO DE CONTROL DE EMISIONES DEL AFINADO EN LA PRODUCCION PRIMARIA DE PLOMO	(T)	RP 4/11
CURTIDURIA		
LODOS GENERADOS EN EL PROCESO DE DESENCALADO Y DEPILADO	(C,R)	RP 4/12
LODOS GENERADOS EN EL PROCESO DE PELAMBRE O DEPILADO (ENCALADO)	(C,R)	RP 4/13
LODOS GENERADOS EN LA ETAPA DE CURTIDO AL CROMO	(C)	RP 4/14

Vinculación:

Es un hecho que mientras dure la construcción del Proyecto de construcción del Condominio Golden View, se producirán en mínima cantidad residuos peligrosos, ya que de preferencia no se le deberá dar mantenimiento a la maquinaria en el sitio del proyecto, exceptuando alguna emergencia o accidente donde ocurra algún derrame de residuo peligroso, que de ocurrir se bioremediará el sitio afectado.

El mantenimiento a los vehículos y maquinaria pesada se deberá realizar en talleres adyacentes o cercanos al trazo y se deberán tomar las observaciones de esta NOM para la identificación de estos residuos. Previendo emergencias, se contempla la disposición temporal adecuada en instalaciones (talleres) del contratista, para que posteriormente sea una empresa especializada quien preste los servicios de recolección, transporte y disposición final de estos residuos; dicha empresa deberá estar autorizada ante las dependencias Federales, SEMARNAT y SCT, debiendo expedir boletas de recolección como comprobante.

El promotor de esta M A P, será el responsable de supervisar el cumplimiento de lo anterior.



Norma Oficial Mexicana NOM 059-SEMARNAT-2010.

Protección ambiental especies nativas de México de flora y fauna silvestres categorías de riesgo y especificaciones para su inducción, explotación o cambio-lista de especies en riesgo.

Visión

En las áreas del proyecto, durante los muestreos de campo, **NO se observó** la presencia de especies de flora y fauna, enlistadas en alguna categoría de riesgo dentro de la presente Norma Oficial Mexicana.

En áreas adyacentes tampoco se encontró ninguna especie de fauna o flora enlistada en alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana, NOM 059-SEMARNAT-2010.

Considerando que en el área del proyecto en su mayor parte está impactado por la creciente alta urbanización del sitio (vías de comunicación, áreas de servicios, comercios y oficinas, etc.) por lo anterior la presencia de fauna en el sitio es muy baja ya que no reúne las condiciones para conformar un hábitat para ella, debido a su fragmentación.

Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994.

Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y tridós motorizados en circulación y su método de medición.

El punto número 2 correspondiente al CAMPO DE APLICACIÓN de esta Norma Oficial Mexicana, dice textualmente:

*La presente norma oficial mexicana se aplica a vehículos automotores de acuerdo a su peso bruto vehicular, y motocicletas y tridós motorizados que circulan por las vías de comunicación terrestre, **exceptuando los tractores para uso agrícola, trascabos, aplanadoras y maquinaria para la construcción y los que transitan por riel.***

Durante todas las etapas que conforman este proyecto

Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, es indispensable el uso de los vehículos automotores, para la preparación del sitio y construcción del proyecto, así como para el desplazamiento de materiales de construcción, y sobre todo el transporte del personal.

En las etapas: Preparación del sitio y construcción. Se utilizará maquinaria pesada al igual que trascabos, retroexcavadoras y tractores de orugas Caterpillar D-4 mismos que están exentos de control por esta Norma Oficial.

En las etapas de: Preparación del sitio y construcción es indispensable utilizar camionetas para el transporte del personal del sitio del proyecto a distintos puntos de la ciudad y en la etapa de operación mantenimiento se usarán vehículos de la empresa constructora así como del promotor e mismos que deben de contar con un programa de mantenimiento.

Primero el promotor, deberá vigilar y exigir que la constructora participe tenga los sistemas de escape de los vehículos que utilice en buenas condiciones de operación y libre de fugas, para que no excedan de los límites máximos permisibles que indica o marca esta NOM y segundo, en la etapa de operación los vehículos del promotor cortinarán con su programa normal de mantenimiento que garantizará no exceder los límites máximos permisibles que indica esta citada Norma Oficial Mexicana.

Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994.

Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

1. OBJETO

Esta Norma Oficial Mexicana, se aplica en la pequeña, mediana y gran industria, comercios establecidos, servicios públicos o privados y actividades en la vía pública.

De acuerdo con el apartado anterior (POR SER SERVICIO PÚBLICO) el proyecto, entra en obligación de observancia de esta Norma Oficial Mexicana.

Y en concordancia con el punto 5.4. Que indica textualmente lo siguiente:

Los límites máximos permisibles en el nivel sonoro en ponderación "A" emitidos por fuentes fijas, son los establecidos en la siguiente tabla.

Horario límites máximos permisibles.

De 6:00 a 22:00 68 dB(A)

De 22:00 a 6:00 65 dB(A)

Vinculación.

El promovente estima que nunca se llegará al límite máximo permisible de emisión de ruido especificado en el horario de 6:00 a 22:00 horas, y en el horario de 22:00 a las 6:00 no se trabajará, por lo cual se está automáticamente dentro de los límites máximos permisibles que indica esta citada Norma Oficial Mexicana y por ende cumple.

Norma Oficial Mexicana NOM 024-SSA1-1993.

Salud ambiental, criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto a partículas suspendidas totales (pst). valor permisible para la concentración de partículas suspendidas totales (pst) en el aire ambiente como medida de protección a la salud de la población.

Vinculación

Es un hecho que durante las etapas de preparación del sitio y construcción, primero por el movimiento de tierra y por el tránsito de los vehículos se generen pdvos, esta acción se dará puntualmente únicamente en el tiempo de duración de estas etapas y se minimiza con el regado de del área de trabajo por parte de la constructora del proyecto y además con la instrucción de circular los vehículos a velocidades bajas y el utilizar lonas que cubran la carga principalmente de tierra, materiales pétreos o restos de vegetación muerta.

La NOM 024-SSA1-1993 indica que la concentración de partículas suspendidas totales como contaminante atmosférico, no debe rebasar el límite máximo permisible de $\mu\text{g } 260\text{m}^3$, en 24 horas, en un periodo de un año y de $\mu\text{g } 75\text{m}^3$ en una media.

Se calcula que con estas medidas de mitigación los pdvos generados no serán arrastrados por el viento más allá de un radio de 50 metros y a una concentración menor a los límites antes descritos, cumpliendo el proyecto con esta Norma Oficial Mexicana.

Durante la etapa de operación no se generarán pdvos, el flujo vehicular provocado por esta obra terrénará y en las etapas de operación y mantenimiento, no se generan pdvos.

Leyes:

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917

TEXTO M GENTE

Última reforma publicada DOF 08-05-2020.

Artículo 4. Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

Vinculación

Con la ejecución y operación del proyecto citado, las etapas del mismo se realizarán aplicando medidas de prevención y mitigación, se cuidará el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales lo cual coadyuva con el Estado dando cumplimiento a su obligación de garantizar este derecho en la región para que tanto la población local como los visitantes y turistas que accedan al proyecto puedan ejercer este derecho.

Artículo 27. La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.

La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

Vinculación

El promotor Luxe Tower, S.A. de C.V., mediante la presentación a SEMARNAT de la presente M.A.P, como legítimo propietario del predio del proyecto se ha comprometido a cumplir con las modalidades que dicte el interés público a la propiedad privada, a través del estricto cumplimiento de la reglamentación contemplada en la legislación vigente así también con los Reglamentos estatales los más estrictos parámetros ambientales, con el fin de garantizar la protección, conservación y continuidad de los ecosistemas presentes en el área del proyecto.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEPA).

Díario Oficial de la Federación 28 de enero de 1988
Última reforma publicada DOF 09-01-2015.

El fundamento principal y primordial de esta Ley es la protección y preservación del medio ambiente y su equilibrio ecológico, diversos artículos y fracciones de la misma son vinculables al proyecto de: **“Construcción, operación y mantenimiento de una torre de departamentos (Condominio Golden View), ubicada en Ave. Camarón- Sábalo, Mazatlán, Sinaloa”.**

Artículo 1o.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;

VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;

Vinculación:

Con la construcción y operación del proyecto ampliamente mencionado, se está cumpliendo con dicho artículo y las fracciones III y VI al desarrollar el proyecto con el cuidado de preservar el medio ambiente y la prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo en beneficio del medio ambiente.

Artículo 5o.- Son facultades de la Federación:

X.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

Vinculación:

Por el solo hecho de que el promovente, presente esta M.A.P. a SEMARNAT que es la autoridad encargada del cumplimiento de esta Ley, se está cumpliendo con dicha fracción.

Artículo 15.- Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y de más instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios:

IV.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente,

está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable los recursos naturales;

V.- La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones.

Vinculación

El promovente, al construir la obra multicitada; por esta MIA-P está obligada con ello a prevenir y a minimizar o reparar el daño ambiental que llegue a producirse o accidentalmente a causar. Con esa finalidad de prevenir y sobre todo de minimizar los daños ocasionados al medio ambiente.

Artículo 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretenden llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría

I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, ductos, gasoductos, carboductos y plductos;

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;

IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;

V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;

VI. Se derogó.

VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

VII.- Parques industriales donde se prevalea la realización de actividades altamente riesgosas;

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

XI.- Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;

XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro a la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y

XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

Vinculación

El proyecto de la construcción y operación del proyecto está comprendido en la fracción IX del listado anterior y por lo que la evaluación de la MA-P, es de competencia Federal.

CAPÍTULO II

Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera

ARTÍCULO 111.- Para controlar, reducir o evitar la contaminación de la atmósfera, la Secretaría tendrá las siguientes facultades:

I.- Expedir las Normas Oficiales Mexicanas que establezcan la calidad ambiental de las distintas áreas, zonas o regiones del territorio nacional, con base en los valores de concentración máxima permisible para la salud pública de contaminantes en el ambiente, determinados por la Secretaría de Salud.

III.- Expedir las normas oficiales mexicanas que establezcan por contaminante y por fuente de contaminación, los niveles máximos permisibles de emisión de dioxinas, gases así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera provenientes de fuentes fijas y móviles;

Vinculación

El promotor, acatará las disposiciones que las Normas Oficiales Mexicanas

indiquen para evitar impactar en demasía el medio ambiente, la vinculación del proyecto con las NOM's aplicables, se encuentra en el apartado correspondiente de esta MIA

CAPÍTULO IV

Prevención y Control de la Contaminación del Suelo

ARTÍCULO 134.- Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:

- I. Corresponde al estado y la sociedad prevenir la contaminación del suelo;
- II. Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos;
- III.- Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reuso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;

Vinculación

El promovente, pondrá en práctica las medidas necesarias para cumplir con este artículo para evitar impactar en demasía el medio ambiente y en especial el suelo.

CAPÍTULO VII.

Ruido, Vibraciones, Energía Térmica y Lumínica, Olores y Contaminación Visual.

ARTÍCULO 155.- Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las Normas Cívicas Mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que detemine la Secretaría de Salud. Las autoridades federales o locales, según su esfera de competencia, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes. En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica o lumínica, ruido o vibraciones, así como en la operación o funcionamiento de las existentes deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.

Vinculación

El promovente, tomará las medidas necesarias para el cumplimiento del artículo anterior y estas se describen el cuerpo de esta MIA-P en su apartado correspondiente.

LEY AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE SINALOA TEXTO VIGENTE Última reforma publicado P.O. 8 de Abril de 2013.

Artículo 1°. La presente Ley regula el derecho de todo ser humano a gozar de un medio ambiente saludable y tiene como objetivos principales la preservación, la restauración del equilibrio ecológico, la protección al ambiente y el desarrollo sustentable, de conformidad con lo establecido en el Artículo 4 Bis B, fracción III, de la Constitución Política del Estado de Sinaloa.

Sus disposiciones son de orden público e interés social y de observancia obligatoria en todo el territorio del Estado.

Artículo 2°. Todas las personas, individuales o colectivas, son titulares del derecho al medio ambiente saludable. Este derecho humano sustentable es de naturaleza cooperativa, en el que el Estado está obligado a preservar y restaurar el equilibrio ecológico, pero también los individuos, grupos o colectividad de personas están obligados a preservarlo o restaurarlo.

Artículo 12 El Estado, por conducto de la Secretaría, podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación con la Federación con la participación, en su caso, de los Municipios, para la realización de las siguientes funciones:

I. La administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación, conforme a lo establecido en el programa de manejo respectivo y demás disposiciones del presente ordenamiento;

II. El control de los residuos peligrosos considerados de baja peligrosidad conforme a las disposiciones de la Ley General;

III. La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 60 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes, con excepción de las obras o actividades siguientes:

- a) Obras hidráulicas, así como vías generales de comunicación, ductos, gasoductos, carbo ductos y plductos;
- b) Industria del petróleo, petroquímica, del cemento, siderúrgica y eléctrica;
- c) Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;
- d) Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;
- e) Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;

f) Cambios de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

g) Desarrollo inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

h) Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

i) Obras en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación y actividades que por su naturaleza puedan causar desequilibrios ecológicos graves; así como actividades que pongan en riesgo el ecosistema.

IV. La protección y preservación del suelo, la flora y fauna silvestre, terrestre y los recursos forestales;

V. El control de acciones para la protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en la zona federal marítimo terrestre, así como en la zona federal de los cuerpos de agua considerados como nacionales;

VI. La prevención y control de la contaminación de la atmósfera, proveniente de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

VII. La prevención y control de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y otros perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas y móviles de competencia federal y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

VIII. La realización de acciones operativas tendientes a cumplir con los fines previstos en este ordenamiento, y

X. La inspección y vigilancia del cumplimiento de la Ley General y demás disposiciones aplicables. Dichas facultades serán ejercidas conforme a lo dispuesto en la Ley General y demás disposiciones federales aplicables, así como en aquellas que de las mismas deriven. En contra de los actos que emita el Estado y, en su caso, sus Municipios, en ejercicio de las facultades que asuman de conformidad con el párrafo anterior, respecto de los particulares, procederán los recursos y medios de defensa establecidos en el Capítulo V del Título Sexto de esta Ley.

Vinculación:

El proyecto de la construcción y operación del Condotel en la Avenida Camarón Sábalo, Zona dorada en la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, está comprendido en el listado anterior en la Fracción III, inciso g) y por lo que la evaluación de la M.A.P. es de competencia de SEMARNAT.

Artículo 69. Cuando las obras o actividades señaladas en el artículo 60 de esta Ley requieran, además de la autorización en materia de impacto ambiental, contar con autorizaciones para usos del suelo y de licencias de construcción que emiten los Municipios, estos deberán verificar previo al otorgamiento de las licencias de usos del suelo, de construcción u operación de los proyectos, que el responsable cuente con la autorización de impacto ambiental expedida en términos de lo dispuesto en este ordenamiento. La omisión nulifica de pleno derecho las autorizaciones otorgadas.

Vinculación:

Para realizar el proyecto del Condotel en la Avenida Camarón Sábalo, Zona dorada en la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, el promovente deberá tramitar y obtener las licencias de uso de suelo y construcción ante el H. Ayuntamiento de Mazatlán, Sinaloa.

LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

Capítulo Primero

Disposiciones generales

Artículo 1o. La presente ley regula la responsabilidad ambiental que nace de los daños ocasionados al ambiente, así como la reparación y compensación de dichos daños cuando sea exigible a través de los procesos judiciales federales previstos por el artículo 17 constitucional, los mecanismos alternativos de solución de controversias, los procedimientos administrativos y aquellos que correspondan a la comisión de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental.

Los preceptos de este ordenamiento son de orden público e interés social y tienen por objeto la protección, la preservación y restauración del ambiente y el equilibrio ecológico, para garantizar el derecho a un medio ambiente adecuado para el desarrollo, salud y bienestar de la persona humana.

El régimen de responsabilidad ambiental reconoce que el daño ocasionado al ambiente es independiente del daño patrimonial sufrido por los propietarios de los elementos y recursos naturales.

El proceso judicial previsto en el presente título se dirigirá a determinar la responsabilidad ambiental, sin menoscabo de los procesos para determinar otras formas de responsabilidad que procedan en términos patrimoniales, administrativos o penales.

Vinculación

El promovente, será inmediate o responsable si ocasionase daño ambiental por la ejecución del proyecto, sin contar con previa autorización en materia de impacto ambiental y aun cuando la tuviere, al ejecutar la obra sin cumplir los términos y condiciones indicados en el dictamen o estudio en materia de impacto ambiental, emitido por SEMARNAT; más se toman las medidas preventivas de mitigación y compensación necesaria para no ocasionar daños al medio ambiente.

Artículo 5o. Obra dolosamente quien, conociendo la naturaleza dañosa de su acto u omisión, o previendo como posible un resultado dañoso de su conducta, quiere o acepta realizar dicho acto u omisión.

Vinculación

El **promovente**, realiza esta M A P, con el objeto principal de evaluar el sitio del proyecto y minimizar los daños ambientales.

Artículo 6o. No se considerará que existe daño al ambiente cuando los menoscabos, pérdidas, afectaciones, modificaciones o deterioros no sean adversos en virtud de:

I. Haber sido expresamente manifestados por el responsable y explícitamente identificados, delimitados en su alcance, evaluados, mitigados, compensados y autorizados por la Secretaría, previamente a la realización de la conducta que los origina, mediante la evaluación del impacto ambiental o su informe preventivo, la autorización de cambio de uso de suelo forestal o al algún otro tipo de autorización analoga expedida por la Secretaría, o de que,

II. No rebasen los límites previstos por las disposiciones que en su caso prevean las Leyes ambientales o las normas oficiales mexicanas.

Vinculación

El promovente, realiza esta M.A.P. y la presenta con el objeto de identificar y evaluar los impactos ambientales que se puedan causar por la ejecución del proyecto y con ello implementar las medidas preventivas, de mitigación y/o compensación, para no afectar el medio ambiente en demasía y el proyecto será ejecutado en cumplimiento de las disposiciones de las leyes ambientales y las Normas Oficiales Mexicanas que le aplican, mismas que son vinculadas en esta M.A.P. en su apartado correspondiente.

Artículo 9o. En lo no previsto por esta Ley, se aplicarán las disposiciones del Código Civil Federal y del Código Federal de Procedimientos Civiles, siempre que no contravengan lo dispuesto en esta ley.

Capítulo Segundo

Obligaciones derivadas de los daños ocasionados al ambiente

Artículo 10. Toda persona física o moral que con su acción u omisión ocasione directa o indirectamente un daño al ambiente, será responsable y estará obligada a la reparación de los daños, o bien, cuando la reparación no sea posible a la compensación ambiental que proceda, en los términos de la presente ley.

De la misma forma estará obligada a realizar las acciones necesarias para evitar que se incremente el daño ocasionado al ambiente.

Vinculación

El promovente es el responsable directo del proyecto, por lo que considera aplicar las medidas de prevención, mitigación y compensación para no ocasionar daños al ambiente, en caso de un error o daño ambiental causado, se hará la correspondiente reparación del daño.

Artículo 11. La responsabilidad por daños ocasionados al ambiente será subjetiva, y nacerá de actos u omisiones ilícitos con las excepciones y supuestos previstos en este título.

En adición al cumplimiento de las obligaciones previstas en el artículo anterior, cuando el daño sea ocasionado por un acto u omisión ilícitos dd osos, la persona responsable estará obligada a pagar una sanción económica.

Para los efectos de esta ley, se entenderá que obró ilícitamente el que realiza una conducta activa u omisiva en contravención a las disposiciones legales, reglamentarias, a las normas oficiales mexicanas, o a las autorizaciones, licencias, permisos o concesiones expedidas por la Secretaría u otras autoridades.

Vinculación

El promovente, es el responsable directo del proyecto y acatará su responsabilidad en caso de causar un daño al medio ambiente, el promovente al presentar esta M-A-P para su evaluación y autorización no está obrando ilícitamente ya que desea obtener las autorizaciones y licencias ambientales correspondientes.

Artículo 12- Será objetiva la responsabilidad ambiental, cuando los daños ocasionados al ambiente devengan directa o indirectamente de:

I. Cualquiera acción u omisión relacionada con materiales o residuos peligrosos;

Vinculación

El promovente es el responsable directo del proyecto y toma las medidas correspondientes que se plasman en esta M-A-P para el manejo adecuado con los materiales y residuos peligrosos que se utilicen o genere el proyecto.



LEY GENERAL DE MADA SILVESTRE (CUANDO HAY ESPECIES CON CATEGORÍA DE RIESGO).

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000
TEXTO M GENTE Última reforma publicada DOF 26-01-2015.

Artículo 1o. La presente Ley es de orden público y de interés social, reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y del artículo XXI X inciso G del artículo 73 constitucionales. Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

El aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables y de las especies cuyo medio de vida total sea el agua, será regulado por las leyes, forestal y de pesca, respectivamente, salvo que se trate de especies o poblaciones en riesgo.

Vinculación.

Esta Ley no es aplicable al proyecto objeto de esta manifestación de impacto ambiental.

LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE (cuando se requiere evaluar el impacto ambiental derivado del cambio de uso del suelo).

Diario Oficial de la Federación 25 de febrero de 2003.

TEXTO DECRETO por el que se abroga la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 25 de febrero de 2003, se expide la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y se reforma el primer párrafo del artículo 105 y se adiciona un segundo párrafo al mismo artículo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (05/JUN/O 2018).

ARTÍCULO 1. La presente Ley es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sus disposiciones son de orden e interés público y de observancia general en todo el territorio nacional, y tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXI del Artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable. Cuando se trate de recursos forestales cuya propiedad corresponda a los pueblos y comunidades indígenas se observará lo dispuesto por el artículo 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Vinculación

La construcción del proyecto NO se vincula con esta LEY, no habrá aprovechamiento ni desmonte de vegetación forestal de selva o bosque ni de ningún otro tipo de vegetación en una superficie igual o mayor de 1,500 m².

LEY DE AGUAS NACIONALES

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de diciembre de 1992.
TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 06-01-2020.

Artículo 1. La presente Ley es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Artículo 2. Las disposiciones de esta Ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo. Estas disposiciones también son aplicables a los bienes nacionales que la presente Ley señala.

Las disposiciones de esta Ley son aplicables a las aguas de zonas marinas mexicanas en tanto a la conservación y control de su calidad, sin menoscabo de la jurisdicción o concesión que las pudiere regir.

Vinculación

De acuerdo con esta ley el promotor del proyecto de Construcción, operación y mantenimiento de un Condominio que pretende construirse en la Zona Dorada de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa y colinda con el Océano Pacífico, deberá de observar sus disposiciones legales aplicables a dicho proyecto y evitar contaminar las aguas con la construcción y ejecución del proyecto para lo cual se seguirán las medidas de prevención que se indiquen en esta M.A.P.

Artículo 9. "La Comisión" es un órgano administrativo desconcentrado de "la Secretaría", que se regula conforme a las disposiciones de esta Ley y sus reglamentos, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y de su Reglamento Interior.

"La Comisión" tiene por objeto ejercer las atribuciones que le corresponden a la autoridad en materia hídrica y constituirse como el Órgano Superior con carácter técnico, normativo y consultivo de la Federación, en materia de gestión integrada de los recursos hídricos, incluyendo la administración, regulación, control y protección del dominio público hídrico.

Son atribuciones de "la Comisión" en su Nivel Nacional, las siguientes:

XIII. Administrar y custodiar las aguas nacionales y los bienes nacionales a que se refiere el Artículo 113 de esta Ley, y preservar y controlar la calidad de las mismas, en el ámbito nacional;

XXXV. Realizar toda clase de actos jurídicos que sean necesarios para cumplir con sus atribuciones, así como aquellos que fueren necesarios para la administración de los recursos y bienes a su cargo;

Vinculación

El promoviente acatará las disposiciones que dicte la Comisión del Agua, en relación al presente proyecto, para el promoviente.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

LEY FEDERAL DE ARMAS DE FUEGO Y EXPLOSIVOS

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de enero de 1972
TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 23-01-2004.

Artículo 1o.- Las disposiciones de esta Ley son de interés público.

Vinculación

El proyecto del Condominio que se pretende construir en la Zona Dorada de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, NO se vincula con esta LEY al no utilizar explosivos.

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003
TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 24-01-2017.

Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional.

Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación, así como establecer las bases para

I. Aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, los cuales deben de considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos.

X. Prevenir la contaminación de sitios por el manejo de materiales y residuos, así como definir los criterios a los que se sujetará su remediación;

Vinculación:

El promovente de esta M.A.P., acatará las disposiciones de esta Ley que sean aplicables al proyecto denominado: “**Construcción, operación y mantenimiento de una torre de departamentos (Condominio Golden View), ubicada en Ave. Caamarón Sábalo # 711, Mazatlán, Sinaloa**”.

Artículo 18. Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables.

Vinculación:

Es innegable la generación de residuos en el proyecto por lo que el promovente deberá exigir al contratista que se ejecute un Plan Integral para el manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos urbanos y aplique una cultura ambiental para la preservación del medio ambiente.

Los residuos generados durante las etapas de preparación del sitio y construcción serán separados en orgánicos e inorgánicos, colocando contenedores para el mismo fin en sitios estratégicos y realizando la disposición final de acuerdo al tipo de residuo.

Artículo 19.- Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas federales mexicanas correspondientes:

I. Residuos de las rocas o los productos de su descomposición que sólo puedan utilizarse para el afriamiento de materiales de construcción o se destinen para este fin, así como los productos derivados de la descomposición de las rocas, exdudos de la competencia federal conforme a las fracciones I y V del artículo 5 de la Ley Minera;

Vinculación:

Esta fracción no es aplicable al proyecto.

II. Residuos de servicios de salud, generados por los establecimientos que realicen actividades médico-asistenciales a las poblaciones humanas o animales, centros de investigación, con excepción de los biológicos infecciosos;

Vinculación:

Esta fracción no es aplicable al proyecto.

III. Residuos generados por las actividades pesqueras, agrícolas, silvícolas, forestales, avícolas, ganaderas, incluyendo los residuos de los insumos utilizados en esas actividades;

Vinculación:

Esta fracción no es aplicable al proyecto.

IV. Residuos de los servicios de transporte, así como los generados a consecuencia de las actividades que se realizan en puertos, aeropuertos, terminales ferroviarias y portuarias y en las aduanas;

Vinculación:

Ala maquinaria y vehículos que participen en el proyecto, de preferencia no se les dará mantenimiento en el sitio, este será efectuado en talleres cercanos al sitio del proyecto, si por emergencia o descompostura de alguna máquina o vehículo es necesario darles servicio los residuos generados de acuerdo a su tipo serán confinados temporalmente mientras son trasladados a su disposición final.

V. Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales;

Vinculación:

Esta fracción no es aplicable al proyecto.

