



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

I. Nombre del área que clasifica.

Oficina de Representación en Sinaloa.

II. Identificación del documento del que se elabora la versión pública

SEMARNAT-04-002-A Manifestación de Impacto Ambiental No. ORE/145/2.1.1/0238/2024

III. Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

Domicilio de personas físicas, teléfono de personas físicas, correo electrónico de personas físicas, CURP de personas físicas y RFC de personas físicas

IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

Artículo 116 de la Ley de General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; Artículos 106 y 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública; Trigésimo octavo, cuadragésimo y cuadragésimo primero de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas; y el artículo 3, Fracción IX, de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.

V. Firma del titular del área.

Mtra. María Luisa Shimizu Aispuro

VI. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

ACTA_25_2024_SIPOT_3T_2024_ART69, en la sesión celebrada el 16 de octubre del 2024.

Disponible para su consulta en:
http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_25_2024_SIPOT_3T_2024_ART69

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL,
MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:**

**“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE
ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”**



JUNIO ,2023

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:**

**“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO
INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN,
SINALOA”**

RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN EJECUTIVO.

RESUMEN EJECUTIVO DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PROYECTO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN SINALOA.

1.- DECLARACIÓN DEL AVANCE QUE GUARDA EL PROYECTO AL MOMENTO DE ELABORAR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Este proyecto **NO** presenta a la fecha avance alguno en lo referente a obras, ya que su inicio está supeditado a la autorización en materia de Impacto Ambiental por parte de la SEMARNAT.

2.- TIPO DE OBRA O ACTIVIDAD QUE SE PRETENDE LLEVAR A CABO, ESPECIFICANDO SI EL PROYECTO SE DESARROLLARÁ POR ETAPAS; EL VOLUMEN DE PRODUCCIÓN; PROCESOS INVOLUCRADOS E INVERSIÓN REQUERIDA.

El proyecto pertenece al Sector Inmobiliario turístico. En este caso se elabora la **Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular**, para la autorización de actividades de proyecto **CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PROYECTO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN SINALOA**. La prestación de los servicios de este Proyecto se realizará en la Av. Pase Claussen. La construcción corresponde del proyecto consta de una torre de 9 niveles residenciales de lujo, con 1 Penthouse por nivel, 1 nivel de estacionamiento y 1 nivel de Roof Garden con GYM, asador-bar y alberca.

El proyecto Inmobiliario está dirigido a personas de un nivel económico alto.

Tendrá un área base de **310.36 m²** y un área total de construcción dividida en