VI. Residuos de tiendas departamentales o centros comerciales generados en grandes volúmenes;

Vinculación:

Esta fracción no es aplicable al proyecto.

VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general;

Vinculación:

El promotor/desplazador de los residuos que se deriven en las etapas de ejecución del proyecto, principalmente en las de: Preparación del sitio, construcción y mantenimiento, (no se considera la etapa de abandono), los residuos serán dispuestos en contenedores de acuerdo a su tipo y en base a ello se desplazará su confinamiento final. El material rocoso resultante producto de la demolición de la construcción que ocupaba el predio será dispuesto en zonas que no afecten la flora y la dinámica hidráulica de los cuerpos de agua y en un sitio autorizado por el H. Ayuntamiento de Mazatlán, Sonora.

VIII. Residuos tecnológicos provenientes de las industrias de la informática, fabricantes de productos electrónicos o de vehículos automotores y otros que al transcurrir su vida útil, por sus características, requieren de un manejo específico;

Fracción referida DOF 19-03-2014

Vinculación

Esta fracción no es aplicable al proyecto.

IX. Pilas que contengan litio, níquel, mercurio, cadmio, manganeso, plomo, zinc, o cualquier otro elemento que permita la generación de energía en las mismas, en los niveles que no sean considerados como residuos peligrosos en la norma oficial mexicana correspondiente;

Fracción adicionada DOF 19-03-2014. Referida DOF 04-06-2014

Vinculación

Esta fracción no es aplicable al proyecto.

X. Los neumáticos usados, y

Fracción adicionada DOF 04-06-2014.

Vinculación

El promotor e cambiará los neumáticos que se puedan necesitar en comercios establecidos, los cuales acopian los neumáticos usados y tienen la responsabilidad de depositarlos en el relleno sanitario más cercano. Si se presenta el caso necesario de cambiar los neumáticos en el sitio y la(s) llanta(s) repuesta(s) queda(n) inútil(es), esta(s) deberá(n) ser depositada(s) de preferencia en un relleno sanitario.

XI. Otros que determine la Secretaría de común acuerdo con las entidades federativas y municipales, que así lo convengan para facilitar su gestión integral.

Fracción recorrida DOF 19-03-2014, 04-06-2014

Vinculación

A la fecha de elaborar esta M A P, no han sido adicionadas otras clasificaciones de residuos.

LEY GENERAL DE BIENES NACIONALES

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2004

TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 19-01-2018.

ARTÍCULO 1.- La presente Ley es de orden público e interés general y tiene por objeto establecer:

I.- Los bienes que constituyen el patrimonio de la Nación;

II.- El régimen de dominio público de los bienes de la Federación y de los inmuebles de los organismos descentralizados de carácter federal;

III.- La distribución de competencias entre las dependencias administradoras de inmuebles;

IV.- Las bases para la integración y operación del Sistema de Administración Inmobiliaria Federal y Paraestatal y del Sistema de Información Inmobiliaria Federal y Paraestatal, incluyendo la operación del Registro Público de la Propiedad Federal;

V.- Las normas para la adquisición, titulación, administración, control, vigilancia y enajenación de los inmuebles federales y los de propiedad de las entidades, con excepción de aquellos regulados por leyes especiales;

VI.- Las bases para la regulación de los bienes muebles propiedad de las entidades, y.

VII.- La normatividad para regular la realización de avalúos sobre bienes nacionales.

Vinculación:

El proyecto se vincula con esta Ley, ya que se pretende ocupar una parte de la plaza la cual es un bien nacional y forma parte del patrimonio de la nación.

ARTÍCULO 6.- Están sujetos al régimen de dominio público de la Federación:

I.- Los bienes señalados en los artículos 27, párrafos cuarto, quinto y octavo; 42, fracción IV, y 132 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

II.- Los bienes de uso común a que se refiere el artículo 7 de esta Ley;

IX.- Los terrenos ganados natural o artificialmente al mar, ríos, corrientes, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional;

ARTÍCULO 7.- Son bienes de uso común:

V.- La zona federal marítima terrestre;

IX- Las riberas y zonas federales de las corrientes;

ARTÍCULO 8.- Todos los habitantes de la República pueden usar los bienes de uso común, sin más restricciones que las establecidas por las leyes y reglamentos administrativos.

Para aprovechamientos especiales sobre los bienes de uso común, se requiere concesión, autorización o permiso otorgados con las condiciones y requisitos que establezcan las leyes.

Vinculación:

El promovente de esta M.A.P. aplica los artículos 6º, 7º fracción V y 8º, por que realizará obras de infraestructura turístico habitacional en una área de ZOFEMAT, para lo cual se tramitarán los permisos necesarios (concesión).

ARTÍCULO 16.- Las concesiones, permisos y autorizaciones sobre bienes sujetos al régimen de dominio público de la Federación no crean derechos reales; otorgan simplemente frente a la administración y sin perjuicio de terceros, el derecho a realizar los usos, aprovechamientos o explotaciones, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes y el título de la concesión, el permiso o la autorización correspondiente.

Vinculación:

El promovente de esta M.A.P. acatará las disposiciones del artículo 16.

REGLAMENTOS DE LA LGEEPA RELACIONADOS CON EL PROYECTO

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Artículo 1o.- El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción; tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.

Vinculación

El promovente de esta, al ingresar la MA-P a SEMARNAT, Delegación en Sinaloa, está cumpliendo con el reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, así como, sus artículos y fracciones correspondientes.

Artículo 2o.- La aplicación de este reglamento compete al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias en la materia.

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente el autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

- A) HIDRÁULICAS
- B) VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN
- C) CLEODUCTOS, GASODUCTOS, CARBODUCTOS Y POLIDUCTOS
- D) INDUSTRIA PETROLERA
- E) INDUSTRIA PETROQUÍMICA
- F) INDUSTRIA QUÍMICA
- G) INDUSTRIA SIDERÚRGICA
- H) INDUSTRIA PAPELERA
- I) INDUSTRIA AZUCARERA
- J) INDUSTRIA DEL CEMENTO
- K) INDUSTRIA ELÉCTRICA

- L) EXPLORACIÓN, EXPLOTACIÓN Y BENEFICIO DE MINERALES Y SUSTANCIAS RESERVADAS A LA FEDERACIÓN
- M) INSTALACIONES DE TRATAMIENTO, CONFINAMIENTO O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS, ASÍ COMO RESIDUOS RADIOACTIVOS
- N) APROVECHAMIENTOS FORESTALES EN SELVAS TROPICALES Y ESPECIES DE FÍGUL REGENERACIÓN
- Ñ) PLANTACIONES FORESTALES
- O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS
- P) PARQUES INDUSTRIALES DONDE SE PREVEA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RESGOSAS
- Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS
- R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES
- S) OBRAS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
- T) ACTIVIDADES PESQUERAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS
- U) ACTIVIDADES ACÚCOLAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS
- V) ACTIVIDADES AGROPECUARIAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS

Vinculación

La construcción y operación del proyecto del Condominio que se pretende construir en la Zona Dorada de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa y objeto de esta M.A.P, es vinculativa a los apartados Q y R del artículo 5°, del reglamento de la LGGEPa en materia de impacto ambiental, por lo que, con la presentación para su evaluación de esta M.A. a la Delegación de Semarnat en el estado de Sinaloa, Se da cumplimiento a dicha normatividad.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024.

Estadística

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 pretende orientar las políticas y programas del Gobierno de la República durante los próximos seis años. Para lograr esta condición se debe:

Garantizar empleo, educación, salud y bienestar mediante la creación de puestos de trabajo.

Emprender la construcción de la paz.

Política social.

Construir un país con bienestar.

Desarrollo sostenible.

El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume los mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro próspero y armonioso.

Economía.

Detonar el crecimiento.

Desde principios de los años ochenta del siglo pasado el crecimiento económico de México ha estado por debajo de los requerimientos de su población, a pesar de que los gobernantes neoliberalistas definieron el impulso al crecimiento como una prioridad por sobre las necesidades de la población; además, ha crecido en forma dispar para por regiones y por sectores sociales: mientras que las entidades del Norte exhiben tasas de crecimiento moderadas pero aceptables, las del Sur han padecido un decrecimiento real.

Mientras que los grandes consorcios y potentados han visto multiplicadas sus fortunas, decenas de millones han cruzado las líneas de la pobreza y de la pobreza extrema.

Se alentará la inversión privada, tanto la nacional como la extranjera, y se establecerá un marco de certeza jurídica, honestidad, transparencia y reglas claras.

Vinculación

El proyecto de la construcción y operación del proyecto del Condohotel que se pretende construir en la Zona Dorada de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa y objeto de esta M.A.P., deberá proteger el entorno natural en el que se desarrolla, al mismo tiempo que genere competitividad.

Las afectaciones que se puedan generar durante el proceso constructivo y la operación del proyecto multicitado son identificadas, evaluadas y se presentan las diferentes acciones y medidas que permitirán prevenir, mitigar y compensar la influencia de los impactos sobre el medio ambiente, con la finalidad de promover el desarrollo integral de las comunidades que circundan el área y garantizar el desarrollo sustentable del proyecto.

Vinculación

Algunas estrategias de este PND se refieren a abatir el desempleo con la generación de empleos y el respeto al medio ambiente, que es lo que pretende con la "Construcción, operación y mantenimiento de una torre de departamentos (Condohotel Golden View), ubicada en Ave. Camarón-Sábalo, Mazatlán, Sinaloa".

PLAN DE DESARROLLO DEL ESTADO DE SINALOA 2017- 2021.

Sinaloa será una economía con crecimiento regional homogéneo y mejores empleos, Sinaloa es líder en agricultura sustentable y competitiva, en ganadería rentable y productiva, con una aceleración en todas las ramas que están en constante desarrollo.

se contará con un sector organizado en el que interactúen y se complementen sus diferentes ramas, las del ámbito primario o la actividad turística nacional con proyección mundial; la industria que agregue valor y genere cadenas productivas, así como un eficaz modelo de gestión del conocimiento en ciencia, tecnología e innovación, que dinamice el desarrollo económico y social.

Vinculación

El proyecto denominado “Construcción, operación y mantenimiento de una torre de departamentos (Condohotél Golden View), ubicada en Ave. Camarón- Sábalo, Mazatlán, Sinaloa”. Se vincula perfectamente con los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo del estado de Sinaloa 2017-2021”.

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE MAZATLÁN, SINALOA 2018-2021.

Pueblo de Mazatlán: Al asumir la Presidencia Municipal de Mazatlán, a través de un proceso electoral histórico para la vida pública de nuestro municipio, adquirí el compromiso de elevar la calidad de vida de su población y transformar la gestión de gobierno; para hacer realidad la expectativa de una sociedad que espera austeridad, honradez, transparencia, resultados y cumplimiento de promesas.

Nuestro compromiso habrá de alcanzarse a través de la consecución de las políticas y objetivos establecidos en el Plan Municipal de Desarrollo de Mazatlán para el periodo 2018-2021.

El Plan representa nuestra visión de gobierno, integrando no sólo las acciones gubernamentales municipales, sino que es una herramienta en donde se establecen los mecanismos de planeación, operación, seguimiento y evaluación de estas acciones, así como el resultado esperado del esfuerzo conjunto de mi gobierno con el pueblo, para cumplir con la misión de lo que llamamos El Cambio Verdadero. Cambio que con nuestras acciones propone, invita y convoca al cambio sin simulações: "Un cambio profundo, de raíz".

En este documento, enunciaremos los ejes rectores que agrupan las principales metas estratégicas de la gestión del ayuntamiento y los principios de gobierno que guiarán a las diversas dependencias en su quehacer diario, convirtiéndolo en un ejercicio vivo en el que confluyen la democracia representativa (Visión de Gobierno), así como la democracia participativa (demandas ciudadanas). En un escenario siempre optimista en el que Mazatlán alcanza su máximo potencial, es necesaria una participación constante e integral de los diferentes sectores del municipio y de toda la población mazatlteca, por lo que es mi deber ejercer un gobierno municipal responsable, democrático e incluyente, que oriente sus programas, políticas y acciones hacia el fortalecimiento de la participación.

Este documento está sustentado en estrecha coordinación del Municipio con el Gobierno del Estado y la Federación para orientar todos los programas que nos permitirán lograr el desarrollo social y económico en beneficio de nuestra ciudadanía.

En los últimos años Mazatlán ha crecido a un ritmo acelerado y sorpresivo para muchos actores sociales. Es evidente que han ocurrido cambios en el perfil urbano, del mercado interno en la demanda y en la oferta de productos y servicios.

Este crecimiento se refleja en una gran cantidad de proyectos, repunte del turismo y nuevas empresas que se abren en la Ciudad.

Se tiene una visión general sobre este fenómeno; por lo que es imperativo visulizar los diferentes escenarios de actividad económica que tal proceso podrá

enfrentar en el Futuro. En los últimos años se han presentado cambios en el entorno de Mazatlán, que afectan el futuro (positiva o negativamente) de la ciudad

- Construcción de la Presa FICACHOS.
- BOOM de Torres de Condominios y Bienes Raíces.
- Remodelación del aeropuerto.
- Apertura de Carretera Mazatlán-Durango.
- Construcción de Libramiento.
- Renovación del Malecón, Centro Histórico y zonas adyacentes.
- Crecimiento de la zona urbana de Mazatlán.
- Parque central.
- Remodelación del estadio de béisbol.
- Arribo de empresas foráneas (principalmente nacionales).
- Cambios en patrones de consumo local.
- Cambios en patrones de consumo del turismo nacional y extranjero.

ESCENARIO ESTABLE PARA MAZATLÁN EN 10 AÑOS

Comerciantes hospitalarios.

- Mazatlán se considera como un destino turístico y puerto de distribución nacional, por lo que tiene un crecimiento en población y actividad económica por arriba de la media nacional (3-4%).
- El Puerto conecta a otros mercados nacionales y tiene actividad comercial y turística. Hay inversiones en desarrollos turísticos especializados y algunos desarrollos comerciales y de servicios.

ESCENARIO PESIMISTA PARA MAZATLÁN EN 10 AÑOS

Elites artes bancos.

- Mazatlán pierde terreno como destino turístico y portuario, por lo que crece en población y actividad económica por abajo de la media nacional (0-1%).
- El Puerto NO funciona como se esperaba. El Turismo internacional baja de categoría. Las Torres de condominios tienen problemas de servicios públicos y algunos desarrollos comerciales han quebrado por falta de consumidores.

CONCLUSIÓN

El Gobierno Municipal debe participar activamente en el proceso de desarrollo económico del municipio de Mazatlán, y de la propia Ciudad (principal motor económico del desarrollo), diseñando estrategias y políticas públicas que impulsen y fomenten las condiciones para que se materialice el escenario optimista para el municipio, en que Mazatlán se convierta en la Joya del Pacífico, el mejor DESTINO de PLAYA de México, y competir en los RANKINGS

INTERNACIONALES entre otros destinos similares del mundo. Por ello, en el PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO se describen los programas, estrategias y metas que este gobierno municipal ofrece a la ciudad para contribuir al desarrollo económico equitativo, incluyente y sustentable del municipio y de la región sur de Sinaloa.

Los EJES DE GOBIERNO definidos para esta administración municipal son:

1. Bienestar para el Pueblo.
2. Prosperidad y Crecimiento Económico.
3. Servicios Públicos y Desarrollo Urbano Sustentable.
4. Orden y Seguridad.
5. Gobierno Eficiente y Transparente.

EJE 1. BIENESTAR PARA EL PUEBLO

Para mejorar el bienestar de la población del municipio combatiremos los principales factores que promueven la marginación y la pobreza.

EJE 2. PROSPERIDAD Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

En esta década pasada, el acelerado crecimiento geográfico y poblacional del municipio de Mazatlán, ha generado una presión por más y mejores empleos, más dignos y mejor pagados para los habitantes de este, sobre todo para los jóvenes y recién egresados de las carreras técnicas y profesionales.

La Estrategia de Desarrollo Económico de este gobierno se implementará de manera coordinada con los gobiernos estatal y federal, promoviendo y fomentado la inversión privada en el municipio.

Para lograr un crecimiento económico ordenado, la construcción de infraestructura urbana y la inversión en nuevas obras y empresas juegan un rol muy relevante como impulsores del desarrollo. Los empresarios e inversionistas privados pueden aportar en gran medida al Desarrollo Urbano, tanto en Recursos financieros como en innovación, mientras los nuevos Proyectos se desarrollen dentro del Marco Jurídico establecido en el municipio.

3. SERVICIOS PÚBLICOS Y DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE

Cumplir al 100% con las NORMAS aplicables a la disposición de residuos sólidos de la ciudad de Mazatlán.

Vinculación

El proyecto denominado “Construcción, operación y mantenimiento de una torre de departamentos (Condohotel Golden View), ubicada en Ave. Camarón-Sábalo, Mazatlán, Sinaloa”, se vincula perfectamente con los objetivos del Plan Municipal de Desarrollo de Mazatlán 2018-2021.

PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE MAZATLÁN, SINALOA

Dagnóstico – Pronóstico Integrado

El puerto de Mazatlán históricamente ha sido el destino donde diversas actividades económicas y sociales además de culturales convergen desde su conformación; en su nacimiento las actividades mercantiles hicieron florecer la economía de la sociedad mazatlteca. En otro momento más reciente, Mazatlán se encuentra en la transición de ser solo un puerto a convertirse en una ciudad con una serie de necesidades y oportunidades que deriva en la proyección turística en la década de los 60s; ante esto el crecimiento urbano se dispersa para atender esta joven actividad y a la par la demanda de vivienda de los trabajadores que se emplean en la construcción y en la rama de los servicios emergiendo una tipología de vivienda de tipo popular, de interés social y en algunos casos de invasión, ocasionando un crecimiento no planeado y accidentado.

Actualmente la problemática en la ciudad se manifiesta en el cambio y mezcla de uso de suelo, sustitución de área verde por concreto, contaminación de esteros y arroyos, mal manejo de aguas residuales, extinción de régimen de tierra, una mala movilidad y distribución de los servicios, deterioro de imagen urbana, falta de infraestructura entre otras.

En Mazatlán las principales actividades económicas son el embarque de mercancías, cruceros turísticos, entre otras (es decir, portuarias), así como también las comerciales, la pesca, la industria manufacturera y los servicios relacionados directamente con el turismo.

Actualmente el crecimiento urbano se está desarrollando hacia la zona nororiental de la ciudad sin embargo en algunos casos, terrenos de uso agrícola en poblaciones de tipo rural son alcanzados por la mancha urbana eliminando área verde; ante esto los primeros moradores conservan el uso de suelo original ocasionando molestias a los nuevos residentes. Esta práctica ha ocasionado que el “ejido” poco a poco se vaya consumiendo (Higuera de El Conchi, El Venadillo, Urías, y Rancho de Urías) y da pauta a una errónea mezcla de usos de suelo ocasionando una mala planificación, crecimiento desorganizado, una mala movilidad y distribución de servicios, así como el deterioro de la imagen urbana y el paisaje, entre otros.

La falta de un criterio unificador para eliminar las diferentes fuentes de contaminación que acosan al municipio ha ocasionado que estas afecten a la ciudad, tal es el caso del basurero municipal a cielo abierto (Basurón), la termoelectrica y el mal manejo de aguas residuales que son vertidas a los esteros y arroyos más próximos afectando directamente a la flora y fauna, creando una mala imagen urbana además de producir malos olores (Arroyo Jabalines, Estero del Yugo, el Estero del Infiernillo, estero de Urías y La Srena) esto manifiesta la necesidad de tener un relleno sanitario y una mejora en la infraestructura para

manejo de aguas residuales además de la generación de una cultura/condición adecuada

Mazatlán presenta una serie de vulnerabilidades ante varios tipos de fenómenos naturales de origen climático (huracanes y ciclones, lluvias entre otras) principalmente y telúricos, por lo que en la ciudad existen áreas susceptibles a convertirse en zonas de alto riesgo, un aspecto particular y sobresaliente en este sentido es su tendencia a las inundaciones, por los terrenos ganados al mar, por las enfermedades del clima y por su topografía mayormente plana.

Estado de derecho y cumplimiento de las normas.

El problema central del desarrollo urbano en el municipio de Mazatlán es la debilidad institucional que favorece el incumplimiento de los programas y normas de desarrollo urbano, que si bien, se origina en la falta de actualidad del marco jurídico institucional de los ámbitos Federal y Estatal, el papel y responsabilidad municipal no es menor; falta reglamentación y mecanismos y sanciones para asegurar el cumplimiento de la ley.

Vinculación

El proyecto que se pretende ejecutar y operar, el cual se denominará, "Construcción, operación y mantenimiento de una torre de departamentos (Condohot el Golden View), ubicada en Ave. Camarón- Sábalo, Mazatlán, Sinaloa". Coincide con los planteamientos del Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa. El sitio del proyecto se ajusta al desarrollo y no es necesario un cambio de suelo, el edificio que se pretende construir dará más realce y vistosidad a la zona ya que no desentonará con el paisaje, ni tampoco causará afectaciones ambientales que no se puedan mitigar, no afectará ni fauna ni tampoco vegetación natural, se crearán áreas verdes, el turismo e inversionista tendrá una opción más y la ciudad se beneficia de varias formas, siendo algunas de ellas, la generación de empleos y el consumo de diversos insumos, desde la etapa de construcción hasta la de operación.

Sectorización

Para facilitar los procesos de planeación y el manejo del crecimiento urbano de la ciudad se hace una sectorización, la cual permitirá familiarizarse con los problemas y las oportunidades de áreas reconocibles y homogéneas. Esto a su vez, permite una mayor efectividad en el monitoreo y la evaluación del cambio, y en la preparación de planes y políticas más pertinentes. En el caso de la ciudad de Mazatlán, la sectorización se realizó por características y problemáticas similares, de igual manera se tomaron en cuenta los distintos procesos de crecimiento, grado de homogeneidad o vocación del suelo, los bordes urbanos, la limitación por corredores, tipología de vivienda, estrato socioeconómico predominante, las condicionantes físicas, las cuales han dado pauta a la fragmentación, segregación, problemas de conectividad, entre

otros. Los sectores que fueron identificados dentro del área urbana, son los que se señalan a continuación:

3. Zona Dorada

Uso turístico, turístico-habitacional, habitacional, comercio servicios. Cuenta con desdoblamiento, es el principal punto de comercio turístico, gran actividad de centros nocturnos, falta de espacios para estacionamiento, saturación vehicular en las vialidades principales en temporada vacacional.

Vinculación

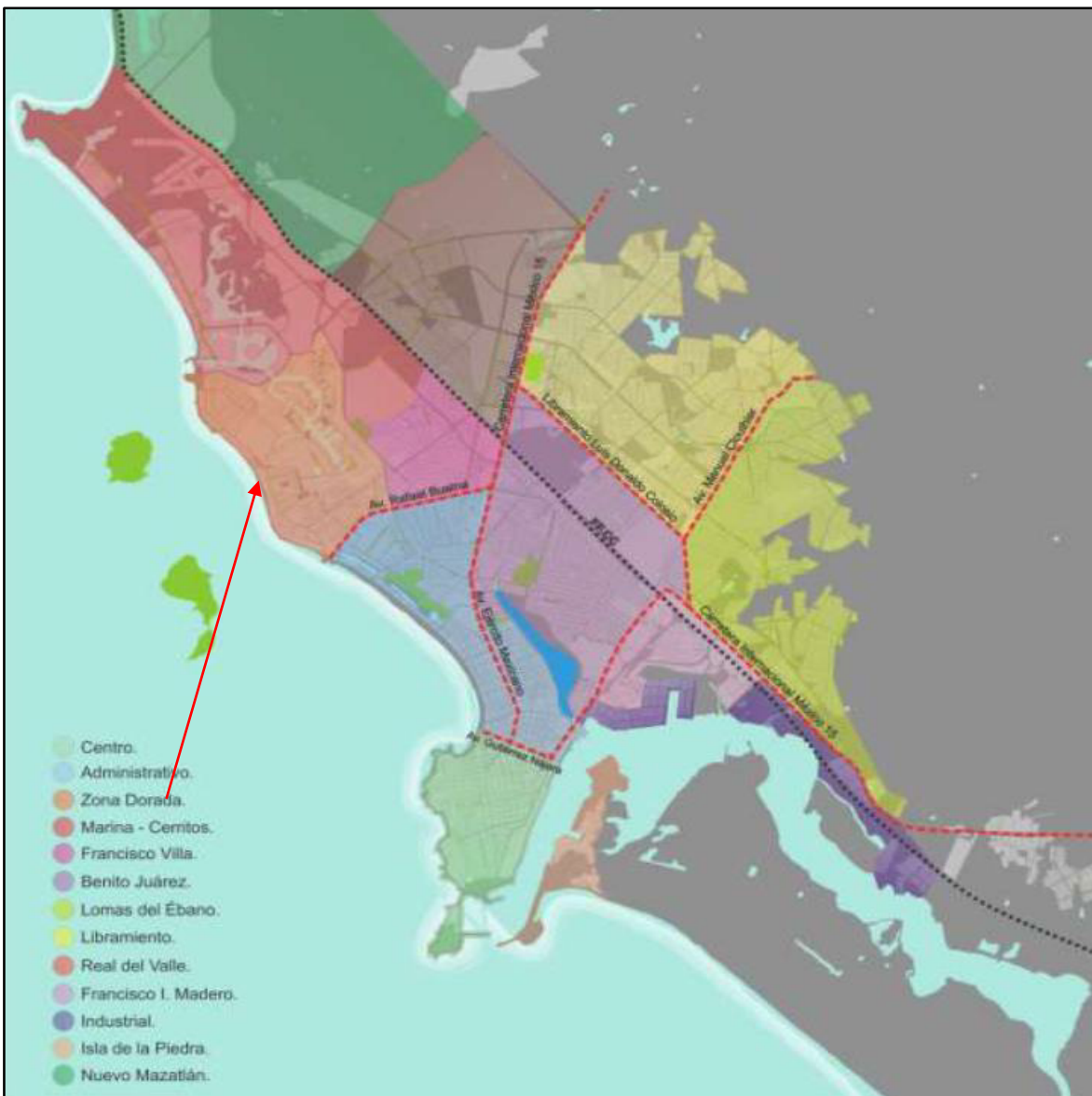


Figura No. 25 El proyecto se ubica en el sector 3 (Zona Dorada) de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Mazatlán, Sinaloa.

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

Delimitación y justificación del ámbito de estudio o región.

Conceptos Generales.

Delimitación del área de estudio.

La delimitación del Sistema Ambiental (SA) como requisito establecido por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en Materia del Impacto Ambiental (REIA), pretende realizar un análisis claro y objetivo, de los elementos ambientales, sociales y económicos con los que el proyecto pueda tener alguna interacción, tanto en el mediano como en el largo plazo.

Para ello la delimitación y descripción del Sistema Ambiental (SA) en el que se encuentra la superficie de terreno propuesta para la ejecución de la obra proyectada, consideró los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos de mayor relevancia que pueden ser susceptibles de cambio por el hecho de desarrollar el proyecto.

En los siguientes párrafos se detallará la estrategia empleada para la delimitación del "SA" en el que se inscribe el "Sitio del Proyecto" y el "Área de Influencia".

Para la delimitación del sistema Ambiental se utilizó solo el criterio de microcuencas, ya que se consideró que este representaba fielmente los potenciales impactos ambientales que podría generar el proyecto en un determinado espacio geográfico.

Dicha delimitación estuvo basada en microcuencas de captación de las escorrentías de la zona, mismas que se delimitaron mediante el uso del programa S-ATL 2.1 (Inegi, 2010).

Así, los criterios utilizados para delimitar el SA fueron:

Se aplicó la Microcuenca El Haba, perteneciente a la **RH11** Presidio San Pedro, **Cuenca** D Río Presidio y **subcuenca** f Mazatlán, ya que esta microcuenca recoge las escorrentías del sitio del proyecto y queda englobado en ella.

El Sistema Ambiental, así como el área de influencia del sitio del proyecto, se delimitó de la siguiente forma y se representa gráficamente en las figuras siguientes:

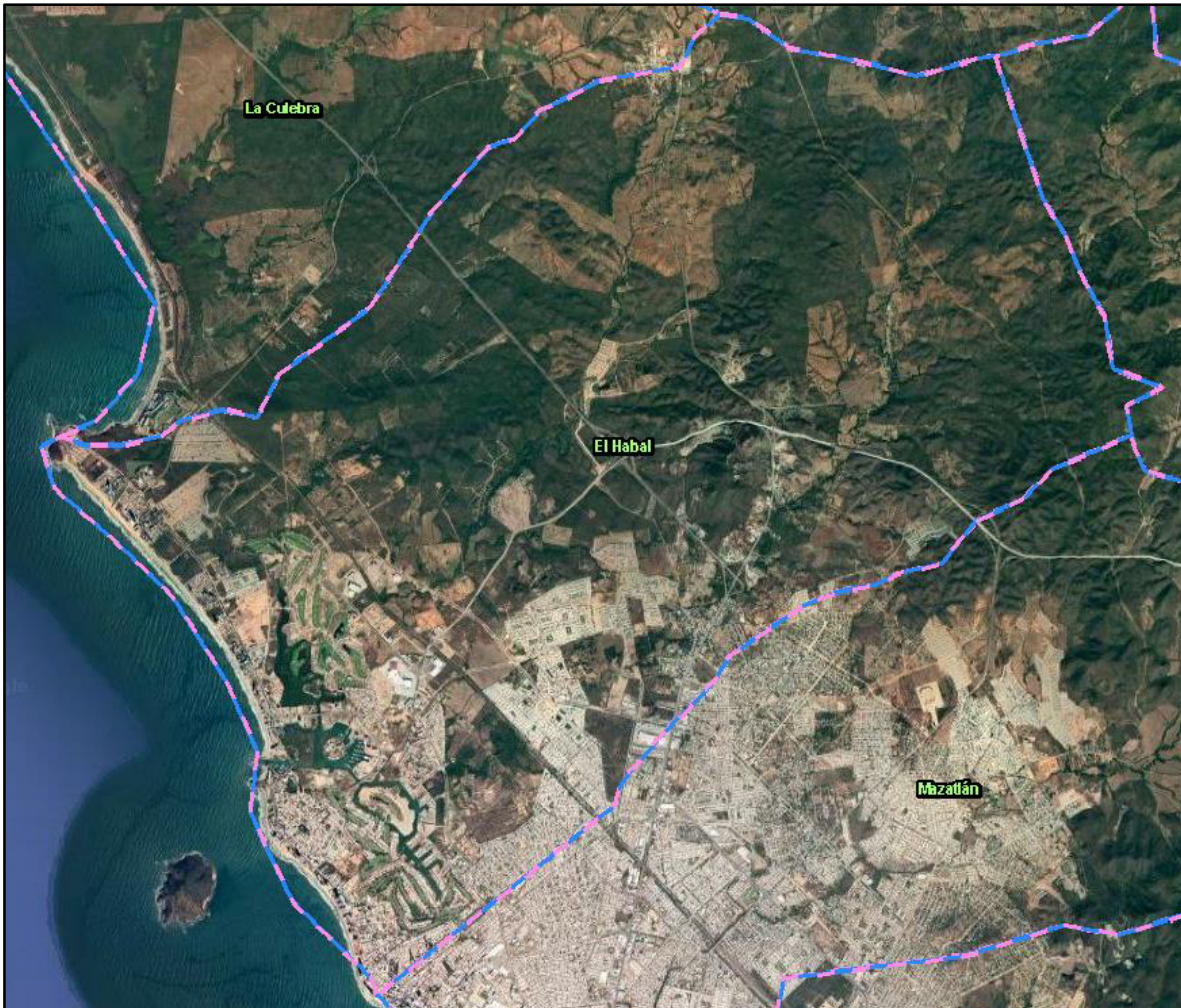


Figura No. 26 Se aplicó la Microcuenca El Habal, perteneciente a la RH11 Presid. o San Pedro.

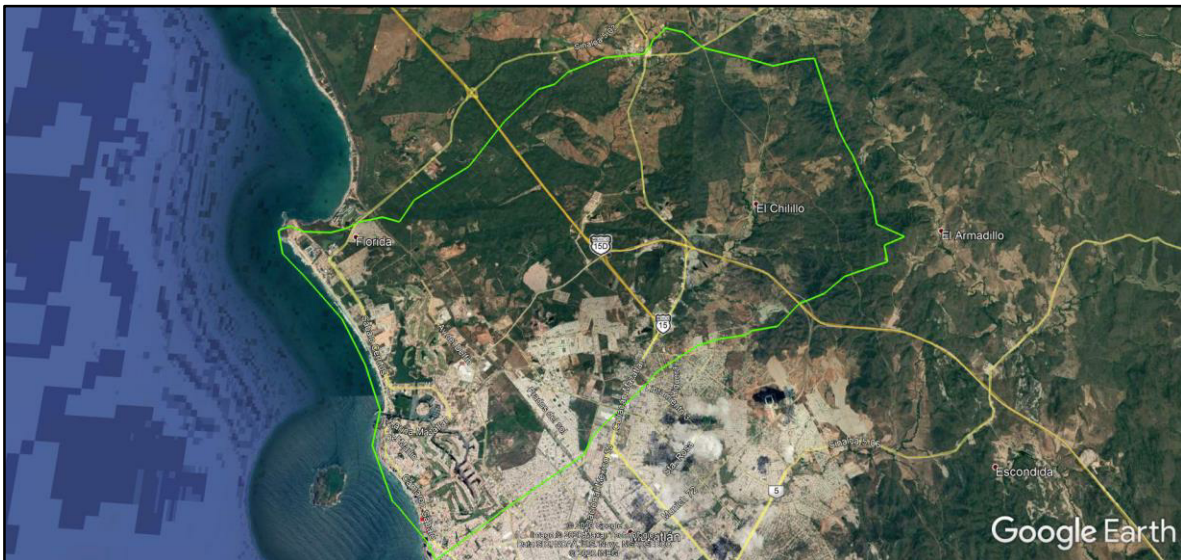


Figura No. 27 Sistema ambiental (SA) delimitado para el proyecto



Figura No. 28 Para determinar el **Área de Influencia** se aplicó un buffer de 200 metros. El Sitio del Proyecto está representado por un polígono con líneas de color rojo.



Figura No. 29 Sistema ambiental y área de influencia delimitados para el proyecto.

El sistema ambiental (SA), así delimitado, posee una superficie de 8,807.2 Hectáreas y se ubica íntegramente dentro del municipio de Mazatlán, Sinaloa, teniendo las siguientes características:

Al Norte: Una fracción colinda con el Océano Pacífico, Hotel Pueblo Bonito, terrenos forestales y escasas poblaciones que no cuentan con mucha densidad demográfica.

Al Sur: Una fracción colinda con terrenos forestales y la mayor parte con la ciudad de Mazatlán, Sinaloa.

Al Este: Terrenos forestales sin uso evidente.

Al Oeste: Colinda con aguas del Océano Pacífico.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL DEL PROYECTO DE LUXE TOWER MAZATLÁN, SINALOA

SUPERFICIE 8,807.2 Ha

No	X	Y	DISTANCIA	DISTANCIA TOTAL	RUMBO
1	351458.030	2571031.614	444.37 m	---	328° 10' 26.7"
2	351227.485	2571411.498	936.69 m	444.37 m	314° 32' 45.0"
3	350566.534	2572075.223	228.96 m	1.381 km	310° 47' 18.7"
4	350394.694	2572226.535	1.293 km	1.61 km	333° 45' 56.1"
5	349834.879	2573391.990	792.61 m	2.903 km	6° 24' 44.8"
6	349931.371	2574178.709	1.085 km	3.696 km	335° 37' 24.8"
7	349493.632	2575171.356	1.183 km	4.78 km	327° 17' 17.5"
8	348864.705	2576172.786	1.349 km	5.963 km	313° 24' 12.1"
9	347894.185	2577109.608	751.39 m	7.312 km	310° 54' 31.4"
10	347331.401	2577607.468	566.27 m	8.063 km	342° 20' 11.5"
11	347165.151	2578148.787	300.52 m	8.63 km	64° 32' 30.4"
12	347437.807	2578275.158	342.43 m	8.93 km	109° 30' 11.0"
13	347759.393	2578157.515	619.3 m	9.273 km	88° 16' 31.8"
14	348378.575	2578169.787	353.39 m	9.892 km	71° 03' 38.1"
15	348713.987	2578281.056	361.84 m	10.245 km	59° 28' 13.5"
16	349027.530	2578461.672	535.8 m	10.607 km	74° 00' 53.0"
17	349544.089	2578603.965	413.95 m	11.143 km	102° 10' 43.1"
18	349947.815	2578512.530	617.21 m	11.557 km	27° 53' 49.9"
19	350242.114	2579055.059	1.494 km	12.174 km	53° 09' 48.0"
20	351446.913	2579938.674	1.379 km	13.668 km	32° 27' 55.5"
21	352198.809	2581094.687	1.126 km	15.047 km	40° 43' 52.4"
22	352941.971	2581940.492	403.85 m	16.173 km	68° 05' 42.5"
23	353318.148	2582087.421	454.95 m	16.577 km	42° 14' 13.0"
24	353627.295	2582421.203	935.49 m	17.032 km	63° 27' 27.5"
25	354468.286	2582830.925	942.28 m	17.967 km	80° 17' 21.5"
26	355398.587	2582980.707	172.82 m	18.91 km	47° 08' 18.3"
27	355526.408	2583097.018	273.96 m	19.082 km	18° 40' 36.1"
28	355616.673	2583355.685	253.59 m	19.356 km	47° 23' 4.7"
29	355804.962	2583525.551	172.73 m	19.61 km	26° 11' 36.6"
30	355882.717	2583679.795	461.02 m	19.783 km	99° 42' 12.1"
31	356336.360	2583597.662	633.37 m	20.244 km	126° 47' 54.4"
32	356839.816	2583213.357	1.084 km	20.877 km	100° 40' 24.0"

33	357902.873	2583002.316	641.03 m	21.961 km	103° 06 34.2"
34	358525.774	2582850.923	713.04 m	22.602 km	72° 37 47.9"
35	359208.308	2583057.270	306.27 m	23.315 km	81° 57 13.1"
36	359511.954	2583097.248	1.846 km	23.621 km	161° 12 26.4"
37	360090.013	2581344.022	396.16 m	25.467 km	152° 29 30.0"
38	360269.660	2580990.930	318.24 m	25.863 km	148° 33 3.0"
39	360433.125	2580717.884	692.69 m	26.182 km	155° 59 22.8"
40	360708.999	2580082.498	393.43 m	26.874 km	151° 37 20.5"
41	360892.720	2579734.602	668.28 m	27.268 km	170° 05 54.9"
42	361001.439	2579075.228	694.62 m	27.936 km	111° 20 7.2"
43	361646.054	2578816.441	521.27 m	28.631 km	243° 15 26.7"
44	361178.368	2578586.240	392.43 m	29.152 km	169° 31 0.9"
45	361246.147	2578199.708	1.057 km	29.544 km	247° 16 41.4"
46	360267.388	2577800.585	629.2 m	30.601 km	226° 54 8.5"
47	359803.919	2577375.045	638.13 m	31.231 km	244° 05 17.6"
48	359227.327	2577101.636	474.75 m	31.869 km	220° 07 23.4"
49	358917.948	2576741.538	247.28 m	32.344 km	222° 13 21.2"
50	358750.037	2576560.009	601.22 m	32.591 km	256° 20 13.8"
51	358164.500	2576423.571	156.84 m	33.192 km	229° 29 37.0"
52	358044.279	2576322.844	652.27 m	33.349 km	257° 32 36.7"
53	357406.040	2576188.258	483.13 m	34.001 km	248° 23 13.2"
54	356955.184	2576014.634	1.083 km	34.484 km	234° 02 19.1"
55	356072.691	2575387.285	345.73 m	35.567 km	216° 32 32.1"
56	355864.150	2575111.529	1.653 km	35.913 km	222° 52 7.1"
57	354727.563	2573910.696	515.78 m	37.566 km	203° 32 1.7"
58	354516.998	2573439.859	2.119 km	38.082 km	232° 09 14.5"
59	352831.265	2572156.407	1.775 km	40.201 km	230° 06 42.3"
60	351458.030	2571031.614	---	41.976 km	---
SUPERFICIE 8,807.2 Ha					

El sistema ambiental (SA) delimitado por nite i identificar, además de los potenciales impactos ambientales que podría generar el proyecto en un determinado espacio geográfico, la zona de influencia directa e indirecta dentro de dicho espacio geográfico, así como los impactos ambientales preexistentes, al igual que las medidas de mitigación y compensación ante el escenario estudiado y el desarrollo del proyecto.

El SA del proyecto se ubica en buena parte en la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa que es una zona con alto grado de afectación pero que en sus áreas extremas de las colindancias Norte y este tiene sitios con alto grado de conservación, en estas áreas fuera del casco urbano, no hay actividades productivas de ganadería extensiva, el SA es atravesado por la Carretera Federal México 15 (de cuota y libre), el libramiento del a ciudad, la vía del ferrocarril Guadajara-Nogales y otras vías de comunicación, existen actividades de extracción de materiales pétreos y de servicios turísticos y agricultura de temporal (pastizal cultivado).

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El Área del proyecto se delimitó por un buffer de 200 metros, considerados desde el centro del sitio del proyecto.

En dicha área de influencia se presentarán los impactos puntuales que cause el proyecto en los factores bióticos ya bióticos del ecosistema, como ruidos, pavos, ahuyentamiento de la fauna, etc.

El área de influencia delimitada tiene una superficie de 12 622 Ha.



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE LUXE TOWER MAZATLÁN, SINALOA

No	X	Y	DI STANCIA	DI STANCIA TOTAL	RUMBO
1	351103.428	2572073.017	17.547 m	---	89° 35' 58.9"
2	351120.975	2572072.963	17.547 m	17.547 m	94° 34' 17.7"
3	351138.451	2572071.389	17.545 m	35.094 m	99° 32' 39.4"
4	351155.723	2572068.307	17.541 m	52.639 m	104° 31' 6.7"
5	351172.659	2572063.740	17.536 m	70.18 m	109° 29' 42.7"
6	351189.130	2572057.722	17.53 m	87.716 m	114° 28' 29.9"
7	351205.011	2572050.300	17.523 m	105.25 m	119° 27' 30.2"
8	351220.182	2572041.529	17.515 m	122.77 m	124° 26' 46.0"
9	351234.526	2572031.478	17.507 m	140.28 m	129° 26' 18.1"
10	351247.935	2572020.222	17.498 m	157.79 m	134° 26' 7.7"
11	351260.306	2572007.846	17.49 m	175.29 m	139° 26' 15.0"
12	351271.546	2571994.446	17.481 m	192.78 m	144° 26' 40.0"
13	351281.568	2571980.123	17.474 m	210.26 m	149° 27' 21.7"

14	351290.297	2571964.986	17.466 m	227.74 m	154° 28 19.0'
15	351297.666	2571949.150	17.46 m	245.2 m	159° 29 30.2'
16	351303.619	2571932.736	17.455 m	262.66 m	164° 30 53.1"
17	351308.110	2571915.868	17.451 m	280.12 m	169° 32 25.2'
18	351311.106	2571898.676	17.449 m	297.57 m	174° 34 3.6"
19	351312.584	2571881.290	17.448 m	315.02 m	179° 35 45.4"
20	351312.532	2571863.842	17.449 m	332.47 m	184° 37 27.4"
21	351310.952	2571846.465	17.451 m	349.91 m	189° 39 6.5"
22	351307.854	2571829.291	17.454 m	367.36 m	194° 40 39.7"
23	351303.262	2571812.452	17.459 m	384.82 m	199° 42 4.1"
24	351297.212	2571796.074	17.465 m	402.28 m	204° 43 17.1"
25	351289.749	2571780.284	17.472 m	419.74 m	209° 44 16.6"
26	351280.931	2571765.200	17.48 m	437.22 m	214° 45 0.7"
27	351270.824	2571750.938	17.488 m	454.7 m	219° 45 28.1"
28	351259.505	2571737.606	17.497 m	472.18 m	224° 45 38.0'
29	351247.061	2571725.306	17.506 m	489.68 m	229° 45 30.0'
30	351233.586	2571714.132	17.514 m	507.19 m	234° 45 4.6"
31	351219.182	2571704.168	17.522 m	524.7 m	239° 44 22.4"
32	351203.960	2571695.490	17.529 m	542.22 m	244° 43 24.8"
33	351188.035	2571688.165	17.535 m	559.75 m	249° 42 13.4"
34	351171.528	2571682.247	17.54 m	577.29 m	254° 40 50.6"
35	351154.565	2571677.783	17.544 m	594.83 m	259° 39 18.8"
36	351137.276	2571674.806	17.546 m	612.37 m	264° 37 40.6"
37	351119.791	2571673.338	17.547 m	629.92 m	269° 35 59.1"
38	351102.244	2571673.392	17.547 m	647.47 m	274° 34 17.6"
39	351084.768	2571674.965	17.545 m	665.01 m	279° 32 38.6"
40	351067.496	2571678.048	17.541 m	682.56 m	284° 31 5.6"
41	351050.560	2571682.615	17.536 m	700.1 m	289° 29 41.1"
42	351034.088	2571688.633	17.53 m	717.63 m	294° 28 27.7"
43	351018.207	2571696.055	17.523 m	735.17 m	299° 27 27.8"
44	351003.037	2571704.825	17.515 m	752.69 m	304° 26 42.9'
45	350988.692	2571714.877	17.507 m	770.2 m	309° 26 14.8"
46	350975.284	2571726.133	17.498 m	787.71 m	314° 26 3.9'
47	350962.912	2571738.509	17.49 m	805.21 m	319° 26 11.0'
48	350951.673	2571751.909	17.481 m	822.7 m	324° 26 35.5"
49	350941.650	2571766.232	17.474 m	840.18 m	329° 27 17.0'
50	350932.921	2571781.369	17.466 m	857.65 m	334° 28 14.1"
51	350925.553	2571797.205	17.46 m	875.12 m	339° 29 25.1"
52	350919.600	2571813.619	17.455 m	892.58 m	344° 30 47.8"
53	350915.108	2571830.486	17.451 m	910.04 m	349° 32 19.7"
54	350912.112	2571847.679	17.449 m	927.49 m	354° 33 58.0'
55	350910.634	2571865.065	17.448 m	944.94 m	359° 35 39.8"
56	350910.686	2571882.513	17.449 m	962.38 m	4° 37 21.8"
57	350912.267	2571899.890	17.451 m	979.83 m	9° 39 0.9'
58	350915.364	2571917.064	17.454 m	997.28 m	14° 40 34.2'
59	350919.956	2571933.903	17.459 m	1.015 km	19° 41 58.7"
60	350926.006	2571950.281	17.465 m	1.032 km	24° 43 11.9'
61	350933.469	2571966.071	17.472 m	1.05 km	29° 44 11.6"
62	350942.287	2571981.155	17.48 m	1.067 km	34° 44 55.9'

63	350952.394	2571995.417	17.488 m	1.085 km	39° 45' 23.6"
64	350963.713	2572008.749	17.497 m	1.102 km	44° 45' 33.8"
65	350976.157	2572021.049	17.506 m	1.12 km	49° 45' 26.3"
66	350989.633	2572032.223	17.514 m	1.137 km	54° 45' 1.1"
67	351004.036	2572042.187	17.522 m	1.155 km	59° 44' 19.4"
68	351019.258	2572050.865	17.529 m	1.172 km	64° 43' 22.1"
69	351035.183	2572058.190	17.535 m	1.19 km	69° 42' 11.3"
70	351051.690	2572064.108	17.54 m	1.207 km	74° 40' 48.9"
71	351068.653	2572068.572	17.544 m	1.225 km	79° 39' 17.4"
72	351085.943	2572071.549	17.546 m	1.242 km	84° 37' 39.9"
73	351103.428	2572073.017	---	1.26 km	---
SUPERFICIE 12 622 Ha					

Caracterización y análisis del sistema ambiental.

Ubicación y condiciones del municipio

De acuerdo con la monografía de I NAFED¹, el municipio de Mazatlán, Sinaloa tiene una extensión de 2,533.76 km² que corresponden al 4.4 por ciento del total estatal y al 0.13 por ciento del país y por su extensión ocupa el lugar 9° de los municipios del estado.

El municipio de Mazatlán se localiza en la parte Sur del estado, entre los meridianos 105° 46' TM23" y 106° 30' TM51" al Oeste del meridiano de Greenwich, y entre los paralelos 23° 04' 25" y 23° 50' 22" de latitud Norte. Limita al Norte con el municipio de San Ignacio y el estado de Durango; al Este con el municipio de Concordia al Sur con el municipio de Rosario y el Océano Pacífico y al Oeste con el Océano Pacífico.

Caracterización ambiental.

Los aspectos descritos en los párrafos siguientes integran un análisis de las características ambientales que actualmente prevalecen en el sistema ambiental (SA) y por ende en la superficie del proyecto.

Ubicación geográfica.

El proyecto se ubica como ya lo hemos mencionado en el Municipio de Mazatlán, Sinaloa. Los terrenos de la zona integran la subprovincia Llana Costera de Mazatlán que conforma la provincia fisiográfica Llana Costera del Pacífico (Castro, 2003).

El clima dominante es semi seco, muy cálido (BS1), la temperatura media anual varía de 24° a 26 °C, la precipitación media anual oscila entre los 600 y 800 mm

¹ Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal

(Arceo, 2003), El Sistema ambiental también tiene la presencia del tipo de clima Aw0, el cual es Cálido-Sub húmedo.

La orografía es suave, abarca de los 0 a los 160 msnm en sus partes más altas, la cubierta vegetal es seca como principal tipo de vegetación, pero también se encuentran otros tipos de comunidades vegetales como manglares, matorral y ribería. Los suelos predominantes son Regosol y Cambisol.

Los poblados más importantes fuera de la ciudad de Mazatlán, son el Habal y El Chilillo. La población en ellas es muy baja, por lo que el uso de los recursos naturales es muy reducido, ambas poblaciones se abastecen de agua de pozo no cuentan con la totalidad de los servicios básicos, no tienen sistemas de tratamiento de aguas residuales, ni rellenos sanitarios.

Por lo anterior se puede predecir que dentro del sitio del proyecto las aguas residuales generadas, no reciben tratamiento y como en el SA del proyecto habitan permanentemente 1,461 personas, el volumen de aguas residuales domésticas generadas es muy bajo y está disperso.

El SA sí tiene dos escorrentías, Arroyo Santa Ana y Arroyo El Armadillo, son de tipo temporal y desembocan en el estero El Sábalo.

Suelo

El tipo de suelo que predomina en el sitio del proyecto es Regosol y en una fracción del SA se encuentra el suelo de tipo Cambisol. El uso predominante del suelo es área urbana, seguido de vegetación secundaria de Selva Baja Caducifolia, Selva baja espinosa y pastizal cultivado. Por tal motivo el suelo dentro del SA NO se presentan degradaciones al no usarse agroquímicos ni haber muchas labores de rastreo.

Residuos sólidos.

El municipio y la ciudad de Mazatlán, Sinaloa no cuentan con un relleno sanitario formal, por el contrario existe un tiradero a cielo abierto conocido como el "Basurón", el cual cuenta con problemas de escurrimientos de lixiviados a los mantos freáticos y suelos.

En la ciudad de Mazatlán es evidente la contaminación del Arroyo Jabalines que a lo largo de su curso se ve contaminado con aguas negras y residuos sólidos, además que los asentamientos humanos han ido invadiendo su cauce. Otros cuerpos de agua contaminados son: el Estero del Yugo y el Estero El Infernillo.

El 100% de los residuos sólidos son depositados en vertederos a cielo abierto. No existen rellenos sanitarios que cumplan estrictamente con las normas técnicas y con lo establecido en la norma NOM-083-SEMARNAT-2003.

Fauna

El área del proyecto se encuentra dentro la Zona Dorada de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, un área con un grado alto de urbanización, alto flujo vehicular y es el principal motivo que no se haya encontrado ningún tipo de fauna al realizar las visitas de campo. En el Sistema Ambiental y fuera de la zona urbana se encuentra la fauna que se describe a continuación.

Especies de aves acuáticas migratorias

En el Sistema Ambiental (SA) se tiene documentada la presencia de diversas especies de aves acuáticas migratorias.

Especies de aves acuáticas en la Bahía de Mazatlán

En Mazatlán se encuentran reportadas 59 especies de aves acuáticas, entre las que se encuentran: *Dendrocygna autumnalis* (pájaro blanco), *Phaethon aethereus* (rabijunco picorjío), *Sula leucogaster* (bobo café), *Pelecanus occidentalis* (pelicano café), *Ardea herodias* (garza morena), *Ardea alba* (garza blanca), *Egretta thula* (garza pie dorado), *Bubulcus ibis* (garza ganadera), *Nycticorax nycticorax* (pedrete corona negra), *Nyctanassa violacea* (pedrete corona clara), *Eudocimus albus* (ibis blanco), *Coragyps atratus* (zopilote común), *Haematopus palliatus* (ostrero americano), *Larus heermanni* (gaviota ploma), *Falco peregrinus* (halcón peregrino), *P. aethereus*, *Fregata magnificens* (fragata magnífica) y *Sula nebouxi* (bobo pato azul).

Es de suma importancia precisar que dentro del SA en la zona costera se han dado casos raros en que tortugas marinas han llegado a desovar al a porción de la Playa. Las tortugas marinas en la zona están sometidas a una fuerte depredación, ya que se da la cacería ilegal de las mismas, así como la destrucción y saqueo de sus nidos para aprovechar sus huevos. La principal especie afectada es la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*), que es la más abundante.

Flora

El área del proyecto al ubicarse en zona urbana de alto impacto, no tiene vegetación natural, en su mayor parte es inducida y de sucesión secundaria.

Paisaje

En la zona del sitio del proyecto, el paisaje está compuesto principalmente por zonas altamente urbanizadas. El litoral costero cuenta con playas arenosas en muy buen estado de conservación. Es en el SA donde la calidad del paisaje se encuentra en su mayor escala de conservación.

Temperatura

La temperatura ambiente promedio durante el año es de 24.7° C, promedio de 53 años de registro (Estación Mazatlán/ CNA). Siendo el mes más cálido agosto con temperaturas promedio mensual de 28.2° C; y el mes más frío febrero con un promedio mensual de 19.7° C

Clima

De acuerdo con las características de altitud, latitud, localización geográfica (*Provincia Fisiográfica de la Llanura Costera de Mazatlán*), la superficie que integra el SA muestran las especificaciones climáticas de un tipo **BS1(h)hw** Semiárido, cálido, y el sitio del proyecto tiene un clima tipo **Aw0** el cual corresponde a Cálido Subhúmedo. Cabe destacar que durante los meses de verano y con el factor humedad, las temperaturas suelen sentirse muy por encima de lo que marca el termómetro.

Precipitación

De acuerdo a los registros disponibles que abarcan el período de 2000 a 2005, el valor medio anual más alto es el del año 2004 con 1,211.88 mm, siendo septiembre el más húmedo y el mes más seco resulta ser mayo.

El promedio total anual de precipitación en la zona oscila entre los 600 y 800 mm

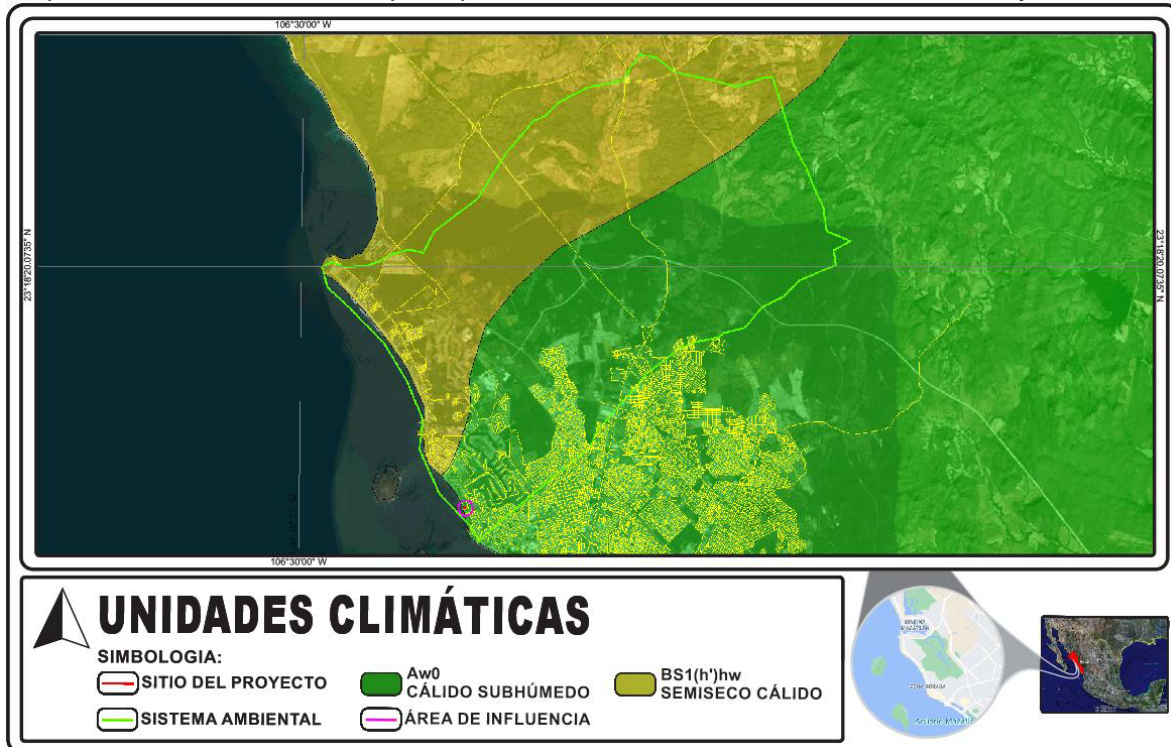


Figura No. 30 Tipo de clima en el sitio del proyecto y su Área de Influencia, es **Aw0** En una fracción del SA, el tipo de clima es **BS1(h)hw**

Descripción del tipo de clima.

De acuerdo a la quinta edición de las modificaciones del sistema climático de Köppen adaptadas para la república mexicana por E. García (2004), en un gradiente de menor a mayor altitud, dentro del área del proyecto y área de influencia se presenta 1 tipo de clima, en el Sistema Ambiental del proyecto se presentan dos tipos de clima.

Aw0.

corresponde a cálido subhúmedo con lluvias en verano, con sequía de medio verano, subtipo menos húmedos de los húmedos, con precipitación del mes más seco menor de 60 mm y lluvia invernal menor de 5% extremoso con diferencia de temperaturas de 7 a 14° C

BS1(h)hw

Semiárido, cálido, temperatura media anual mayor de 22° C, temperatura del mes más frío mayor de 18° C, lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.

Temperatura

A nivel regional se presenta una temperatura media anual promedio de 22 a 26° C, máxima anual de 31° C y mínima 21° C. La temperatura media mensual se identifica en 25.9° C, con los datos anteriores se observa que la temperatura se incrementa en el lapso de mayo a octubre, para descender en la temporada invernal en el periodo de noviembre a enero (INEG, 2006), (INEG, 2009).

Vientos dominantes (dirección y velocidad) mensual y anual.

Los vientos dominantes presentan una dirección VNW, N y NNW durante la primavera su dominancia es WSW, Wy VNW para verano dominan con dirección WSW, Wy VNW en otoño la dominancia es con dirección N, NNW y VNW. La velocidad promedio mensual mínima es de 1.5 m/s, máxima de 6.7 m/s y promedio de 3.6 m/s.

Humedad relativa y absoluta

El rango de humedad en el sitio es subhúmedo w0 oscilando entre el 50 y 65% promedio anual.

Incidencia de Fenómenos meteorológicos extremos.

Para valorizar la incidencia de los fenómenos meteorológicos extremos en las superficies antes descritas, se realizó una consulta a las dependencias de protección civil del estado, municipios y otras a nivel federal, las cuales monitorean el estado del tiempo y magnifican su interacción con los desastres que ocasionan,

en este aspecto se enuncian los principales fenómenos que se presentan en la zona costera delimitada en el SA y en la zona del proyecto.

Los fenómenos naturales que se registran para la zona de estudio son las heladas y los ciclones en sus diferentes categorías.

Heladas.

Las heladas son disminuciones repentinas de la temperatura ambiente en un tiempo muy corto (menos de 12 horas).

Los días con niebla son un fenómeno que se presenta durante los meses que comprenden las estaciones de otoño e invierno, en los cuales existe poca o nula radiación solar. Es importante remarcar el hecho de que estas nieblas vienen asociadas con los descensos drásticos de temperatura (heladas) que causan graves problemas en la actividad agrícola y acuícola. Los días con heladas se manifiestan en los meses de diciembre y enero.

La incidencia de heladas se presenta en los meses de diciembre y enero con 0.4 y 0.2.

Los ciclones que pueden ser desde tormentas tropicales hasta huracanes son comunes a las costas del Pacífico.

De acuerdo a los registros se tomaron en consideración los reportes históricos de huracanes en un periodo de 18 años (Servicio Meteorológico Nacional), observándose la incidencia de 4 eventos en el periodo de 1982 a 1998.

El rango de velocidades del viento máximo histórico fue de 154 a 177 km/h, promediando 165.5 km/h. El periodo de incidencia fue menor a 1 hora.

Ciclones y T. Tropicales que han entrado en la región

AÑO	NOMBRE	CATEGORÍA	LUGAR DE ENTRADA A TIERRA	PERIODO	VELOCIDADES EN KM/h
1982	LIDA	TT	TOPOLOBAMPO	06-08 Oct.	65
1982	PAUL	H2	TOPOLOBAMPO	18-30 Sept.	158-177
1995	ISMAEL	H1	TOPOLOBAMPO	12-15 Sept.	120
1995	PAINE	H	TOPOLOBAMPO	28 Sept-02 Oct	120
1998	ISS	H1	TOPOLOBAMPO	01-03 Sept.	120
1999	GREG	H1	Sn. José del Cabo, BCS	5-9 Sep.	
2000	NORMAN	TT(DT)	Mazatlán	12-22 Sep.	
2003	NORA	DT	Cruz de Heta	21-25 Oct.	
2006	LANE	H3	La Cruz de Heta	13-17 Sep.	
2006	PAUL	DT	Punta Lucerilla	21-26 Oct.	
2008	LOWELL	DT	San Ignacio	6-11 Sep	
2013	MANUEL	TT(DT)	Angostura Sn	18-19, Sep.	
2013	SONA	TT(DT)	El dorado	03- Nov.	

FUENTE: Subgerencia Técnica de CONAGUA, Gerencia Regional Pacífico Norte, Quiacán, Sinaloa.

Dada su ubicación geográfica, Sonora es el segundo estado con mayor incidencia de huracanes, sólo superado por Baja California Sur.

La escala Saffir-Simpson se encuentra basada en la clasificación de la velocidad del viento, la descripción de los posibles daños en construcciones, los efectos que se ocasionan por el decaimiento de las inundaciones; en esta clasificación no se considera la cantidad de precipitación en 24 horas, lo que significa que un huracán de categoría 3 que afecta a una ciudad o localidad puede causar muchos más daños que uno de categoría 5 pero que afecta a una zona despoblada.

Además, a medida que un ciclón tropical se organiza, pasa por dos categorías intermedias, éstas no están contenidas dentro de la Escala de Huracanes de Saffir-Simpson, pero clasifican a un ciclón tropical en formación y se utilizan como categorías adicionales a las mismas.

Son la **Depresión tropical** —un sistema organizado de nubes y tormenta eléctrica con una circulación cerrada y definida— y la **Tormenta tropical** —un sistema organizado de fuertes tormentas eléctricas con una circulación bien definida que muestra la distintiva forma circular, la zona puede presentar el desarrollo de este tipo de fenómenos con las fases o categorías.

Es de relevancia mencionar que las superficies que integran el SA se encuentran propensas a la incidencia de estos fenómenos, tal como se mencionó anteriormente, en el año de 1983 impactó el huracán Tico con vientos máximos de 205 km/h, con una categoría H3, en donde los vientos se presentaron en un rango de 178 a 209 km/h con la elevación del nivel del mar de 2.6 - 3.8 metros y una presión barométrica de 945 a 964 hPa.

Asimismo, las consecuencias se resumen en daños estructurales en pequeñas casas y edificios, destruyendo y arrancando árboles, anuncios comerciales, construcciones hechas de madera o lámina, inundaciones cerca de la costa destruyen pequeñas estructuras y dañan construcciones mayores, inundación de terrenos.

La afectación a las zonas litorales del Océano Pacífico por la incidencia de huracanes se da de manera directa o indirecta, su origen se da a partir de la región matriz denominada *Golfo de Tehuantepec*, la cual inicia en la última semana del mes de mayo, el desarrollo de estos meteoros se encuentra en función de las condiciones climáticas, siguen trayectorias relativamente definidas y en ocasiones erráticas pudiendo penetrar a tierra firme.

Las áreas de la República Mexicana regularmente afectadas por las perturbaciones cíclicas abarcan más del 60% del territorio nacional y la zona que integra el SA se ubica en ese porcentaje.

En las últimas décadas, con un proceso de urbanización acelerado, se han hecho más evidentes los daños potenciales que pueden provocar los ciclones tropicales

en áreas de grandes concentraciones humanas. Así mismo se ven afectados los medios de comunicación y los transportes aéreos, terrestres, fluviales y marítimos.

Inundaciones Fluviales:

Son generadas principalmente por abundantes lluvias abatidas en periodos relativamente cortos. Las lluvias que producen inundaciones se originan generalmente por tormentas locales convectivas² que cubren áreas menores a los cincuenta kilómetros de diámetro, estas lluvias son acompañadas por descargas eléctricas y vientos intensos frecuentes.

Aire

Calidad atmosférica de la región

A pesar de que no existen estudios de calidad del aire en la región en la cual queda incluida el SA y el sitio del proyecto, se considera que debido a la geomorfología prácticamente plana del área, del escaso desarrollo industrial, a la alta dinámica de ventilación regional por la cercanía con la costa y vegetación existente, es posible inferir que la calidad del aire es óptima desde el punto de vista de salud, así como desde el punto de vista ecológico en el amplio sentido de la palabra, pues los elementos extraños que la podrían afectar (v. gr. contaminantes particulados), no están presentes en cantidades perceptibles.

Geología y geomorfología

Geología

El estado de Sinaloa presenta cuatro Eras Geológicas, la más antigua es el *Precámbrico* que tiene una edad aproximada de 600 millones de años, las rocas de esta Era son **metamórficas** y se ubican al noroeste en los límites de Sonora, con una cobertura de 0.3% el *Paleozoico* (375 millones de años), con rocas **sedimentarias** (2.9%) y metamórficas (1.8%) del *Paleozoico Superior*, se localizan en los municipios de Escuinapa, Sinaloa y Culiacán; la Era del *Mesozoico* abarca una superficie de 12.5% donde 8.7% son rocas **ígneas intrusivas** del Periodo Cretácico (135 millones de años), 0.8% sedimentarias y 3.0% metamórficas, éstos afloramientos se presentan en los municipios de Chix, Mocringo, Badiraguato, Culiacán, Cosalá y Mazatlán; por último, la Era del *Cenozoico* (63 millones de años), se presenta en mayor o menor proporción en todos los municipios del estado, pero sobre todo en los del extremo occidental, las

² Movimientos organizados dentro de una capa de aire que transporta verticalmente calor, vapor de agua, entre otros elementos. Si existe una diferencia de temperatura en el interior de un líquido o un gas, es casi seguro que se producirá un movimiento del fluido. Este movimiento transfiere calor de una parte del fluido a otra por un proceso llamado convección. El movimiento del fluido puede ser natural o forzado. Si se calienta un líquido o un gas, su densidad (masa por unidad de volumen) suele disminuir. Si el líquido o gas se encuentra en el campo gravitatorio, el fluido más caliente y menos denso asciende, mientras que el fluido más frío y más denso desciende. Este tipo de movimiento, debido exclusivamente a la no uniformidad de la temperatura del fluido, se denomina convección natural.

rocas del Periodo Terciario ocupan 48.7% son de hecho, las más abundantes en la entidad, de origen ígneo intrusivo, extrusivo y sedimentario. Las rocas del Cuaternario, principalmente **ígnea extrusiva** y **suelo**, cubren 33.8% de la superficie estatal y coinciden con la línea de costa del Golfo de California.

ERA	PERIODO	ROCA O SUELO	% DE LA SUPERFICIE ESTATAL
Cenozoico	Cuaternario	Ígnea extrusiva	0.64
	Suelo		33.08
	Terciario	Ígnea intrusiva	6.42
		Ígnea extrusiva	32.24
		Sedimentaria	10.06
Mesozoico	Cretácico	Ígnea intrusiva	8.67
		Sedimentaria	0.86
	ND	Metamórfica	3.00
Palaeozoico	Palaeozoico	Sedimentaria	2.89
		Superior	Metamórfica
	ND	Metamórfica	0.43
Precámbrico	ND	Metamórfica	0.32

FUENTE: INEG. Carta Geológica 1:1 000 000.

La naturaleza geológica del municipio es a base de rocas sedimentarias, características del oriente de la República, que dan lugar por consiguiente al afloramiento de fragmentos de rocas marinas y consolidadas continentales, así como rocas volcánicas y metamórficas. Mazatlán está constituido generalmente por tonalitas y monzonitas pertenecientes al Terciario medio, afloramientos integrados por rioloditas, riolitas e ignimbritas con sedimentos tobáceos en la base; rocas andesíticas y felíticas del Cretácico tardío temprano, conglomerado, arenisca, toba, toba arenosa, tobalítica, arenisca conglomerática, arcosas de origen pluvial y tobas riolíticas del Terciario tardío, calizas, pizarras, areniscas y cuarcitas del carbonífero, gravas y conglomerados que forman abanicos aluviales y depósitos de talud, riolita, riolodita y tobas de la misma composición dacita y andecita del Terciario inferior medio, derrames volcánicos y piroclásticos de composición andecítica del Cretácico, rocas plutónicas de composición básica y ultrabásica del Palaeozoico tardío, calizas del Cretácico tardío, conglomerados de cantos ígneos y metamórficos; sedimentos propios del cauce de los ríos y arroyos y sedimentos arenosos, gravas, limos y arcillas.

Otros elementos importantes a estudiar son la vulnerabilidad a que están expuestas las estructuras por una serie de factores que en la mayoría de los casos somos indiferentes y realmente cuando sucede un problema de esa magnitud no hay nada en ese momento que se pueda solucionar, como son, dónes, deslizamientos de tierra, asentamiento, suelos expansivos, inundación, pasos de gasoductos, etc.

Geomorfología

La orografía la determina las ramificaciones de la sierra madre occidental en la región del desierto noroccidental teniendo como litoral el Océano Pacífico, donde se elevan los cerros del Mágina, Punta de Matérén y Monte Silla; este accidente orográfico antes de entrar al municipio de San Ignacio adopta el nombre de sierra del Metate, cuya característica es la formación del pico del Metate.

En el límite de Mazatlán y Concordia corre la Sierra del Metate y Pánuco, en este municipio se desvía la sierra madre occidental para penetrar a Durango, dejando antes algunos desprendimientos como son la sierra de San Juan y de los Frailes, constituyendo, además, dentro de su orografía, las siguientes zonas serranas.

Fisiografía



El área pertenece a la provincia fisiográfica Llanura Costera del Pacífico. Esta se localiza en la zona de intermedia entre la planicie costera que comprende a la subprovincia Llanura Costera y Deltas de Sonora y Sinaloa y la Sierra Madre Occidental, las topografías predominantes son zonas planas con suaves lomeríos.

FUENTE I NEG. Carta Fisiográfica, del Estado de Sinaloa. 1:1 000 000.

El Estado de Sinaloa, por su forma y posición geográfica, se encuentra dividido longitudinalmente por dos Provincias Fisiográficas: a) Sierra Madre Occidental, en donde la parte oriental del estado está enclavada en cuatro subprovincias fisiográficas; la primera de ellas *Re*

de la Sierra presente en la franja central a lo largo de toda la entidad; *Gran Meseta y Cañones Chihuahuenses*, cubre el extremo norte; *Gran Meseta y Cañones Duranguenses*, que recorre la parte oriental sobre las colindancias con Chihuahua y Durango y por último, *Mesetas y Cañadas del Sur*, al sureste del estado; y b) Llanura Costera del Pacífico, que se extiende por toda la franja costera sobre tres subprovincias, de norte a sur respectivamente: *Llanura Costera y Deltas de Sonora y Sinaloa*, *Llanura Costera de Mazatlán*, y finalmente, *Delta del Río Grande de Santiago*.

Fisiografía del sistema ambiental.

Fisiográficamente el Sistema Ambiental del proyecto se localiza en la provincia fisiográfica Llanura Costera del Pacífico, subprovincia llanura Costera y Deltas De Sonora y Sinaloa, donde el topografía dominante es la Llanura costera con lomerío o piso rocosa cementado.

Sin embargo, este entorno también recibe una alta influencia por parte de los elementos costeros. El rango de altitudes dentro del SA varía entre 0 y 160 m s.n.m., en el sitio del proyecto se tienen altitudes entre 3-5 ms.n.m



Figura No. 31 El área del proyecto, Área de influencia y la totalidad de su Sistema Ambiental se encuentran en la provincia fisiográfica Llanura Costera del Pacífico.



Figura No. 32 El área del proyecto, Área de influencia y la totalidad de su Sistema Ambiental se encuentra se encuentra en la subprovincia fisiográfica Llanura Costera de Mazatlán.



Figura No. 33 El área del proyecto, Área de influencia y la totalidad de su Sistema Ambiental se encuentra se encuentra en la topografía Llanura Costera con lomerío y piso rocoso o cementado.

Suelos

Tipos de suelos presentes en el área de estudio de acuerdo con la clasificación de la FAO- UNESCO e INEG.

Tipos de suelo del sistema ambiental.

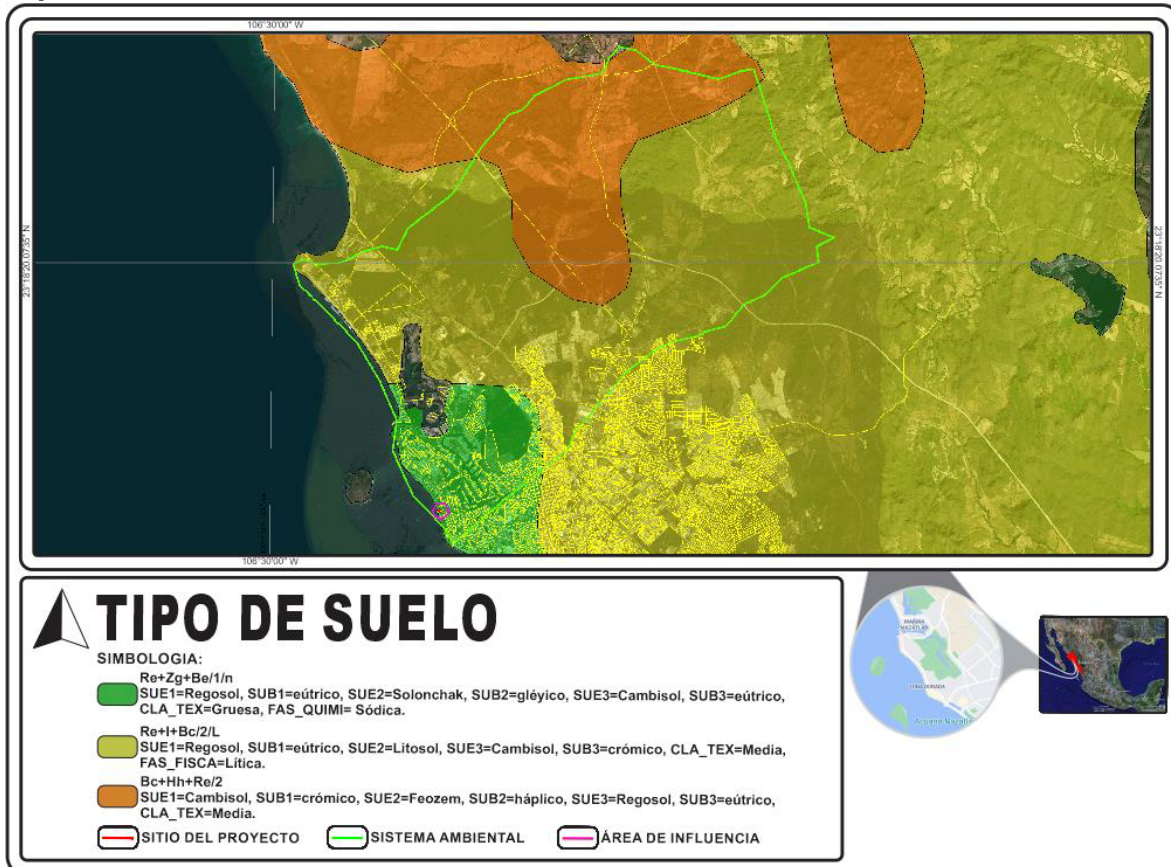


Figura No. 34 Tipo de suelo en el área del proyecto, área de influencia y su Sistema Ambiental, el tipo de suelo que predomina en el sitio del proyecto y su área de influencia es el Regosol eútrico.

Tipo de suelo Regosol.

Se caracterizan por no presentar horizontes bien diferenciados. Son claros en general y se parecen bastante a la roca subyacente cuando son delgados. Su fertilidad es variable, condicionada a su profundidad.

Se asocian con Litosol en la mayoría de las laderas. Su erosionabilidad es de moderada a alta supeditada al contenido de materia orgánica y la pendiente, procede en un 100% de materiales no consolidados.

La subunidad eútrico, del griego eu: bueno corresponde a suelos ligeramente ácidos a alcalinos y más fértiles que los suelos dísticos.

Cambisols.

Los suelos de tipo **Cambisol (B)**, integran los tipos de suelos con formación inóclita, la transformación inóclita del material parental del suelo resulta evidente por su frágil y friable y paraliza la decoloración, los materiales son finamente texturizados y derivan de varias clases de rocas, en su mayoría provenientes de depósitos aluviales, aluviales o eólicos. Están caracterizados por una ligera o moderada intemperización del material parental y por ausencia de cantidades apreciables de arcilla iluvial, material orgánico, amoníaco y/o compuestos de hierro y son encontrados en terrenos planos o montañosos en todos los días y bajo un amplio rango de tipos de vegetación (INEG, 1998, 1994, IUSS, 2007 y Bautista *et al.*, 2009).

De acuerdo al área del proyecto, podemos encontrar en el trazo, suelos de tipo Cambisol con una conformación de Cambisol eútrico (**Be**) y crómico (**Bc**):

Be: Suelos que tienen una saturación de bases mayor que el 50% (por NH_4Ac) en todo el horizonte B. La vegetación natural que presentan, sus usos y su productividad son muy variados, de acuerdo con el tipo de clima en que se encuentren. En agricultura, proporcionan rendimientos de moderados a altos.

Bc: Suelo que tiene un horizonte A ócrico, muy duro, con muy poco carbono orgánico, muy delgado, y duro y macizo cuando se seca; este horizonte posee un grado de saturación de 50% o más en al menos los 20 a 50 cm superficiales, sin ser calcáreo a esta profundidad, tiene un horizonte B cámbico (de alteración con color claro y muy bajo) cortado de materia orgánica, textura fina, estructura moderadamente desarrollada, con significativo contenido de arcilla y evidencia de elinación de carbonatos; este horizonte tiene un color pardo fuerte a rojo.

Este suelo carece de propiedades gálicas (alta saturación con agua) en los 100 cm superficiales, con un grado de saturación menor del 50% carece, así mismo, de propiedades sálicas (INEG, 1998 y IUSS, 2007).
calcáricos por tener mayor disponibilidad de nutrientes para las plantas.

Características geomorfológicas más importantes.

Clasificación geomorfológica

Conforme a la regionalización geomorfológica, la superficie continental que integra el SA y sitio del proyecto corresponde a la unidad geomorfológica de orden mayor de *Sistema de Rías* (acumulativas o erosivas, de menos de 600 m sobre el nivel del mar), Provincia geomorfológica *Ría Costera del Pacífico Occidental* de acumulación fluvial. (UNAM, 1990).

Los procesos exógenos que se presentan corresponden a acción erosiva general en zonas subhúmedas por el descenso de las divisoria procedentes de los

escurrimientos que descienden de la Sierra Madre Occidental hacia la zona de costa del Océano Pacífico

Tipo de costa

De acuerdo con la clasificación geomorfológica de costas, la superficie de playa en la cual se integra el SA corresponde a costas acumulativas (de playas bajas arenosas), subtipo cordón litoral (integra bermas y líneas de playa antiguas).

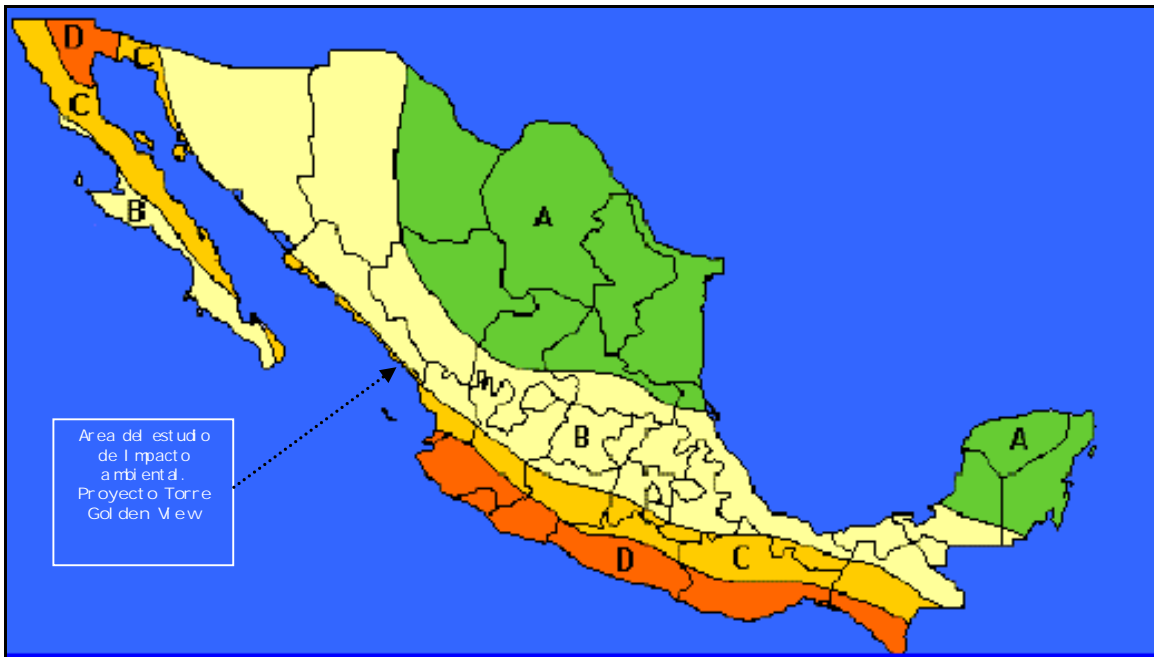
Respecto a la dinámica costera se establecen procesos de avance de la línea de costa hacia tierra adentro, con una muy pobre sedimentación deltaica integrada por los escasos aportes de sedimentos provenientes de la desembocadura de los Arroyo Santa Ana y Arroyo El Armadillo, son de tipo temporal y desembocan en el estero El Sábalo.

Susceptibilidad de la zona a: sismicidad, deslizamientos, derrumbes, inundaciones, otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica

SI TIENEN O ÁREAS QUE CONFORMAN LA UBICACIÓN DEL PROYECTO SE ENCUENTRAN SUSCEPTIBLES A:

EVENTO	SUSCEPTIBILIDAD
Terremotos (Sismicidad)	SI
Corrimientos de Tierra	NO
Derrumbes o Hundimientos	NO
Inundaciones (Históricas De Diez Años)	NO
Pérdidas de suelo debido a la erosión	NO
Contaminación de las aguas superficiales debido a escurrimientos.	SI
Riesgos radiactivos	NO
Huracanes	SI

Zonas sísmicas de México



Regiones sísmicas de México

La República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas (Para realizar esta división, se utilizaron los catálogos de sismos de la República Mexicana desde inicios de siglo, grandes sismos que aparecen en los registros históricos y los registros de aceleración del suelo de algunos de los grandes terremotos ocurridos en este siglo).

Estas zonas son un reflejo de que tan frecuentes son los sismos en las diversas regiones, y la máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo.

La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de terremotos.

La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.

Las otras dos zonas (B y C) **son zonas intermedias**, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

El área del proyecto se ubica en la **zona C**

Inundaciones a nivel regional y local.

Por las características topográficas y el índice de precipitación durante la temporada de lluvias, aunado a los fenómenos hidrometeorológicos extraordinarios, se establece que no hay ninguna posibilidad de inundación tanto en el sitio del proyecto como en el área de influencia, sin embargo, hay estancamientos de agua que tardan en escurrir y en el Sistema Ambiental en la parte baja hay cierta posibilidad, más la mayor parte de estas inundaciones son temporales, ya que el material arenoso – arcilloso característico del SA se considera permeable, similar a una esponja, la cual permite la filtración de forma rápida del agua precipitada.

Hidrología superficial.

El sistema ambiental se encuentra en la **RH11** Presido-San Pedro, **Cuenca D Río Presido** y **subcuenca Mazatlán**, microcuenca El Haba.

La disponibilidad media anual de agua subterránea del acuífero Río Presido, 2509, fue determinada conforme al método establecido en la "NORMA Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua- Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril de 2002, aplicando la expresión:

$$\text{Disponibilidad media anual de agua subterránea} = \text{Recarga total} - \text{Descarga natural comprometida} - \text{Volumen concesionado e inscrito en el Registro Público de Derechos de Agua}$$

La recarga total media anual, corresponde con la suma de todos volúmenes que ingresan al acuífero, en forma de recarga natural más la recarga inducida, que para el acuífero Río Presido es de 163.3 millones de metros cúbicos por año (m³/año).

La descarga natural comprometida, se cuantifica mediante medición de los volúmenes de agua procedentes de manantiales o de caudal base de los ríos alimentados por el acuífero, que son aprovechados y concesionados como agua superficial, así como las salidas subterráneas que deben de ser sostenidas para no afectar a las unidades hidrológicas adyacentes. Para el acuífero Río Presido la descarga natural comprometida es igual a 65.8 millones de metros cúbicos por año.

Volumen anual de agua subterránea concesionado e inscrito en el REPDA En el acuífero Río Presido el volumen anual concesionado, 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 78,183,945 m³/año.

Disponibilidad de agua subterránea La disponibilidad de agua subterránea conforma la metodología indicada en la norma referida, se obtiene de restar al volumen de recarga total media anual, el valor de la descarga natural comprometida y el volumen de aguas subterráneas concesionado e inscrito en el REPDA: $19,316,055 = 163,300,000 - 65,800,000 - 78,183,945$

La cifra neta que existe volumen disponible de 19,316,055 m³ anual es para nuevas concesiones en la unidad hidrogeológica denominada acuífero Río Presido en el estado de Sonora

REGIÓN HIDROLÓGICA ADMINISTRATIVA PACÍFICO NORTE

CLAVE	ACÚFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉRGT
		(CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES)					
2509	RÍO PRESIDO	163.3	65.8	79.888480	76.6	17.611520	0.000000

R: recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionado de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales "3" y "4" de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2003.

Aspectos bióticos.

Vegetación y distribución en la región

Tomando como referencial los límites del SA y de acuerdo con Rzedowski (1978), las comunidades vegetales existentes en su interior son de afinidad neotropical y forman parte de la Provincia Florística de la Costa Pacífica, la cual se extiende en forma de una franja angosta e interrumpida desde el Este de Sonora y el Suroeste de Chihuahua hasta Chiapas, por encontrarse influenciada por el clima cálido y semicálido. La vegetación que prospera en esta región es la Selva Baja Espinosa Caducifolia y Selva Baja Caducifolia.

³ ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de las aguas nacionales subterráneas del Acuífero Río Raxtlá, clave 2507, en el Estado de Sonora, Región Hidrológica Administrativa Pacífico Norte.

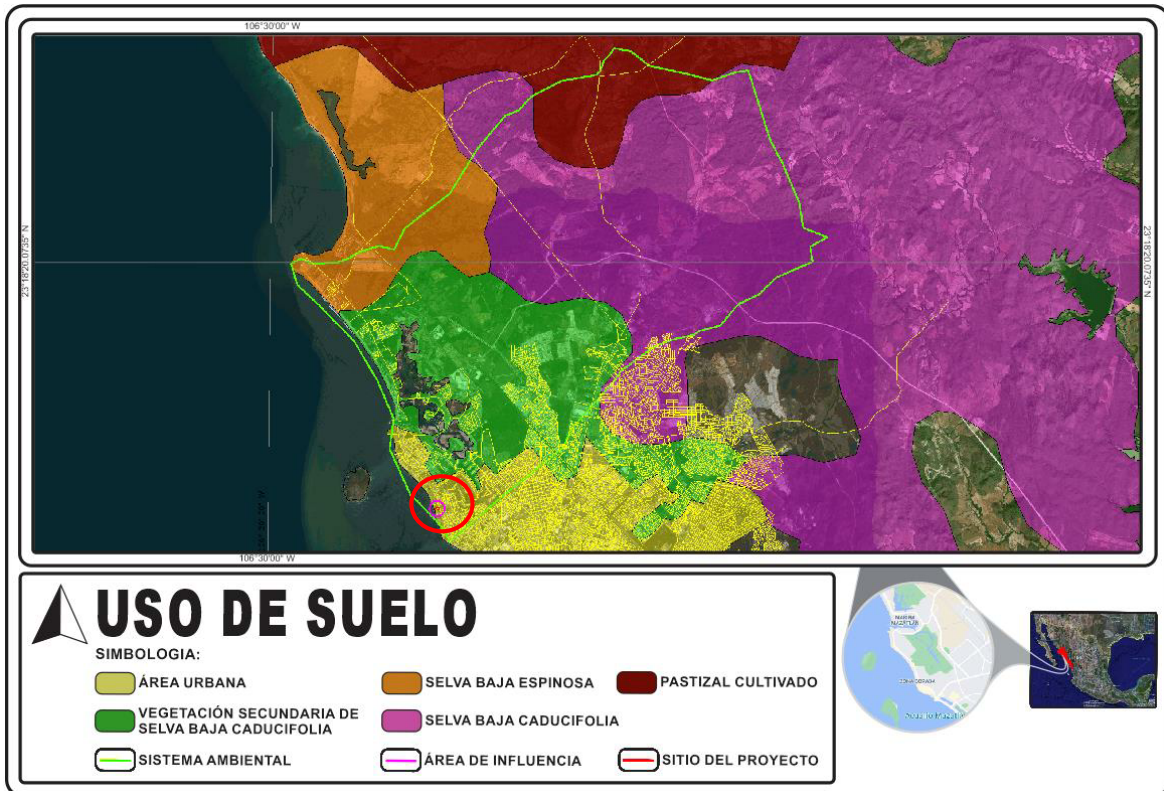


Figura No. 35 Uso del suelo y vegetación en el sitio del proyecto dentro de su Área de influencia y Sistema Ambiental (SA) del proyecto

Vegetación del sistema ambiental.

La vegetación natural del Sistema Ambiental está compuesta por diferentes tipos de comunidades vegetales, entre las más representativas según el criterio de Miranda y Hernández X (1963), se encuentran la selva baja espinosa, selva baja espinosa con vegetación secundaria arbustiva y según el sistema de clasificación de Rzedowski (1988), serían bosque espinoso, matorral xerófilo, y vegetación acuática y subacuática.

En la parte Sur del SA se encuentran una zona de vegetación halófila mezclada con algunas cactáceas.

Los tipos de vegetación y uso de suelo representados son:

- Selva baja espinosa
- Área urbana
- Vegetación secundaria de selva baja caducifolia
- Selva baja caducifolia
- Pastizal cultivado

Las características de cada comunidad y actividad en la región se describen a continuación:

Selva baja espinosa

Comunidad dominada por árboles espinosos, sobre todo leguminosas, con una altura promedio que va de los 4 a los 8 metros de altura.

Ocupa terrenos planos con suelos más o menos arcillosos. Se trata de una comunidad en la que domina el estrato arbóreo y solo en las zonas mejor conservadas se observa un franco desarrollo del estrato herbáceo.

Las especies que la caracterizan son *Acacia macracantha* (huizache), *Guazuma ulmifolia* (guácima) y *Zanthoxylum davy-herculis* (espiño); sin embargo, existen algunas zonas en las que domina una sola especie como *Acacia cochiyacantha*, observándose entonces comunidades mono específicas. Otras especies menos abundantes pero que es común observar son *Senna mollissima* (biche), *Albizia occidentalis* (palo escopeta), *Ziziphus amole* (amole), *Rthecelobium lanceolatum* (timuche) y *Spondias purpurea* (áruco).

En las zonas con mejores condiciones medioambientales, esto es, más protegidas y con suelos más desarrollados se presentan especies como *Guaiacum coulteri* (guayacán), *Bursera simaruba* (jide) y otras que, como el *Ficus padfia* (camichín) y el *Ficus tinifolia* (amate) alcanzan alturas de 10 y hasta 15 metros.

Asimismo, numerosas dentro de esta comunidad se desarrollan diversas especies de cactáceas, agaváceas y bromeliáceas como *Senocereus danielsii* (sina) y *Bromelia pinguin* (gallito).

Este tipo de comunidad se distribuye actualmente en el Sistema Ambiental.

De igual forma en el sitio de proyecto la selva baja espinosa también se encuentra en fragmentos muy pequeñas en el predio, representado por ejemplares arbustivos.

Esta actividad no se encuentra en el sitio del proyecto ni en su Sistema Ambiental.

Asentamientos humanos y rancherías

Agrupamos todas aquellas áreas en la que se han establecido poblaciones, en las que predomina un uso habitacional de tipo unifamiliar, en donde convergen además usos mixtos dedicados principalmente al abastecimiento de alimentos y material para la construcción. Las construcciones establecidas son tanto de carácter permanente como temporal.

Selva baja caducifolia

Se desarrolla en condiciones climáticas en donde predominan los tipos cálidos subhúmedos, semisecos o subsecos; el más común es Aw, aunque también se

presenta BS y CW El promedio de temperaturas anuales es superior a 200 C. Las precipitaciones anuales son de 1,200 mm como máximo, teniendo como mínimo a los 600 mm con una temporada seca bien marcada, que puede durar hasta 7 u 8 meses y que es muy severa.

Desde el nivel del mar hasta unos 1,700 m rara vez hasta 1,900, se le encuentra a este tipo de selva, principalmente sobre laderas de cerros con suelos de buen drenaje. Esta selva presenta corta altura de sus componentes arbóreos (normalmente de 4 a 10 m, muy eventualmente de hasta 15 metros o un poco más).

El estrato herbáceo es bastante reducido y sólo se puede apreciar después de que ha empezado dramáticamente la época de lluvias y retoñan o germinan las especies herbáceas. Las formas de vida suculentas son frecuentes, especialmente en los géneros *Agave*, *Opuntia*, *Senocereus* y *Cephalocereus*.

Este bosque ocupa un 98% del sitio del proyecto, es considerado un bosque seco debido a que el periodo de sequía anual es muy marcado en la región y puede prolongarse alrededor de 6 meses, propiciando un ambiente contrastante, durante las lluvias da la impresión de un bosque tropical húmedo pero en el periodo de estiaje, se observa un bosque gris y desdado, resultado de la pérdida de las hojas que afecta a gran mayoría de las especies arbóreas. (Rzedowski, 1981).

Estructuralmente es bajo en altura, entre los 5 y 15 metros y el diámetro de los árboles generalmente no pasa los 50 cm. Dentro del área se desarrollan sobre suelos rocosos, poco profundos y con buen drenaje, suelo característico de laderas cuyas pendientes son pronunciadas ubicadas entre los 300 y 700 msnm.

Pastizal.

Los pastizales o herbazales son ecosistemas naturales o de origen antrópico dominados por hierbas que sirven de pasto, es decir que son alimento para los herbívoros. Los pastos generalmente son hierbas de la familia de las gramíneas (Poaceae) y se estima que los pastizales ocupan la cuarta parte de la tierra.

Estos ecosistemas tienen una estructura simple, con un estrato herbáceo de pocos centímetros hasta 5 metros de altura cubriendo el suelo. Algunos tipos de pastizales incluyen arbustos y árboles dispersos.

Se desarrollan en suelos muy variables, dependiendo de la zona geográfica y fisiográfica. En el caso de pastizales cultivados, se aplican suplementos de fertilizantes y de agroquímicos para el control de plagas.

Los pastizales derivan su nombre de la relación coevolutiva que han mantenido con los mamíferos herbívoros. En esta relación las hierbas o pastos dominantes son las gramíneas, las cuales han desarrollado distintas adaptaciones.

Dentro de dichas adaptaciones se encuentran estructuras de propagación vegetativa subterráneas como rizomas, estolones y yemas subterráneas. De tal manera que cuando los herbívoros consumen la parte aérea de la planta, la misma puede rebrotar.

Los pastizales se clasifican en primer término en dos grandes tipos que son los naturales y cultivados.

Vegetación en el sitio del proyecto

Especies vegetales encontradas en el sitio del proyecto

La totalidad de la vegetación existente en el sitio del proyecto es de tipo inducido.

Los ejemplares son escasos y están dispersos en el predio.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA DENTRO DE LA NOM-059-SEMARNAT-2010.
Estrato arbóreo		
Palma cocotera	<i>Cocos nucifera</i>	No se encuentra
Palma real	<i>Roystonea regia</i>	No se encuentra
Ojivo negro	<i>Bursera</i>	No se encuentra
Plátano	<i>Musa paradisiaca</i>	No se encuentra
Uva de mar	<i>Coccoloba uvifera</i>	No se encuentra

En áreas adyacentes al predio se encontró la siguiente vegetación.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA DENTRO DE LA NOM-059-SEMARNAT-2010.
Estrato herbáceo		
Zacategrama	<i>Cynodon dactylon</i>	No se encuentra
Estrato arbóreo		
Ojivo negro	<i>Bursera</i>	No se encuentra
Plátano	<i>Musa paradisiaca</i>	No se encuentra
Uva de mar	<i>Coccoloba uvifera</i>	No se encuentra
Venadillo	<i>Sida acuta</i>	No se encuentra
Barbú	<i>Guadua angustifolia</i>	No se encuentra

Fauna

El área del proyecto se encuentra dentro la Zona Dorada de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, un área con un grado alto de urbanización, alto flujo vehicular y es el principal motivo que no se haya encontrado ningún tipo de fauna al realizar las visitas de campo. En el Sistema ambiental y fuera de la zona urbana se encuentra la fauna que se describe a continuación.

Reptiles

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Huíco	<i>Cnemidophorus costatus m</i>
Boa	<i>Boa constrictor</i>
Cascabel	<i>Crotalus basiliscus</i>
Iguana negra	<i>Ctenosaura pectinata</i>
Falso Corchillo	<i>Lampropeltis triangulum</i>
Tortuga Galina	<i>Lepidochelys diademata</i>
Tortuga Florida	<i>Chelonia mydas</i>
Caimán	<i>Orocodylus acutus</i>

Avifauna

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Patito Buzo	<i>Phalacrocorax auritus</i>
Pelícano Café	<i>Pelecanus occidentalis*</i>
Pelícano Blanco o borregón	<i>P. erythrorhynchus</i>
Garza Blanca	<i>Casmerodius albus</i>
Paloma de alas blancas	<i>Zenaidura macroura</i>
Huilotza común	<i>Zenaidura macroura</i>
Garza	<i>Egretta sp</i>
Codorniz	<i>Callipepla sp</i>

ESPECIES QUE SE ENCUENTRAN ENLISTADAS EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DENTRO DE LA NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelícano café o pardo	A

La ejecución y operación de la obra no afectará a la avifauna.

Mamíferos

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Mapache	<i>Procyon lotor</i>
Zorrillo	<i>Spilogale pygmaea</i>
Liebre	<i>Lepus arizonae</i>
Venado Cola Blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>
Ardilla Gris	<i>Sciurus sp</i>
Tejón	<i>Nasua nasua</i>
Murciélagos	<i>Artibeus sp., Pteronotus sp., Lasiurus sp</i>
Vampiro	<i>Desmodus rotundus</i>

Fauna terrestre y/o acuática

Esta región se localiza en el área de transición entre la región Neártica y Neotropical, por lo tanto, existe una fauna amplia y variada.

El estado de Sinaloa, según los autores, Álvarez y de la Chica, 1974, corresponde a la Provincia Biótica Sinaloense.

Fauna marina

Las características que presenta el área aladaña de costa no permiten desarrollar una fauna bentónica importante, sin embargo, se han encontrado las siguientes especies:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Ostión	<i>Crassostrea sp</i>
Almeja roñosa	<i>Chione subrugosa</i>
Mejillón	<i>Mytila sp</i>

Crustáceos

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Camaron Blanco	<i>Litopenaeus vannamei</i>
Camaron Azul	<i>L. stylirostris</i>
Camaron Café	<i>Farfantepenaeus californiensis</i>
Jai ba	<i>Callinectes arcuatus</i>
Jai ba	<i>C. toxotes</i>
Cangrejo	<i>Uca spp.</i>
Langostino	<i>Macrob rachium sp</i>

Icti fauna

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Lisa Macho	<i>Mugil cephalus</i>
Lisa	<i>M. curema.</i>
Mojarra	<i>Gerris sp</i>
Mojarra	<i>Dipterus sp</i>
Bagre o Chihuil	<i>Arius sp</i>
Chile	<i>El ops affinis</i>
Sardina	<i>Opi stone ma spp</i>
Abom	<i>Poeciliopsis sp</i>
Burros	<i>Pomadasy sp</i>

Paisaje

El sitio en donde se desarrolla el proyecto es la zona dorada del puerto de Mazatlán y tiene bastante afluencia turística.

En el área del proyecto se reúnen buenas características paisajísticas para desarrollar actividades turísticas.

El paisaje es definido como aquel elemento aglutinador de toda una serie de características del medio físico, con cierta capacidad para asimilar los efectos derivados de una actividad determinada, y que generalmente puede ser medido bajo escalas subjetivas. En la mayor parte de los casos el paisaje presenta tres variables importantes para su valoración: la visibilidad, la calidad paisajística y la fragilidad visual.

Visibilidad

El paisaje correspondiente al sitio de estudio, está caracterizado por una evidente facilidad de enfoque visual para identificar los elementos más representativos del dicho paisaje en la ciudad: la playa y el océano pacífico con vista a las tres islas.

Calidad paisajística

Tomando en consideración las condiciones del sitio de estudio la calidad paisajística es alta, ya que el Océano Pacífico y las tres islas proporcionan un fondo escénico de gran belleza.

Fragilidad

Dadas las características paisajísticas del sitio, se observa una fragilidad mínima, principalmente por la amplia transformación favorable que ha tenido el sitio, en beneficio del turismo.

IV 2.4 Medio socioeconómico

a) Demografía

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Demografía

Número de habitantes por núcleo de población identificado

POBLACIÓN	HABITANTES
Mazatlán	502,547

MIGRACIÓN y EMIGRACIÓN

De forma natural en el Estado de Sinaloa y en el Municipio de Mazatlán, Sinaloa, existe un proceso migratorio intermitente, pero en sí el proyecto no tiene nada que ver con esto ya que se manifiesta de manera normal.

EMIGRACIÓN

El municipio de Mazatlán como todas las ciudades y poblaciones del país tienen emigración y quienes emigran lo hacen preferentemente a la frontera Norte y al centro de la república.

Los mazatlecos que emigran a la Unión Americana hacen a dónde la comunidad mexicana y Sinaloense tienen mayor presencia, como son los Estados de Texas, Arizona, California, etc.

Equipamiento

El sitio del proyecto cuenta con todo el equipamiento básico.

Los residuos que se generen de tipo "doméstico" basura son restos de empaques, papelera, comida y bebidas, mismos que serán llevados a su disposición final, el confinamiento controlado de la Ciudad de Mazatlán.

El abastecimiento de agua, para consumo humano en las etapas del proyecto se llevan en garráfonas provenientes de cualquier de una planta purificadora o centro de llenado.

Reservas territoriales para el desarrollo urbano

No aplica en la zona del proyecto.

Tipos de organizaciones sociales predominantes.

En Sinaloa en el municipio de Mazatlán a la fecha de elaboración de esta manifestación de impacto ambiental, (Octubre de 2012) están surgiendo grupos ambientalistas que han venido protestando por lo que consideran la devastación de la ciudad, tala de árboles, obras en ZOFEMAT, etc, este proyecto se pretende ejecutar fuera del radio de las obras plélicas que es uno de los cuestionamientos que las asociaciones de ambientalistas mazatlecos están en contra, hacer obras sin considerar el impacto ambiental.

Lo anterior está documentado en la prensa local, donde lamentablemente se encuentran muchos ejemplos.

Población económicamente activa (PEA) con remuneración por tipo de actividad

La Tasa Neta de Participación Económica (TNPE), que es la relación entre la Población Económicamente Activa (PEA) y la población en edad de trabajar -12 años y más- se ubicó en el año 2012 en 52.0% lo que significa que alrededor de seis de cada diez personas en edad activa participan en la actividad económica, ya sea por que están ocupadas, o por que buscan estarlo (población desocupada).

Salario mínimo vigente

El Salario mínimo vigente durante el año 2020 es de \$ 185.56

PEA que cubre la canasta básica

En Sinaloa el 54.4% de la población de 12 años y más es económicamente activa, ésta se ocupa principalmente en las actividades terciarias, en segundo término, en las actividades primarias y en menor medida en la industria

Empleo: PEA ocupada por rama productiva

POBLACIÓN	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Comercio	41,878	24,305	17,573
Industria	14,191	11,097	3,094
Minería	155	141	14
Pesca	2,096	2,017	79
Servicios	33,891	20,478	13,413
Agua	705	591	114
TOTAL	92,916	58,629	34,287

Estructura de tenencia de la tierra

En el sitio en el que se pretende llevar a cabo el proyecto, la propiedad es de dos tipos, privada y federal en el área de playa.

Competencia por el aprovechamiento de recursos naturales.

No aplica.

Vías de comunicación.

Vías y medios de comunicación.

Se cuenta con una amplia red de rutas de camiones urbanos, taxis de varias empresas, etc.

En telecomunicaciones se cuenta con servicio telefónico convencional y celular.

El acceso a la red de Internet también está disponible en el sitio por medio del sistema celular o satelital.

Aeropuerto

La ciudad de Mazatlán cuenta con aeropuerto para servicio nacional e internacional.

Teléfono, telégrafo y correo.

La ciudad cuenta con servicio y oficinas de telégrafos y correos, aunque estos servicios están en desuso por su obsolescencia y pésimo servicio.

La infraestructura postal del municipio al igual que en la gran mayoría no ha crecido y cada vez está en desuso, actualmente la población utiliza la mensajería de empresas de servicio celular o afiliadas a estas, el Servicio Postal Mexicano actualmente solo se usa para cobranza y propaganda política, es muy probable que a mediano plazo desaparezca este servicio en las poblaciones rurales y pequeñas.

Disponibilidad de servicios básicos y equipamiento

En la zona del proyecto cuenta con todos los servicios básicos.

Se tienen consultorios médicos, clínicas y farmacias cercanos al sitio del proyecto.

Centros educativos.

Mazatlán cuenta con centros educativos de todos los niveles desde pre-escolar hasta Doctorados.

Promedio de escolaridad

El promedio de escolaridad es un indicador estrechamente relacionado con el nivel de bienestar de la población. En el estado de Sinaloa, el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en 2010 de 9.8, frente al grado promedio de escolaridad de 9.1 en la entidad.

Índice de analfabetismo.

El analfabetismo en la población de 15 años y más es de 8.3% significativamente menor al de 1990 que fue de 9.8% el fenómeno se manifiesta de manera heterogénea al interior de los municipios; Badiraguato, Navolato, Cosalá, Choix y Sinaloa registran los más altos grados de analfabetismo; en contraste otros como Escuinapa, Culiacán, Angostura, Salvador Alvarado (Gua múchil), Ahome y Mazatlán presentan un porcentaje de 4% por abajo del promedio estatal.

ASPECTOS CULTURALES Y ESTÉTICOS

Presencia de grupos étnicos y religiosos.

En la zona del sitio del proyecto no se encuentran grupos étnicos ni religiosos, se realizan actividades culturales en forma esporádica.

Localización y caracterización de recursos y actividades culturales y religiosas identificadas en el sitio donde se ubicará el proyecto.

No se encuentran cerca del proyecto.

Índice de pobreza

Pobreza:

Una persona se encuentra en situación de pobreza cuando presenta al menos una carencia social y no tiene un ingreso suficiente para satisfacer sus necesidades.

Pobreza extrema:

Una persona se encuentra en situación de pobreza extrema cuando presenta tres o más carencias sociales y no tiene un ingreso suficiente para adquirir una canasta alimentaria.

Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

(Coneval).

Los índices de marginación y pobreza que se registran en la entidad, contemplaban en el año 2016 cerca de un millón de habitantes en esta situación, que representan el 30.8% de la población total, distribuido en 13 municipios considerados como regiones prioritarias.

El estado de Sinaloa está entre las entidades que tienen un índice de pobreza extrema Medía

Número promedio de carencias para la población de Mazatlán en situación de pobreza, 2010 2.1

Número promedio de carencias para la población de Mazatlán en situación de pobreza extrema, 2010 3.7

En el municipio, el índice de marginación urbana es muy bajo y el de desarrollo humano alto.

Índice de alimentación.

55.8% de acuerdo con el PEA

Reservas territoriales para el desarrollo urbano.

No aplica en la zona del proyecto.

Diagnóstico ambiental.

De acuerdo al análisis de la vegetación y la fauna presentes en el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto de citado el mismo carece de flora y no tiene fauna ya que se ubica dentro de un área impactada ambientalmente, que por largo tiempo ha sufrido los impactos directos del hombre, traducidos en, vías de comunicación, áreas habitacionales, de servicios y comerciales, por lo cual solo quedan en áreas dañadas elementos arbóreos de vegetación regional inducida.

Dentro del sitio de estudio, no se registran especies de vegetación y de fauna terrestre por lo cual no hay especies que se encuentren sujetas a alguna categoría de estatus por parte del marco legal aplicable (Norma Oficial Mexicana, NOM 059-SEMARNAT-2010 y GTES).

Asimismo, en lo que respecta al resto de las interacciones del proyecto con el ambiente, se pretende dar cumplimiento a lo establecido por la normatividad aplicable, en materia de emisiones a la atmósfera de gases de combustión por vehículos a gasolina y diésel (NOM 041- SEMARNAT- 1993 y NOM 045- SEMARNAT- 1993, respectivamente), de generación de pavos (NOM 024- SSA1- 1993) y generación de ruido (NOM 080- SEMARNAT- 1994) por fuentes móviles.

En lo referente a la calidad atmosférica, las actividades que pretenden desarrollar el proyecto en el sitio de estudio no emiten emisiones a la atmósfera.

La siguiente tabla ilustra de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana- NOM 041- SEMARNAT- 1993, los niveles máximos permisibles de emisión de gases por el escape de los vehículos de usos múltiples o utilitarios que utilizan gasolina como combustible, tales como camiones ligeros, camiones medianos y camiones pesados en circulación, en función del año-modelo.

Límites Máximos permisibles por la NOM 041- SEMARNAT- 1993.

ANO MODELO DEL VEHICULO	HIDROCARBUROS	MONOXIDO DE CARBONO	OXIGENO	DIFUSION	
	(HC) ppm	(CO) % Vd.	(O ₂) % Vd	Máximo	Mínimo
1979 y anteriores	700	6.0	6.0	7.0	18.0
1980- 1986	500	4.0	6.0	7.0	18.0
1987- 1993	400	3.0	6.0	7.0	18.0
1994 y posteriores	200	2.0	6.0	7.0	18.0

En la siguiente tabla se muestran los niveles máximos permisibles de opacidad del humo, de acuerdo a lo establecido por la Norma Oficial Mexicana NOM 045- SEMARNAT- 1993, proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, expresada como coeficiente de absorción por metro (m⁻¹), tomando como base el flujo nominal del gas, expresado en litros por segundo.

Límites Máximos Permisibles de Opacidad del Humo.

FLUJO NOMINAL DEL GAS l/s	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN m¹	FLUJO NOMINAL DEL GAS l/s	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN m¹
30	2.43	145	1.43
35	2.43	150	1.38
40	2.43	155	1.33
45	2.43	160	1.28
50	2.43	165	1.23
55	2.43	170	1.18
60	2.43	175	1.14
65	2.43	180	1.09
70	2.35	185	1.05
75	2.28	190	1.01
80	2.20	195	0.97
85	2.13	200	0.92
90	2.07	205	0.92
95	2.00	210	0.92
100	1.94	215	0.92
105	1.87	220	0.92
110	1.81	225	0.92
115	1.75	230	0.92
120	1.70	235	0.92
125	1.64	240	0.92
130	1.58	245	0.92
135	1.53	250	0.92
140	1.48		

En la Sigüiente Tabla se muestran los límites máximos permisibles que establece la Norma Cívil Mexicana, NOM 080- SEMARNAT-1994 para emisión de ruido en automóviles, camionetas, camiones y tracto camiones, en dB(A) de acuerdo a su peso bruto vehicular.

Límites Máximos Permisibles por la NOM 080-SEMARNAT-1994.

PESO BRUTO VEHICULAR (kg)	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES Db(A)
Hasta 3,000	86
Más de 3,000 y Hasta 10,000	92
Más de 10,000	99

La Norma Cívil Mexicana NOM 024- SSA1- 1993 establece los criterios para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto a partículas suspendidas totales (PST), así como el valor permisible de este parámetro.

SE PRESENTA UN RESUMEN DE LA SITUACIÓN QUE GUARDAN ACTUALMENTE LOS ELEMENTOS AMBIENTALES EN EL SITIO.

Elemento	Aspectos a diagnosticar.	Situación actual
CLIMA	Tipo de clima	Compatible con el tipo de actividad
	Temperatura	Lluvias en verano.
GEOLOGÍA Y GEOHIDROLOGÍA	Precipitación pluvial	
	Geomorfología general	Árida
	Sismicidad	Región B- sísmica intermedia
	Tipo de suelo	Regosol.
	Drenaje subterráneo.	Con alto impacto ambiental por las actividades que se realizan en el área.
ASPECTOS BIÓTICOS	Ríos y arroyos cercanos	Océano Pacífico
	Embalses y cuerpos de agua	
	Vegetación	Nula en el sitio del proyecto y muy escasa e inducida en terrenos adyacentes.
ASPECTOS ABIÓTICOS	Fauna	Nula en el sitio del proyecto en sitios adyacentes, ahuyentada por las diversas actividades que ahí se desarrollan.
	Paisaje	La calidad paisajística es típica de una ciudad y en este caso muy especial porque resalta el océano Pacífico.
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Demografía	Mediana densidad en la ciudad.
	Servicios	El sitio del proyecto está ubicado en zona urbanizada y se cuenta con todos los servicios necesarios.
	Vivienda	No hay demanda de vivienda.
	Actividades económicas	Principalmente comercial, de servicios e industriales.



Luxe Tower, S. A de C. V.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Metodología para evaluar los impactos ambientales.

De acuerdo a las consideraciones de esta guía, el proceso de evaluación de impactos ambientales se desarrollará en dos etapas: en la primera se realizará una selección de los indicadores de impacto que serán utilizados; en una segunda etapa se planteará la metodología de evaluación que se aplicará en este proyecto.

INDICADORES DE IMPACTO

A continuación se presenta una descripción de cada uno de los indicadores de impacto ambiental, implementados para la evaluación de los impactos previstos por las acciones del proyecto.

Factores Abióticos.

Agua Subterránea - Este factor es tomado en cuenta como indicador del posible efecto ambiental al acuífero, originado por las acciones de este proyecto.

Drenaje vertical del suelo - Constituye un indicador de la capacidad del suelo, en función de las acciones del proyecto, para generar el proceso de infiltración de aguas superficiales hacia el subsuelo.

Erosión del suelo - Se pretende estimar la capacidad promotora de procesos erosivos del suelo, de acuerdo al desarrollo de las actividades de este proyecto.

Escurrimiento sobre el suelo - Se pretende determinar la funcionalidad del proyecto con respecto al proceso de escurrimiento que ocurre sobre el suelo.

Condición físico-química del suelo - Este factor será indicativo del grado de transformación que pueda sufrir la constitución del suelo, con respecto a la realización del proyecto.

Calidad del aire en la atmósfera - La atmósfera será considerada como el indicador principal de la calidad del aire, con respecto al incremento de contaminantes originados por las fuentes emisoras y las obras del proyecto.

Visibilidad de la atmósfera - Es considerada como un indicador indirecto del grado de contaminación en la atmósfera, muy relacionado con la calidad del aire; se toma en cuenta nuevamente la generación de emisiones a la atmósfera por parte del proyecto.

Condición original del paisaje - Este factor es netamente apreciativo, indicador del grado de variación que puede sufrir el paisaje en función de su condición original; lo anterior a partir de las acciones del proyecto.

Relieve del paisaje.- Este indicador es referido para todas aquellas modificaciones, apreciadas visualmente, en la morfología superficial del paisaje, con respecto a la partición de las acciones del proyecto.

Factores Bióticos.

Estructura poblacional de la flora.- Se hace referencia a la capacidad del proyecto para transformar la distribución espacial de la cubierta vegetal, indicando la consecuente relevancia de este hecho sobre la flora del sitio; cabe señalar el término de referencia de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, donde la aparición de especies en esta norma incrementa la valoración del impacto ambiental sobre el factor biótico considerado.

Hábitat de la flora.- Este factor es también indicativo del grado de transformación del suelo y sus condiciones edáficas para la flora del sitio.

Hábitat de la fauna.- Se pretende tomar este factor como indicador indirecto de las acciones del proyecto sobre los elementos faunísticos del sitio; cabe señalar el término de referencia de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, donde la aparición de especies en esta norma incrementa la valoración del impacto ambiental sobre el factor biótico considerado.

Factores Socioeconómicos.

Calidad de vida social.- Este factor será considerado para indicar las posibles alteraciones que origine el proyecto, sobre las condiciones de bienestar social de los habitantes de las zonas de influencia del mismo.

Empleo local.- Este factor será indicativo de la capacidad de partición del proyecto sobre las condiciones económicas a nivel local, a través de la generación de empleo.

Desarrollo regional.- Este factor será indicativo de la capacidad de partición del proyecto sobre las condiciones económicas de la región, a través de la reactivación económica y el desarrollo sectorial.

Lista de Indicadores de Impacto

A continuación, se presenta un listado cualitativo de los indicadores de impacto identificados para proyectos típicos de infraestructura inmobiliaria y adaptada para este proyecto.

Indicadores de Impacto Ambiental.

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR DE IMPACTO
Agua subterránea	NO HABRÁ Alteración potencial del acuífero.
Drenaje vertical del suelo	Alteración potencial del proceso.
Erosión del Suelo	Promoción potencial del proceso.
Escorrentamiento sobre el suelo	Promoción potencial del proceso.
Condición físico química del suelo	Alteración potencial a la constitución del suelo.
Calidad del aire en la atmósfera	Afectación por emisión de gases de combustión, partículas de polvo y ruido.
Visibilidad de la atmósfera	Afectación por emisión de gases de combustión y partículas de polvo.
Condición original del paisaje	Alteración del entorno original.
Relieve del paisaje	Ligeramente afectación de la superficie y topografía.
Estructura potencial de la flora	Escasa afectación a la cobertura vegetal.
Habitat de flora	Leve modificación a las condiciones edáficas.
Habitat de Fauna	No habrá afectación dado que no hay presencia de fauna en el área.
Calidad de vida local.	Promoción potencial del bienestar social.
Empleo Local.	Promoción potencial al empleo de la localidad inmediata.
Desarrollo económico regional	Promoción potencial del flujo económico regional.

CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS

Los criterios de valoración del impacto que se aplican en el presente estudio de impacto ambiental, son considerados de acuerdo a la metodología de Duijker & Beaulands (1986), los cuales se definen a continuación:

Criterios para Valorizar Los Recursos Abióticos.

MAGNITUD

o *Mayor*.- Afecta al recurso o a la totalidad de la formación o estructura, de tal forma que éste, se ve modificado completamente o sobre explotado, siendo irreversible su efecto. También puede afectar un recurso comercial a largo plazo.
Puntuación: 3

o *Moderada*.- Afecta una porción del recurso o de la formación natural, pero no llega a modificarlo por completo, alterando su calidad, pero es reversible. También un efecto a corto plazo sobre la utilización comercial del recurso puede constituir un impacto moderado.
Puntuación: 2

o *Menor*.- Afecta de manera local al recurso o a la formación, sin alterar la calidad del mismo.
Puntuación: 1.

o *Insignificante*.- Afecta a una pequeña porción del recurso o de la formación sin causar una modificación, ni alteración en su calidad en sí. Puntuación: 0.

DIMENSIÓN

o *Mayor*.- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta una Subcuenca.
Puntuación: 3

o *Moderada*.- El impacto resultante de las acciones del proyecto afecta varias Unidades Ambientales.
Puntuación: 2

o *Menor*.- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta una Unidad Ambiental.
Puntuación: 1.

o *Insignificante*.- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta un área menor a una Unidad Ambiental.
Puntuación: 0.

TEMPORALIDAD

Permanente Irreversible- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto y es irreversible

Puntuación: 3

Temporal Irreversible- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa solamente durante un período de tiempo dentro de la vida útil del proyecto pero el daño efectuado al recurso es irreversible

Puntuación: 2

Permanente Reversible- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto pero su efecto, una vez terminado el proyecto es reversible

Puntuación: 1.

Temporal Reversible- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa solamente durante un período de tiempo dentro de la vida útil del proyecto y el daño efectuado al recurso es reversible

Puntuación: 0

ESTÁNDARES DE CALIDAD

Sobrepasa el límite- Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos sobrepasa los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNAT.

Puntuación: 3

Está en el límite- Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos se encuentra en el límite de los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNAT.

Puntuación: 2

Bajo el límite- Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos se encuentra bajo el límite de los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNAT.

Puntuación: 1.

No existe estándar- Cuando el impacto provocado por la acción del proyecto no involucra la emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos, o bien, no existe estándar de calidad determinado por SEMARNAT para dicho residuo.

Puntuación: 0

Criterios para Valorizar Los Recursos Bióticos.

MAGNITUD

o *Mayor*.- Afecta una comunidad o población entera en magnitud suficiente para causar un declinamiento en abundancia y/o un cambio en la distribución hasta en los límites de redutamiento natural (reproducción, inmigración de áreas sin afectar) sin reversibilidad para esa población o poblaciones o cualquier otra especie dependiente de ellas durante varias generaciones. También puede afectar un recurso de subsistencia o uno comercial a largo plazo.

Puntuación: 3

o *Moderada*.- Afecta una porción de la población y puede acarrear un cambio en la abundancia y/o distribución sobre una o más generaciones. Pero no perjudica la integridad de la población en cuestión o de alguna otra dependiente de ella. También un efecto a corto plazo de sobre la utilización comercial del recurso puede constituir un impacto moderado. Puntuación: 2

o *Menor*.- Afecta un grupo específico de individuos localizados dentro de una población durante un período corto de tiempo (una generación); pero no afecta otros niveles tróficos o la población en sí.

Puntuación: 1.

o *Insignificante*.- Afecta a un grupo específico de individuos localizados dentro de una población durante un tiempo menor a una generación; pero no afecta otros niveles tróficos o la población en sí.

Puntuación: 0.

DI MENS IÓN

o *Mayor*.- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a un ecosistema.

Puntuación: 3

o *Moderada*.- El impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a varias unidades ambientales.

Puntuación: 2

o *Menor*.- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a una unidad ambiental.

Puntuación: 1.

o *Insignificante*.- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a un área menor a una unidad ambiental.

Puntuación: 0.

TEMPORALIDAD

o Permanente irreversible- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto y además es irreversible

Puntuación: 3

o Temporal irreversible- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa solamente durante un período de tiempo dentro de la vida útil del proyecto pero el daño efectuado al ambiente es irreversible

Puntuación: 2

o Permanente reversible- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto, pero su efecto, una vez terminado el proyecto es reversible

Puntuación: 1.

o Temporal reversible- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúan solamente durante un período de tiempo dentro de la vida útil del proyecto y el daño efectuado al ambiente es reversible

Puntuación: 0

ESTÁNDARES DE CALIDAD

o Presenta especificaciones en estados- Cuando las acciones del proyecto involucran la afectación a especificaciones que están enlistadas bajo alguna categoría de estados en la NOM 059- SEMARNAT-2010, establecida por la SEMARNAT.

Puntuación: 4

o Sobrepasa el límite- Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos sobrepasa los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNAT.

Puntuación: 3

Está en el límite- Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos se encuentra en el límite de los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNAT.

Puntuación: 2

o Bajo el límite- Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos se encuentra bajo el límite de los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNAT.

Puntuación: 1.

o No presenta especificaciones en estados- Cuando las acciones del proyecto involucran la afectación a especificaciones que no están enlistadas bajo alguna categoría de estados en la NOM 059- SEMARNAT-2010, establecida por la SEMARNAT.

Puntuación: 0

o *No existe estándar.* - Cuando el impacto provocado por la acción del proyecto no involucra la emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos, o bien, no existe estándar de calidad determinado por SEMARNAT para dicho residuo.

Puntuación: 0

Criterios para Valorizar los Recursos Socioeconómicos.

MAGNITUD

o *Mayor.* - Afecta una comunidad o población entera en magnitud suficiente para causar un cambio en la distribución poblacional hasta en los límites de bienestar social (integración de áreas sin afectar) sin reversibilidad para esa población o poblaciones o cualquier otra comunidad dependiente de ellas durante varias generaciones. También puede afectar un recurso comercial a largo plazo.

Puntuación: 3

o *Moderada.* - Afecta una porción de la población y puede acarrear un cambio en la distribución poblacional sobre una o más generaciones. Pero no perjudica la integridad de la población en cuestión o de alguna otra dependiente de ella. También un efecto a corto plazo de sobre la utilización comercial del recurso puede constituir un impacto moderado. Puntuación: 2

o *Menor.* - Afecta un grupo específico de individuos localizados dentro de una población durante un período corto de tiempo (una generación); pero no afecta otros niveles o la población en sí.

Puntuación: 1

o *Insignificante.* - Afecta a un grupo específico de individuos localizados dentro de una población durante un tiempo menor a una generación; pero no afecta otros niveles o la población en sí.

Puntuación: 0

DIMENSIÓN

o *Mayor.* - Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a una población.

Puntuación: 3

o *Moderada.* - El impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a varias unidades ambientales.

Puntuación: 2

o *Menor.* - Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a una unidad ambiental.

Puntuación: 1

o Insignificante- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a un área menor a una unidad ambiental.

Puntuación: 0

TEMPORALIDAD

o Permanente irreversible- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto y además es irreversible

Puntuación: 3

o Temporal irreversible- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa solamente durante un período de tiempo dentro de la vida útil del proyecto pero el daño efectuado al ambiente es irreversible

Puntuación: 2

o Permanente reversible- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto, pero su efecto, una vez terminado el proyecto es reversible

Puntuación: 1

o Temporal reversible- Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúan solamente durante un período de tiempo dentro de la vida útil del proyecto y el daño efectuado al ambiente es reversible

Puntuación: 0

ESTÁNDARES DE CALIDAD

o Sobrepasa el límite- Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos sobrepasa los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNAT.

Puntuación: 3

o Está en el límite- Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos se encuentra en el límite de los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNAT.

Puntuación: 2

o Bajo el límite- Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos se encuentra bajo el límite de los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNAT.

Puntuación: 1

o No existe estándar- Cuando el impacto provocado por la acción del proyecto no involucra la emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos, o bien, no existe estándar de calidad determinado por SEMARNAT para dicho residuo.

Puntuación: 0

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Metodología de evaluación seleccionada: Matriz simple de interacción causa-efecto.

Debido a que un estudio de impacto ambiental requiere la realización de varias tareas, entre las que se incluyen la identificación de impactos, la descripción del medio afectado, la predicción y estimación de los impactos, así como la selección de alternativas para su mitigación o prevención, se ha seleccionado el método de Matriz simple de interacción causa-efecto reportado por Dinker y Bearlands (1986), con el fin de poder analizar la interacción de las actividades sobre los diferentes componentes ambientales que actúan en el sistema.

Aunque se han desarrollado diversas metodologías, no hay una metodología universal que pueda aplicarse a todos los tipos de proyectos en cualquier medio en que se ubique. Las comparaciones resultantes de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) se pueden realizar mediante el desarrollo de una matriz de producto y del índice del impacto global de cada alternativa mediante la asignación de valores de importancia del efecto.

Seguendo los criterios de Lee (1983), las características del método de EIA que finalmente fue adoptado comprenden los siguientes aspectos: 1.- es adecuado a las tareas que se van a realizar como la identificación de impactos o la comparación de opciones; 2.- es lo suficientemente independiente de los puntos de vista personales del evaluador y sus sesgos; y 3.- es económico en términos de costo y requerimientos de datos, tiempo de investigación, personal, equipo e instalaciones.

Seguimiento de una matriz simple causa-efecto. Una matriz interactiva simple, muestra las acciones del proyecto o actividades en un eje y los factores ambientales pertinentes al otro eje de la matriz. Cuando se espera que una acción determinada provoque un cambio en un factor ambiental, este se anota en el punto de la intersección de la matriz y se describe en términos de magnitud, dimensión y temporalidad para determinar su importancia o significancia.

La metodología utilizada para la valoración de impactos ambientales, originados por el presente proyecto, es una modificación de la metodología descrita por Dinker & Bearlands (1986), cuyo ejercicio ofrece la posibilidad de estimar apropiadamente la información recabada por el evaluador e integrarla en una matriz de cribado, entre las fuentes generadoras de impacto y las unidades receptoras. Los lineamientos establecidos en dicha metodología permiten, de manera general, dar pie a las adecuaciones particulares de un proyecto determinado.

La significancia de los impactos se evaluó mediante los criterios Espacio-Temporal que se resumen en la siguiente tabla, cada criterio se describe de acuerdo a la naturaleza de su influencia en el ambiente y se divide en cuatro

categorias, a cada categoría se le asignó un valor numérico de tres a cero, en orden de mayor a menor de acuerdo al impacto causado sobre el ambiente.

Categorías de los criterios utilizados para establecer la significancia de los impactos efectuados por el proyecto sobre el ambiente

(Modificado de Dinker y Bearlands, 1986).

CRITERIOS	PUNTUACION			
	3	2	1	0
MAGNITUD	Mayor	Moderada	Menor	Insignificante
DIMENSIÓN	Mayor	Moderada	Menor	Insignificante
TEMPORALIDAD	Permanente	Temporal	Permanente	Temporal
	Irreversible	irreversible	irreversible	reversible
ESTÁNDAR DE CALIDAD	Sobrepasa el límite	Está en el límite	Bajo límite	No existe estándar.

La definición de importancia y cuantificación numérica de los criterios para valorar los recursos bióticos anteriormente descritos, incluye las siguientes consideraciones:

- Proporción de la(s) población(es) o especie(s) afectada(s).
- Capacidad de la(s) población(es) o especie(s) para recuperarse.
- Número de generaciones antes que la recuperación se lleve a cabo.
- Importancia comercial de la(s) población(es) o especie(s).

Definición y Delimitación de las Unidades Ambientales.

El sitio de estudio tiene una unidad ambiental, la cual se caracterizan por que cada uno de los elementos físicos y biológicos que la integran responden de igual o diferente forma ante la presión ejercida por la fuente generadora de impacto, es decir, la actividad a realizar por el proyecto, además representan respectivamente el hábitat terrestre y acuático existentes en la zona de estudio.

La unidad ambiental definida para este proyecto es la siguiente:

Unidad ambiental zona edificia

Es la zona que donde se pretende ubicar el complejo de usos mixtos.

Matriz de Cribado y Ubicación de los Impactos.

De acuerdo con la Guía de “Características del Procedimiento General para la Manifestación de Impacto Ambiental” publicada por la SEDUE (ahora SEMARNAT), se construyó una matriz de cribado para ubicar cada uno de los impactos que las acciones del proyecto efectuarán sobre las Unidades Ambientales delimitadas y sus recursos.

Clasificación de Impactos Ambientales.

Para clasificar los impactos ambientales se utilizó la siguiente nomenclatura tomada de la "Guía de Características del Procedimiento General para la Manifestación de Impacto Ambiental", publicada por SEDUE (ahora SEMARNAT):

A = Impacto adverso significativo
a = Impacto adverso no significativo
B = Impacto benéfico significativo
b = Impacto benéfico no significativo

Consideraciones particulares:

- Cuando una celda en particular se encuentre sombreada, implicará la detección una medida de mitigación para el impacto correspondiente.
- Las celdas con guiones representarán las etapas del proyecto que no presenten impacto sobre la Unidad Ambiental correspondiente.
- La significancia de los impactos se determinará utilizando los criterios de la Tabla anteriormente descrita, a partir de la suma de los valores con que se califica a cada impacto generado.
- La suma de valores indicará si el impacto, adverso o benéfico, fue significativo (suma mayor o igual a 5) o no significativo (suma menor o igual a 4).

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

A continuación, se presenta la matriz de cribado a emplear para la identificación y ubicación de cada uno de los impactos, que se estima generen las acciones del proyecto, sobre las Unidades Ambientales y sus recursos correspondientes.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS							
EMISORES DE IMPACTO		PREPARACIÓN DEL SITIO		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	POST OPERACIÓN	
<p>S Smbdóga</p> <p>A Impacto ambiental adverso significativo</p> <p>a Impacto ambiental adverso no significativo</p> <p>B Impacto ambiental benéfico significativo</p> <p>b Impacto ambiental benéfico no significativo</p> <p>--- Ausencia de impacto</p> <p>█ Impacto con medida de mitigación identificada</p>		TRASLADO DE LA MAQUINARIA	EXCAVACIONES Y REMOCIÓN DE LA VEGETACIÓN INDUCIDA	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO	OPERACIÓN MANTENIMIENTO	ABANDONO	
FACTORES ABIÓTI COS	Agua	Subterránea	---	---	a	---	---
		Superficial	---	---	a	---	---
		hidrodinámica	---	---	---	---	---
	Suelo	Drenaje Vertical	---	---	---	---	---
		Erosión	a	a	a	---	---
		Escorrentamiento	---	---	---	---	---
		Fisioclimática	---	---	---	---	---
	Atmósfera	Calidad del aire	a	a	---	---	---
		Visibilidad	---	---	---	---	---
	Paisaje	Condición original	a	---	a	---	---
		Relieve	---	---	---	---	---
	FACTORES BIÓTI COS	Flora	Estructura poblacional	---	---	---	---
Hábitat.			a	---	---	---	---
FACTORES SOCIOECONÓMICOS	Social	Hábitat.	a	---	b	---	---
		Calidad de vida	---	---	---	b	---
	Económico	Empleo local	---	---	b	b	---
Desarrollo regional.		---	---	b	---	---	

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Unidad ambiental zona edificio

PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

Impacto de la actividad traslado de maquinaria sobre el factor abiótico erosión del suelo de la unidad ambiental zona edificio

El tránsito que implicará esta actividad será realizado a través de la Avenida Camarón Sábalo la cual esta pavimentada por lo que no se corre el riesgo de accidentar la superficie del sitio por el que se desplace.

Esto no provocará impactos ambientales adversos, el tránsito que implicará el traslado de dicha maquinaria y camiones hasta el sitio del proyecto será temporal; y es poca la maquinaria utilizada, así mismo el tránsito de la maquinaria ocurrirá, a través de las calles existentes.

Magnitud	Insignificante	0
Dimensión	Insignificante	0
Temporalidad	Permanente reversible	0
Estándares de calidad	No existe estándar	0
Valoración	No hay impacto.	0

Impacto de la actividad traslado de maquinaria sobre el factor abiótico calidad del aire y atmósfera de la unidad ambiental zona edificio.

Debido a que la fuente generadora de esta actividad será maquinaria móvil, emisora de gases de combustión (directamente) y partículas de polvo (indirectamente), se estima que la calidad del aire se vea negativamente afectada por la inmersión de estos elementos en la atmósfera; esta unidad ambiental cuenta con una amplia capacidad de dispersión gracias a la influencia de los vientos predominantes de la zona misma.

Magnitud	Insignificante	0
Dimensión	Insignificante	0
Temporalidad	Temporal reversible	0
Estándares de calidad	NOM 045- SEMARNAT- 1993 NOM 024- SSA1- 1993 Abajo del Límite	1
Valoración	Impacto Ambiental Adverso NO Significativo	1

Impacto de la actividad traslado de maquinaria sobre el factor abiótico condición original del paisaje en la unidad ambiental zona edificio

Dadas las características de esta actividad, el traslado de maquinaria a esta unidad ambiental modificará la condición original de su paisaje, el tiempo breve de estadía de la maquinaria sugiere la reversibilidad de la afectación.

Magnitud	Moderada	2
Dimensión	Insignificante	0
Temporalidad	Permanente reversible	1
Estándares de calidad	No existe estándar	0
Valoración	Impacto Ambiental Adverso NO Significativo	3

Impacto de la actividad traslado de maquinaria sobre el factor biótico hábitat de la flora en la unidad ambiental zona edificio

El tránsito que implicará esta actividad será realizado a través de las calles existentes, ya sin vegetación, para el acceso al sitio, hay un impacto ambiental mínimo para este factor. La mayor afectación al suelo (como unidad generadora de hábitat a la vegetación) y la flora se dará con la plancha de concreto o pavimentación en actividades posteriores cuando se construya la obra.

Magnitud	Menor	1
Dimensión	Moderada	2
Temporalidad	Temporal reversible	0
Estándares de calidad	No existe estándar	0
Valoración	Impacto Ambiental Adverso NO Significativo	3

Impacto de la actividad traslado de maquinaria sobre el factor biótico hábitat de la fauna en la unidad ambiental zona edificio

Debido a que esta actividad generará ruido y movimiento en el sitio, la escasa fauna que normalmente está de paso se verá ahuyentada; así mismo la presencia de maquinaria contribuirá a este hecho.

Dadas las características del sitio aún no se evidencia de la escasa o nula fauna es menor en comparación con aquellos sitios de edafos ya que no se presentan condiciones más propicias en el sitio.

Magnitud	Menor	1
Dimensión	Menor	1
Temporalidad	Permanente reversible	1
Estándares de calidad	NOM-059-SEMARNAT-2010	0
Valoración	No presenta especies en estado	
	Impacto Ambiental Adverso NO Significativo	3

Impacto de la actividad excavaciones y remoción de vegetación sobre el factor abiótico drenaje vertical del suelo en la unidad ambiental zona edificio

Se predice que el sitio del proyecto es un terreno ubicado en la Av. Camarón Sábalo en la Zona Dorada del puerto de Mazatlán, Sinaloa en una área altamente urbanizada donde la vegetación natural fue removida hace muchos años y la vegetación arbórea existente es de ornato e inducida. De la cual se protegerá una pequeña parte. Por lo anterior esto no contribuirá en una disminución apreciable del drenaje vertical en la zona.

Magnitud	Insignificante	0
Dimensión	Menor	1
Temporalidad	Permanente reversible	0
Estándares de calidad	No existe estándar	0
Valoración	Impacto ambiental adverso NO significativo	1

Impacto de la actividad excavaciones y remoción de vegetación sobre el factor abiótico erosión del suelo en la unidad ambiental zona edificio

Se predice que el sitio del proyecto es un terreno ubicado en el sitio del proyecto es un terreno ubicado en la Av. Camarón Sábalo en la Zona Dorada del puerto de Mazatlán, Sinaloa.

Magnitud	Menor	1
Dimensión	Moderada	2
Temporalidad	Permanente irreversible	1
Estándares de calidad	No existe estándar	0
Valoración	Impacto ambiental adverso significativo	3

Impacto de la actividad excavaciones y remoción de vegetación sobre el factor abiótico calidad del aire y atmósfera de la unidad ambiental zona edificio

Se precisa que el sitio del proyecto es un terreno ubicado en la Av. Camarón Sábal o en la Zona Dorada del puerto de Mazatlán, Sinaloa donde la vegetación natural fue removida hace muchos años por la construcción de vías de comunicación y áreas de servicios, educativas y habitacionales, el predio cuenta con poca vegetación inducida y de ornato de la cual será rescatada una pequeña parte

Magnitud	Insignificante	0
Dimensión	Insignificante	0
Temporalidad	Temporal reversible	0
Estándares de calidad	NOM 045- SEMARNAT- 1993 NOM 024- SSA1- 1993	3
Valoración	Impacto Ambiental adverso NO significativo	3

Impacto de la actividad excavaciones y remoción de vegetación sobre el factor biótico estructura de la flora en la unidad ambiental zona edificio

Se precisa que el el sitio del proyecto es un terreno ubicado en la Av. Camarón Sábal o en la Zona Dorada del puerto de Mazatlán, Sinaloa donde la vegetación natural fue removida hace muchos años. El predio cuenta con vegetación inducida y de ornato de la cual será rescatada una pequeña parte

Magnitud	Insignificante	0
Dimensión	Menor.	1
Temporalidad	Permanente reversible	0
Estándares de calidad	No existe estándar	0
Valoración	Impacto Ambiental adverso no significativo	1

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Impacto ambiental de la actividad operación y mantenimiento sobre el factor desarrollo regional. Unidad Ambiental complejo zona edificada

Como ya se ha comentado la operación del Condominio acarreará beneficios de diversa índole a la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Es durante el etapa de operación y mantenimiento por la magnitud de la obra que también se generarán bastantes empleos fijos.

Magnitud	Menor	1
Dimensión	Menor	1
Temporalidad	Permanente reversible	0
Estándares de calidad	No existen	0
Valoración	Impacto ambiental benéfico NO significativo.	2



Luxe Tower, S. A de C. V.

V. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

RESUMEN DE IMPACTOS AMBIENTALES

En el cuadro siguiente se muestra la cantidad de impactos ambientales identificados en el capítulo antes descrito

IMPACTOS AMBIENTALES






Se identificaron 12 impactos ambientales adversos, de los cuales todos son no significativos y 5 tienen medidas de mitigación. También se determinaron 3 impactos benéficos no significativos.

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

ETAPA	PREPARACIÓN DEL SITIO		CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		ABANDONO DEL SITIO		TOTAL	
	I. A	M M	I. A	M M	I. A	M M	I. A	M M	I. A	M M
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
a	7	2	5	4	0	0	0	0	12	6
B	0	N A	0	N A	0	N A	0	N A	0	N A
b	0	N A	3	N A	1	N A	0	N A	4	N A

I. A = Impacto ambiental. M M = Medida de mitigación.
Clasificación de las medidas de mitigación.

Se clasificarán las medidas de mitigación de los impactos de acuerdo a lo siguiente:

-  Preventivas
-  De remediación
-  De rehabilitación
-  De compensación
-  De reducción

Se propone una serie de medidas de control de impactos con el objetivo principal de evitar que las actividades a desarrollarse puedan ocasionar daños o alteraciones irreversibles en el medio ambiente.

La aplicación y puesta en marcha correcta de estas medidas tendrá como resultado un mínimo de afectación al sitio del proyecto y al Sistema Ambiental.

Clasificación de las medidas de control de impactos.

Dado que los elementos ambientales que se verán más afectados con la construcción del proyecto del complejo de usos mixtos, son el suelo y la vegetación las medidas de mitigación se orientan más hacia el control de la erosión y conservación de suelos, al protección de la calidad del agua superficial y subterránea y especies de animales acuáticos existentes, como puede ser a través de la aplicación de medidas de prevención, mitigación y compensación.

Las medidas propuestas se clasifican como a continuación se presenta:

- A) MEDIDAS PREVENTIVAS
- B) MEDIDAS DE MITIGACIÓN
- C) MEDIDAS DE COMPENSACIÓN

Agrupación de los impactos de acuerdo con las medidas de mitigación propuestas. Agrupar los impactos ambientales en función del tipo de medida de mitigación que se proponga.

Indicar si existen sistemas de mitigación para uno o varios impactos.

A continuación, se presenta una breve descripción de cada índice.

Medidas Preventivas.

Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Evitan el impacto modificando alguno de los factores definitorios del proyecto (localización, tecnología, tamaño, calendario de construcción y/u operación, diseño, materiales y materias primas a emplear, etc.).

Las medidas de mitigación.

Propiamente dichas se encaminan a la eliminación, reducción o modificación del efecto. Pueden operar sobre las causas (acciones del proyecto o sobre el receptor).

Estas medidas son las que se proyectan para eliminar los efectos ambientales negativos o están dirigidas a anular, atenuar, corregir, modificar las acciones y efectos de las actividades del proyecto.

Medidas Compensatorias.

Estas medidas se aplican a impactos irreversibles e inevitables, su función no evita la aparición del efecto, ni lo anula o atenúa, pero contrapesa de alguna manera la alteración del factor. Son todas aquellas que como su nombre lo indica son para resarcir o indemnizar a alguien (persona, población, institución u organización) que se produce por el daño inevitable que se genera por una actividad o una obra.

Por ejemplo el pago de una suma por la afectación de los escasos árboles removidos en una zona donde los habitantes valoran a los árboles, y el costo de volver a sembrar dichos árboles, otra medida de compensación es la reforestación, por ejemplo si durante la construcción de un ejemplar se afectó el cauce de un río con el movimiento de tierras, es posible que se realice una reforestación a través

del retiro de las tierras por rastreo del río, cuyo objeto es para ponerle remedio o rehabilitar un efecto negativo. Es decir las rehabilitaciones y remediaciones son parte de medidas de compensación.

Se enlistan las principales acciones de prevención, restauración, reducción y compensación:

1. La operación de la maquinaria producirá emisiones de gases de combustión, polvo y ruido, estos efectos se abatirán manteniendo el constructor un programa de mantenimiento de la maquinaria y equipo el promotor deberá vigilar que se cumpla con este programa.
2. En la actividad de despalme, el material resultante será dispuesto en lugares alejados de las corrientes de agua, así mismo se evitará el uso de herbicidas o agroquímicos para realizar el deshierbe. El escaso suelo removido será depositado en sitios de tiro de daños.
3. Los excedentes de residuos de materiales, deberán depositarse en el sitio de tiro autorizado por el H Ayuntamiento de Mazatlán, Sinaloa. Esta estrictamente prohibido arrjarlos a fondo perdido sobre laderas no autorizadas, en cauces de agua intermitentes o permanentes y en áreas consideradas como refugio de fauna silvestre.
4. No se construirán caminos de acceso en virtud de que el tránsito de la maquinaria y equipo se llevará a cabo por la Avenida Camarón Sábal o que confluye al sitio.
5. El personal que intervenga en el desarrollo del proyecto se abstendrá de capturar, perseguir, cazar, ceder, o perjudicar las especies de fauna y flora silvestres que habitan en la zona y/o se presenten en el sitio del proyecto.
6. La empresa contratista que desarrolle el proyecto ejercerá toda la precaución posible durante la duración de la obra para impedir la contaminación del agua, suelo y subsuelo.
7. Se establecerá un programa de control de supervisión ambiental durante el proceso de construcción para reducir las necesidades de mantenimiento, menor pérdida de suelos y como consecuencia disminuirán los impactos ambientales.
8. En las actividades de excavación, perforación y nivelación se definirán los lugares apropiados para el depósito de los materiales no empleados (lodos bentónicos).

9. Para el adecuado manejo de los residuos físicos de los trabajadores se emplearán letrinas, una por cada 10 trabajadores.
10. Los residuos sólidos urbanos serán separados y depositados en contenedores especiales, estos serán dispuestos en el sitio autorizado por el H. Ayuntamiento municipal.

Descripción de la estrategia o sistema de medidas de mitigación.

El plan de manejo ambiental (PMA) o de mitigación establece las medidas para evitar o reducir los impactos potenciales negativos resultantes de la implementación del proyecto y determinar los requisitos para su correcta implementación.

Tiene por objetivo fundamental estructurar las medidas de mitigación recomendadas por la manifestación de impacto ambiental, para revertir, atenuar, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar o fortalecer los impactos positivos, buscando sinergizar las capacidades para un manejo eficiente de los problemas ambientales y propiciando la sustentabilidad del uso de los recursos naturales y del medio ambiente en general del área de influencia del proyecto.

Cada una de las acciones del proyecto demanda cuidados específicos en la etapa de construcción, como la selección adecuada de métodos constructivos, el cumplimiento de las especificaciones, el uso de dispositivos de protección apropiados, además de criterios para aceptación de servicios y de mecanismos de seguimiento y de revisión permanente de procedimientos que se muestren ineficientes.

Alos efectos de la implementación de los programas de mitigación indicados en este apartado, la empresa contratista que resulte adjudicada para la construcción de la obra, deberá contratar los servicios profesionales de consultores, cuyos perfiles están detallados en cada programa estructurado, de manera que los costos ambientales sean parte integrante de los costos de obra.

Es necesario también establecer una interacción con las comunidades locales para adecuada inserción del proyecto, además de una articulación eficiente entre todos los agentes que deberán actuar en las diversas etapas.

En la etapa de operación, los cuidados son relativos a eventuales situaciones de emergencia, que pueden incidir en peligro las áreas linderas, exigiendo una respuesta rápida para mitigar los impactos potenciales, además de una interacción permanente con las comunidades locales, informándolas sobre los procedimientos adecuados en las emergencias.

Conforme a las consideraciones expuestas, el plan de mitigación consiste en un conjunto de programas a ser ejecutados durante las diversas etapas del proyecto, los cuales, se detallan a continuación:

OBJETIVOS

- ✚ Supervisar la legislación ambiental, en las áreas de trabajo de las distintas obras componentes del proyecto.
- ✚ Supervisar administrativamente, el cumplimiento de las especificaciones técnicas ambientales generales y las especificaciones técnicas particulares a ser aplicadas en las diferentes etapas constructivas que hacen a la obra en general.
- ✚ Supervisar el grado de cumplimiento de las recomendaciones autorizadas en el residual ambiental.
- ✚ Establecer un nexo permanente entre el contratista y el residente de obra, en lo referente a los aspectos ambientales del proyecto en su fase de ejecución.

METAS

- ✚ Realizar un monitoreo sistemático de las acciones realizadas por las contratistas de obras, en el aspecto ambiental, durante el período que dure la supervisión.
- ✚ Elaborar informes mensuales sobre la aplicación y el grado de cumplimiento de las medidas de mitigación, tanto las correctivas y/o compensatorias por parte de los contratistas.
- ✚ Exigir el cumplimiento de medidas efectivas y oportunas a los contratistas en caso se suceder situaciones no previstas, en cuanto a los aspectos ambientales y comunicar a residencia de obra sobre lo actuado.

JUSTIFICACIÓN Y METODOLOGÍA

Conforme a la experiencia y a los resultados observados, se considera necesario que las supervisiones ambientales sean independientes de las supervisiones de obras, dado que en muchas ocasiones colisionan intereses.

Ambas supervisiones deben ser complementarias para que la obra sea óptima, no solo desde el punto de vista constructivo en sí, sino también considerando el entorno y el aspecto social.

Para que la obra sea sustentable, debe pasar por una supervisión con técnicas especializados.



El programa deberá ser ejecutado por una empresa especializada en estudios ambientales y específicamente en supervisión ambiental. La empresa supervisora ambiental, mantendrá contacto permanente con la residencia de obra, presentará los informes mensuales a las Delegaciones en el estado de SEMARNAT y PROFEPA, según los términos del contrato.

El especialista ambiental y residente tendrá que estar en zona de obras en forma permanente.

VI. PRONÓSTI COS AMBI ENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACI ÓN DE ALTERNATI VAS

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Del análisis sistémico del entorno en donde se inserta el proyecto y de las dinámicas ecológicas que lo mantienen y prevén una evolución dirigida por los fenómenos naturales y las actividades antrópicas en el presente y en el futuro previsible, es factible hacer inferencias respecto al posible escenario sin el proyecto y con el proyecto.

El escenario actual.

El sitio del proyecto se ubica dentro de la zona dorada de Mazatlán, Sinaloa el cual es un área altamente urbanizada y está alterado ambientalmente por las actividades normales que ahí se realizan.

El escenario futuro a corto plazo – 5 años.

El Condohotel estará dando servicio a sus clientes. Si se sigue la normatividad oficial y se cumplen las medidas de prevención y mitigación su operación será normal y no se afectará al medio ambiente.

Escenario futuro a mediano plazo 6 a 15 años.

El Condohotel seguirá dando servicio a sus clientes. Mientras los diversos edificios realicen el mantenimiento adecuado y oportuno seguirá operando como fue proyectado y propietarios de los departamentos cumplan con las disposiciones de la normatividad oficial mexicana que le atañe y se cumplan las medidas de prevención y mitigación que se recomiendan en esta MA su operación será normal y no se afectará al medio ambiente.

Escenario futuro a largo plazo de 16 años en adelante.

Es difícil predecir escenarios ya que hay demasiados factores que pueden incidir en un proyecto, más si se considera que se logre una estabilidad política, económica y social, el escenario futuro a largo plazo será el mismo que a corto y mediano plazo, ya que el Condohotel seguirá dando servicio a sus clientes y residentes. Si se sigue la normatividad oficial y se cumplen las medidas de prevención su operación será normal y no se afectará al medio ambiente.

PRONÓSTICO AMBIENTAL SIN PROYECTO

El sitio del proyecto sin la construcción del Condohotel, seguirá igual si el promotor continúa dándole el mantenimiento y cuidado a la vegetación en caso contrario se llenará de maleza y será una mala imagen para el área y en especial para quienes transitan por esa avenida al igual que para los habitantes de la ciudad y visitantes.

Escenarios para el proyecto de construcción.

SIN PROYECTO	PROYECTO SIN MEDIDAS	PROYECTO CON MEDIDAS	ETAPA DE OPERACIÓN
FACTOR AIRE			
La calidad del aire en el sitio del proyecto se encuentra ligeramente impactada por las emisiones de los vehículos automotores que transitan por la congestionada vialidad al edafía al sitio	La calidad del aire en el sitio del proyecto aumentará puntualmente por las emisiones de los vehículos automotores que transitan y la maquinaria de construcción que participa en la obra	La calidad del aire en el sitio del proyecto no será afectada al estar la maquinaria de trabajo en óptimas condiciones de operación.	La calidad del aire seguirá con niveles iguales, el proyecto no es un factor para el aumento o disminución de emisiones de los vehículos automotores que inciden en la calidad del aire
FACTOR SUELO			
El suelo se encuentra en su mayor parte compactado por las construcciones existentes.	Se provocan impactos por la generación de residuos y la mala disposición de estos.	Con el manejo y disposición adecuada de los residuos el impacto ambiental se tornará ligero y temporal.	El mantenimiento del sitio y el manejo de los residuos debe ser efectuado por el promotor que es el directo responsable de la operación del edificio
FACTOR AGUA			
NO HABRÁ afectación a la calidad y flujo del agua	NO HABRÁ afectación a la calidad y flujo del agua	NO HABRÁ afectación a la calidad y flujo del agua	NO HABRÁ afectación a la calidad y flujo del agua

FACTOR FLORA			
Flora inducida	HABRÁ afectación a la flora	HABRÁ afectación a la flora	Se rescatará una parte de la escasa flora existente y se implementará un programa de creación de áreas verdes.
FACTOR FAUNA			
No habrá afectación, por no haber fauna	No habrá afectación.	No habrá afectación.	
FACTOR PAISAJE			
Queda igual sin afectación.	Se afecta si se quedan los residuos de la obra a la vista	Se introduce un elemento común al paisaje de la zona, que será representativo de la zona y de la ciudad	Mejora el paisaje con la construcción de la Torre Golden View

V. 1. Condiciones.

El proyecto de construcción y operación de la torre Golden View en la Av. Camarón Sábalo, zona dorada con alta afluencia turística en la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, tiene escasa flora de ornato y no hay presencia de ningún tipo de fauna.

El proyecto está propuesto para cumplir con los lineamientos necesarios en materia ambiental, con tecnología moderna y con programas tendientes a minimizar la generación de contaminantes sobre el agua, aire y suelo.

Para garantizar que la implementación del proyecto sea factible y viable y que sea posible mitigar cualquier efecto ambiental negativo, por mínimo que parezca, se establecen en esta MA-P una serie de medidas de mitigación, prevención y compensación de impactos adversos, lo que permite la actividad, sin impactos negativos de consideración a su entorno natural.

El desarrollo del proyecto es viable dado que encuadra con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Mazatlán, Sinaloa, se contribuye a la economía local al ofrecer otra opción de hospedaje o vivienda a turistas e inversionistas y no existen inconvenientes de acuerdo a la vinculación con las Normas Cívicas Mexicanas y regulaciones vigentes sobre los usos de suelo establecidas en el ámbito municipal y estatal. Con la construcción de esta obra se dará más valor paisajístico a la ciudad, de igual forma realzará la zona con la integración de un edificio moderno que simboliza el desarrollo y progreso de la ciudad.

Como se ha mencionado en los índices correspondientes, se prevé que durante la etapa de construcción e instalación, los impactos identificados serán en general de baja magnitud y puntuales, no implicará una sobre-demanda de servicios; mientras que para la etapa de operación y mantenimiento se contemplará la solución a los impactos adversos identificados serán mitigados con las medidas pertinentes descritas con anterioridad y se continuará apeguándose a las regulaciones aplicables en materia de prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo.

Las diferentes etapas del proyecto no representan afectación o modificación significativa adversa del escenario ambiental precisamente por ser necesario para su ubicación un predio que da cumplimiento al Plan Municipal de Desarrollo Urbano, aunado a contar con la infraestructura y servicios urbanos necesarios.

En relación con los componentes ambientales, no existirán afectaciones dignas de considerarse por las siguientes razones:

La ubicación del predio donde se pretende desarrollar el proyecto, está dentro de una zona urbana que permite dar cumplimiento al Plan Sectorial de Zonificación y Usos del Suelo de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa.

El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto, cuenta con toda la infraestructura urbana necesaria tal como: amplias vías de acceso y a pie de obra se cuenta con energía eléctrica, agua potable, drenaje, líneas de teléfono, señal de telefonía celular e internet y los servicios municipales básicos.

En las condiciones del sitio del proyecto, no existen ambientes naturales ya que se trata de una zona con disturbio e impactada ambientalmente la cual tiene escasa vegetación siendo esta secundaria o introducida.

Para la fauna no existe un hábitat especial ni especies amenazadas o en peligro de extinción, incluso, precisamente por tratarse de una zona urbana donde se cuenta con la infraestructura urbana de servicios para este tipo de proyectos y no se alteraron las condiciones naturales de la zona, ya que no se observa un ambiente capaz de sostener comunidades permanentes de flora o fauna.

Las emisiones de partículas, gases y generación de residuos sólidos de tipo doméstico durante la etapa de construcción, será reducida ya que el suelo se humedecerá con agua tratada, aunado a que no se dará mantenimiento a vehículos y maquinaria requerida para la etapa de preparación del sitio y construcción.

Los contaminantes generados son de tipo temporal y puntual, su magnitud es baja por lo cual se trata de impactos adversos poco significativos.

En general, la generación de residuos durante la etapa de operación, dará cumplimiento a un Programa interno de control de la contaminación y a un procedimiento de separación y disposición de residuos sólidos del tipo doméstico (basura).

GLSARI O DE TÉRMI NOS

Agua (criterios de calidad de). Agua que generalmente se usa para beber, para la recreación, la agricultura, la propagación y producción de peces y de otras especies acuáticas, para los procesos industriales y agrícolas. Los niveles específicos de la calidad del agua deseable para usos identificados como benéficos, son llamados "criterios de la calidad del agua".

Agua Contaminada: Presencia en el agua de material dañino e inconveriente obtenido de las alcantarillas, desechos industriales y del agua de lluvia que escurre en concentraciones suficientes y que la hacen inadecuada para su uso.

Agua Devuelta: Agua extraída de cualquier fuente y evacuada sin utilizarse. Ocurre principalmente durante las actividades de minería o de construcción.

Agua Dulce: Agua que generalmente contiene menos de 1,000 miligramos por litro de sólidos disueltos o salinidad menor del 1.0%

Agua Residual: Agua contaminada de composición variada, proveniente de las descargas de; usos municipales unidades industriales, hogares, agrícolas, pecuarios y en general de cualquier otro uso, así como mezclas de ellas.

Aguas Subterráneas: Agua dulce encontrada debajo de la superficie terrestre, normalmente en mantos acuíferos, los cuales abastecen a pozos y manantiales.

Aguas Superficiales: Toda el agua expuesta naturalmente a la atmósfera (ríos, lagos, depósitos, estanques, charcos, arroyos, represas, mares, estuarios, etcétera) y todos los manantiales, pozos u otros receptores directamente influenciados por aguas superficiales.

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

Área agropecuaria: Terreno que se utiliza para la producción agrícola o la cría de ganado, el cual ha perdido la vegetación original por las actividades propias.

Área industrial, de equipamiento urbano o de servicios: Terreno urbano o adyacente a un área urbana, donde se asientan un conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas.

Área de maniobras: Área que se utiliza para el prearmado, montaje y vestidura de estructuras de soporte cuyas dimensiones están en función del tipo de estructura a utilizar.

Área rural: Zona con núcleos de población frecuentemente dispersos menores a 5,000 habitantes. Generalmente, en estas áreas predominan las actividades agropecuarias.

Ámbito: Espacio inducido dentro de ciertos límites.

Alcance (Scoping): fase siguiente al Sondeo (screening) en la que se determinan el alcance y contenido del análisis de evaluación ambiental a partir de las características de la actividad, la información relevante del medio receptor, consultas a expertos e implicados y la identificación preliminar de los efectos previsibles.

Alcantarilla: Tubería de drenaje hecha generalmente de metal, concreto o plástico, e instalada por debajo de la superficie del camino, para descargar el agua desde el interior del camino hasta el exterior del mismo, o por debajo del camino.

Banco de material o préstamo (Stio de préstamo): Zona en la que se ejecutan excavaciones para producir materiales para obras terrestres, tales como material de relleno para terraplenes. Generalmente es una zona pequeña que se usa para extraer arena, grava, roca o suelo sin ningún procesamiento posterior.

Canal: Los canales son obras para conducción del agua captada, desde su fuente hasta el lugar de su aprovechamiento. Los canales pueden ser a cielo abierto, cerrados, sin revestir y revestidos de concreto.

Cárcamo de bombeo: Consiste en un depósito de agua para mantener un suministro constante a un sistema de bombeo.

CFE: Comisión Federal de Electricidad

Calzada: Parte de la corona destinada al tránsito de vehículos.

Conagua: Comisión Nacional del Agua

Contaminación: En general se trata de la presencia de materia o energía cuya naturaleza, ubicación o cantidad produce efectos ambientales indeseables. En otros términos, es la alteración hecha por el hombre o inducida por el hombre a la integridad física, biológica, química y radiológica del medio ambiente.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Cuerpo receptor: Son las corrientes, depósitos naturales de agua presas, cauces, zonas marinas o biomas nacionales, donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran e inyectan aguas cuando pueden contaminar el suelo o los acuíferos.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Del egación: Acción y efecto de del egar (dar a una persona o grupo las facultades y poderes necesarios para representar a otra u otras). Aquel que representa a otro se conoce como del egado: su cargo y su función reciben el nombre de del egación.

Desmonte: Remoción de la vegetación existente en las áreas destinadas a la instalación de una obra.

Desarrollo sustentable: Es el progreso social, económico y político dirigido a satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades; es el mejoramiento de la calidad de vida humana sin sobrepasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan; es un concepto multidimensional que abarca las diversas esferas de la actividad humana: económica, tecnológica, social, política y cultural.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que pueden ocasionar la destrucción, aislamiento o fragmentación de ecosistemas.

Ecosistema estratégico: Es aquel (o aquellos), del os que depende directamente el funcionamiento y el bienestar de la sociedad. Su carácter estratégico deriva de la dependencia que respecto a ellos tienen los procesos básicos de la sociedad.

Ecosistemas ambientalmente sensibles: Son aquellos que tienen una muy alta y comprobada sensibilidad del deterioro de las condiciones, por mínimas que éstas sean, de la calidad de su ambiente, derivadas de la introducción de presiones externas.

Entorno: Es el área de influencia de un proyecto, plan o programa.

Escenario: Descripción integral de una situación en el futuro como consecuencia del pasado y el presente, usualmente como varias alternativas: posibles o probables; es un insumo a la planeación a largo plazo para el diseño de estrategias viables. Su propósito es anticipar el cambio antes de que éste se vuelva abrumador e inmanejable.

Escombros: Materia orgánica, rocas y sedimentos (hojas, maleza, madera, rocas, cascotes, etc.) con frecuencia entremezclados, que se consideran deseables (en un canal o en una estructura de drenaje).

Especies amensales: En una relación entre dos especies, aquella que se inhibe mientras la otra no se afecta.

Especies comensales: Se trata de aquellas especies que se benefician a costa de otra sin causarle ningún daño ni afectar a esta.

Estructura de drenaje: Estructura instalada para controlar, desviar o conducir el agua hacia fuera o a través de un camino, incluyendo pero no limitándose a alcantarillas, puentes, zanjas de drenaje, Bancos y drenes transversales empedrados.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Evaluación ambiental: Predicción, identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales aunado con el diseño de medidas de prevención, mitigación y compensación.

Evaluación ambiental estratégica: Es el proceso sistemático mediante el cual se consideran los impactos ambientales de políticas, planes y programas y cuyos resultados apoyan la toma de decisiones en los niveles y niveles con el objeto de alcanzar un desarrollo sustentable.

Evaluación ambiental regional: Es el proceso de establecer las implicaciones ambientales acumulativas a escala regional, de desarrollos multi sectoriales durante un cierto periodo y dentro de su entorno.

Fauna: El conjunto de especies animales que viven, crecen y se desarrollan en un lugar determinado, o que existió durante algún periodo geológico específico.

Fauna Silvestre: Las especies animales terrestres que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornan salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación. (Ley general del equilibrio ecológico y protección al ambiente).

Fisiografía: Disciplina que se encarga de la descripción de los rasgos físicos de la superficie terrestre y de los fenómenos que en ella se producen.

Fiora Silvestre: Las especies vegetales así como los hongos, que subsisten sujetos a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo a las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre.

Fuente: Relativo o perteneciente a los ríos.

Estudio de impacto ambiental: Documento que presenta la información sobre el medio ambiente, las características de la actividad a desarrollar (o proyecto) y la evaluación de sus afectaciones al medio ambiente.

Homeostasis: Es la capacidad de autorregulación y ajuste que tiene el ecosistema para mantener su estructura a lo largo del tiempo y representa el potencial para reaccionar ante influencias externas.

Impactos acumulativos: Efecto en el ambiente que resulta de la adición de los impactos que potencialmente puede generar una obra o actividad, con los que ya generaron otras obras sobre el mismo componente ambiental o que actualmente los están generando.

Impacto ambiental: Modificación del medio ambiente ocasionada por la acción del hombre.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre, cuyo valor o efecto se acerca al límite de la capacidad de carga de un ecosistema, definida por uno o más de los siguientes parámetros:

- ✚ La tasa de renovación de los recursos naturales (por ejemplo, la deforestación que se acerca al límite de renovación natural de una determinada cubierta forestal, la disminución de las áreas de captación hídrica, el tamaño efectivo de una población de especies en estado, etc.).
- ✚ La tasa de compatibilidad regional o de aceptación (por ejemplo, cuando se acerca al límite de los coeficientes de ocupación o de uso del suelo, de integración al paisaje o de los tipos de vegetación, etc.).
- ✚ La tasa de asimilación de contaminantes (por ejemplo, la cantidad de efluentes que puede autodepurar un río o un lago).

Impactos indirectos: Variedad de impactos o efectos significativos distintos de los causados de manera directa por un proyecto. Son causados por desarrollos y actividades colaterales desencadenadas por el proyecto cuya magnitud es significativa e incluso mayor que la ocasionada por el proyecto; impactos que son producidos a menudo lejos del afluente o como resultado de un proceso complejo. A veces se designa como impactos secundarios o terciarios.

Impactos potencial es: Posibles modificaciones del medio derivadas de una acción humana proyectada; riesgo de impacto de una actividad humana en marcha o que

se derivará de una acción en proyecto, en caso de ser ejecutado. Pueden ser directos, indirectos, acumulativos o sinérgicos.

Impactos residuales: Impactos que persisten después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impactos sinérgicos: Aquel que se produce cuando el efecto continuo de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales consideradas aisladamente.

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Irrigar: Llevar agua a las tierras mediante canales, acequias, etc., regar.

Indicador: La palabra indicador viene del verbo latín indicar, que significa mostrar, anunciar, estimar o asignar un predicado. Los indicadores son parámetros (por ejemplo, una medida o propiedad observada), o algunos valores derivados de los parámetros (por ejemplo, modelos), que proporcionan información sobre el estado actual de los ecosistemas, así como patrones o tendencias (cambios) en el estado del medio ambiente, en las actividades humanas que afectan o están afectadas por el ambiente o sobre las relaciones entre ellas variables.

Indicador de impacto ambiental: Expresión cuantificable de un impacto ambiental; variable simple o expresión más o menos compleja que mejor representa la alteración al medio ambiente; elementos del medio ambiente afectado o potencialmente afectado por un agente de cambio, evaluado de manera cuantitativa.

Índice: Es una agregación de estadísticas y/o de indicadores, que resume a menudo una gran cantidad de información relacionada, usando algún procedimiento sistemático de ponderación, escala y agregado de variables múltiples en un único resumen.

ISSSTE: Instituto de Seguridad Social y Servicios para los Trabajadores del Estado.

Limpieza del terreno: Extracción de desperdicios y materiales que interfieran en el paso de la maquinaria empleada en la obra, sin la remoción de la capa superficial del terreno natural.

Mantenimiento mayor de vehículos y maquinaria: Actividades correctivas o preventivas que implican desmontar de forma total o parcial uno o varios componentes de la maquinaria o equipo, el derrame de hidrocarburos, aceites

materiales, sustancias tóxicas, ácidas o básicas, limpieza de piezas y, en general, cualquier acción que de hacerse en el sitio de la obra requiera de la permanencia del vehículo o maquinaria por más de tres horas.

Mantofreático: Nivel por el que discurre el agua en el subsuelo. En su caso, una parte del agua se filtra y alimenta al mantofreático, también llamado acuífero. El acuífero puede ser confinado cuando los materiales que conforman el suelo son impermeables, generando tanto un piso y un techo que mantiene al líquido en los mismos niveles subterráneos. No obstante, el acuífero también puede ser libre cuando los materiales que lo envuelven son permeables, con lo que el agua no tiene ni piso ni techo y puede aflorar sobre la superficie. Los mantofreáticos se encuentran en todo el mundo, con la diferencia de que en algunas localizaciones está presente a una profundidad notable, mientras que en otras está cercano a la superficie (o sobre ella). Resumiendo: el acuífero constituye toda la cuenca subterránea de agua, mientras que el mantofreático es el límite y nivel al cual se encuentra el agua bajo la superficie.

Medidas correctivas: El conjunto de medidas ya sean de prevención, control, mitigación, compensación o restauración.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promotor para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causará con la realización de un proyecto en cualquier etapa.

Medidas de compensación: Conjunto de acciones para contrarrestar el daño causado por un impacto al ecosistema. Por lo general los impactos ambientales que requieren compensación son en su gran mayoría irreversibles. Algunas de las actividades que se incluyen en este tipo de medidas son la repoblación vegetal o la inversión en obras de beneficio al ambiente.

Medida de prevención: son aquellas encaminadas a impedir que un impacto ambiental se presente.

Entre ellas se encuentran las actividades de mantenimiento, planes y programas de emergencia y algunas otras medidas encaminadas al mismo fin.

Medio ambiente: Sistema de ecosistema y compuesto por elementos (estructura) y su función (interacciones).

Nivelación del terreno: Conformación del terreno mediante pequeños cortes y rellenos con el fin de obtener un perfil uniforme suficiente para el tránsito de maquinaria.

Región: Espacio geográfico ambientalmente homogéneo, resultado de la interacción de sus diversos componentes (bióticos y abióticos), cuya delimitación deriva de la uniformidad y continuidad de los mismos.

Resiliencia: Medida de habilidad o capacidad que tiene un ecosistema de absorber estrés ambiental sin cambiar sus patrones ecológicos característicos, esto implica la habilidad del ecosistema para reorganizarse bajo las tensiones ambientales y establecer flujos de energía alternativos para permanecer estable sin perturbaciones severas, sólo con algunas modificaciones menores en su estructura.

Sistema ambiental: Espacio físico definido con base en las interacciones entre los medios abiótico, biótico y socio-económico de la región donde se pretende establecer el proyecto, generalmente formado por un conjunto de ecosistemas y dentro del cual se aplicará un análisis de los problemas, restricciones y potencialidades ambientales y de aprovechamiento.

Socavación: Erosión o arrastre de suelo en el fondo de un arroyo, en las márgenes de un río, en un canal o por detrás de una estructura, causado en general por un aumento en la velocidad del agua o debido a la falta de protección.

Sustentabilidad: Es un estado ideal en el que el crecimiento económico y el desarrollo debieran ocurrir y ser mantenidos en el tiempo dentro los límites impuestos por el ambiente. La sustentabilidad es una visión de futuro y el Desarrollo Sustentable la estrategia para alcanzarla, implica comprender los límites y características de la naturaleza, leyes naturales que los gobiernan; la sustentabilidad se basa en las teorías ecológicas de sustentabilidad natural de los ecosistemas.

Terreno natural (Nivel del terreno natural): La superficie del terreno natural que existía antes de la afectación y/o de la construcción del camino.

Tocón: La bota de raíces de árbol y de tierra que se extrae del suelo al desmenuzarse un árbol.

Urgencia de aplicación de medidas de mitigación: Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto.

Vegetación natural: Conjunto de elementos arbóreos, arbustivos y herbáceos que crecen en forma natural, por la capacidad propia de dispersión y adaptación de las especies vegetales.

Vegetación de sucesión secundaria: vegetación que se desarrolla posterior a un desmonte o incendio, debido a la capacidad de resiliencia natural de las especies vegetales y sus estrategias de adaptación.

VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Formatos de presentación

De acuerdo a la Guía para la elaboración de esta Manifestación de Impacto Ambiental, los formatos de presentación que fueron utilizados son los que recomienda la guía.

La MIA se presenta en Formato Word y en idioma español, también incluye un resumen no mayor a 20 cuartillas, además se anexan CDs con toda la información contenida en el estudio.

Planes definitivos.

Se incluyen en anexos los planes definitivos y en formato digital.

Fotografías

Se incluye una memoria fotográfica, así como fotografías en el cuerpo de esta MIA tomadas y relacionadas de acuerdo al texto para que el evaluador tenga una mejor apreciación del sitio.

Técnicas de muestreo.

Debido a la nula vegetación que existe en el área del proyecto y la escasa vegetación en sitios adyacentes y a que no se encontraron elementos arbóreos de importancia ecológica, solo se cuantificaron (censaron) las plantas de todos los estratos encontradas, sin utilizar ninguna técnica de muestreo, por no requerirse.

Para el caso de la fauna, al no encontrarse, no se elaboró un listado de especies y se consultó la bibliografía.

Videos.

No se incluyen videos en esta MIA.

Listas de flora y fauna.

Dentro del área del proyecto NO se encontró vegetación de importancia o que se encuentre dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

MEMORIA FOTOGRAFICA



Figura No. 36 Frente del predio donde se pretende construir la Torre Golden View

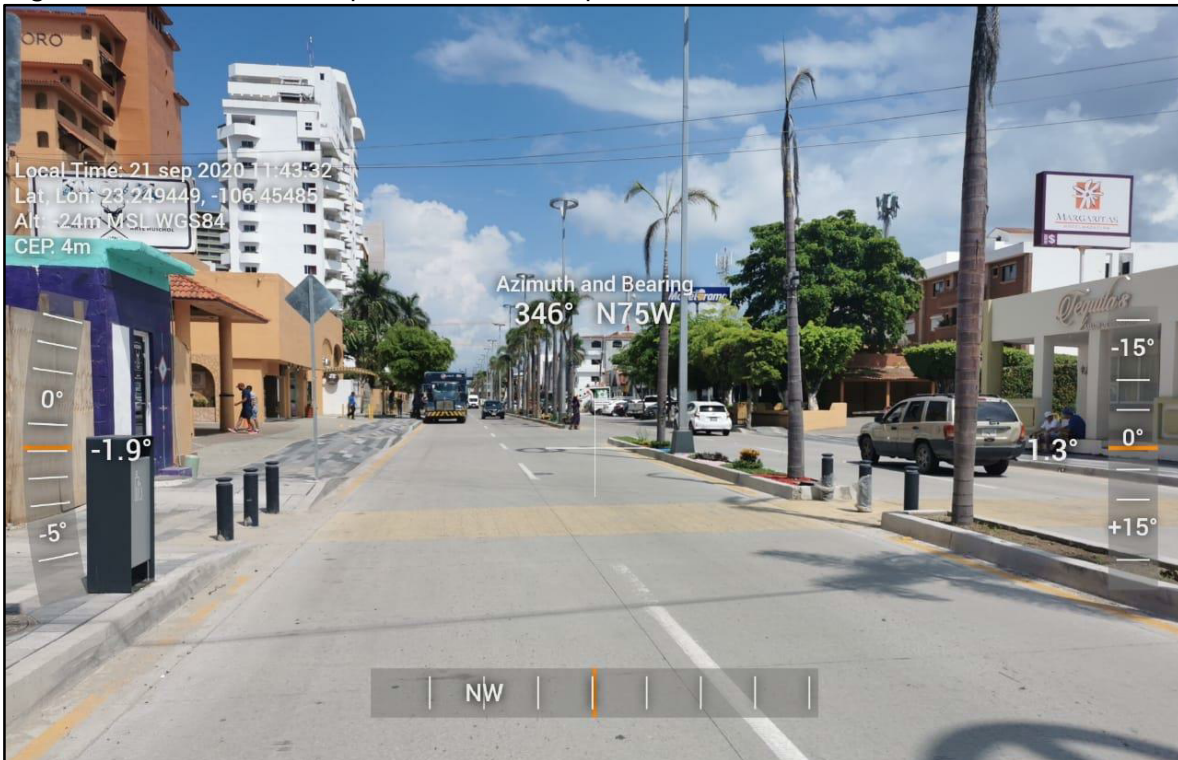


Figura No. 37 Av. Camarón Sábalo adyacente al predio, fotografía tomada en dirección Noroeste.

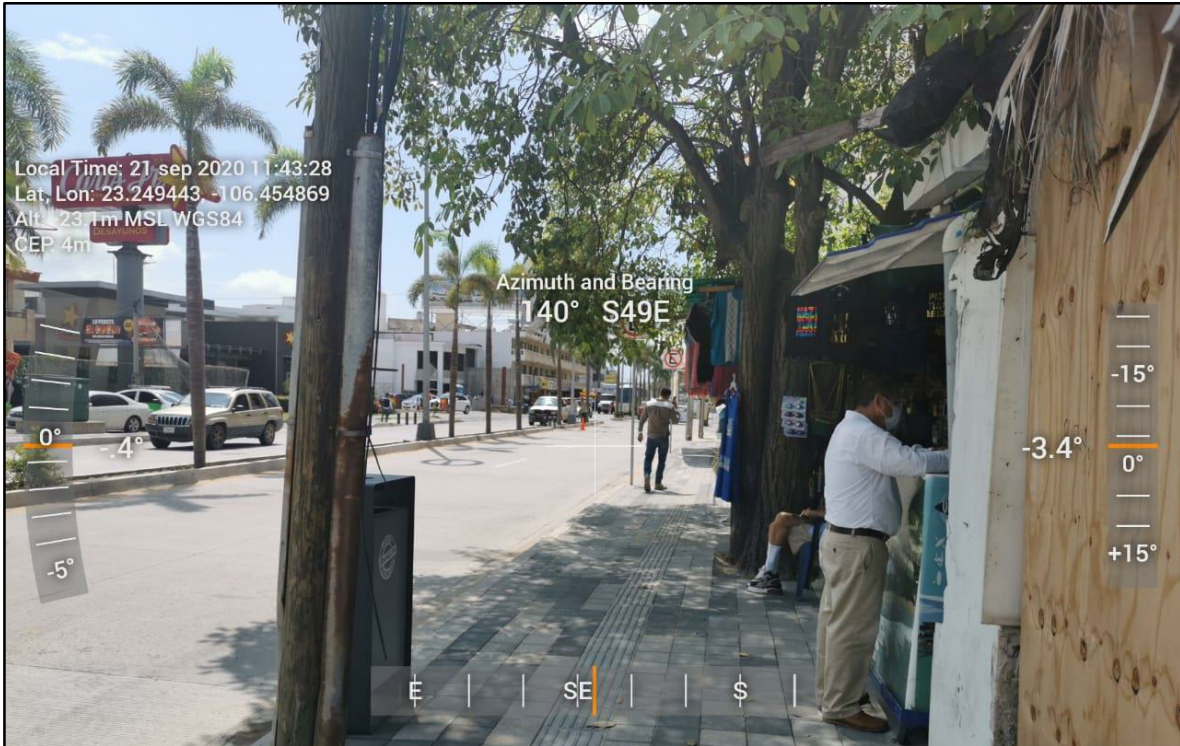


Figura No. 38 Av. Camarón Sábalo al edaño al predio, fotografía tomada en dirección Sureste. En la cdi ndancia Sureste del predio hay ki oskos con venta de artesanías.



Figura No. 39 Fotografía del predio tonada en drección Nor este.

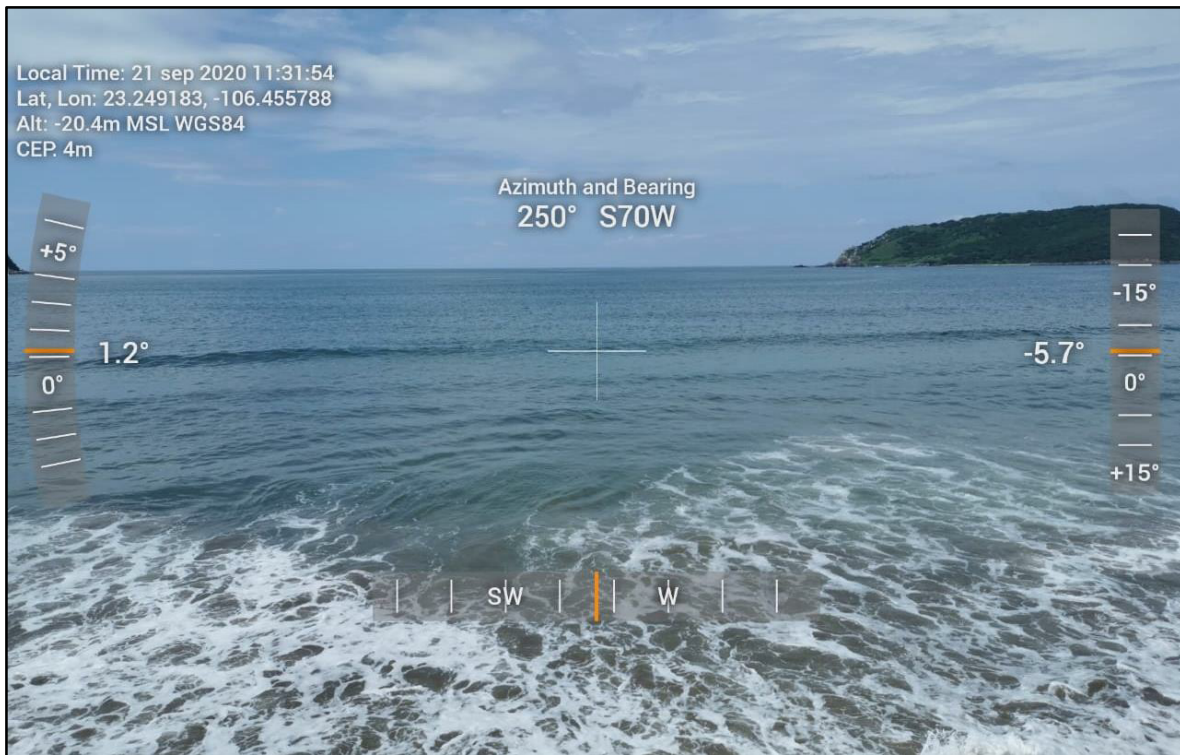


Figura No. 40 El predio cdi nda al Oeste con el Océano Pacífico, en la fotografía se aprecia una de las Tres Islas las cuales están frente a la costa de Mazatlán, Si naloa y pertenecen al Área Natural Protegida Islas del Golfo de California.



Figura No. 41 Cdi ndand a suroeste del predio. Sitio donde se construirá el muro de contención marginal.



Bibliografía

Allen S. D. 2000. The Sibley guide to Birds. National Audubon Society.

Gobierno del Estado de Sinaloa. 2017. Plan Estatal de Desarrollo 2021.

Gobierno de la República Mexicana 2018, Plan Nacional de Desarrollo 2018-2024.

INEGI. Sistema de información Arcexplorer 2.

Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables. Ed. Pax de México.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Ley de Aguas Nacionales.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.

Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006.

Norma Oficial Mexicana NOM-042-SEMARNAT-2003.

Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-1996.

Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.

Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA1-1993.

Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994.

Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994.

Manual del Curso Sobre Impacto Ambiental. 1981. Subsecretaría de Planeación. Dirección General de Protección y Ordenamiento Ecológico, S. A. R. H. México, D. F. 860 pp.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Reglamento de Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Vega A. R. y Cd. 1989. Flora de Sinaloa. Editorial por la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Página Web del H Ayuntamiento de Mazatlán, Sinaloa.

Página Web de Consejo Nacional de la Biodiversidad. CONABIO

Página Web de Semarnat.

Página Web de Profepa.

Página Web de Gobierno del Estado de Sinaloa.

Página Web de Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).



Luxe Tower, S. A de C. V.

ANEXOS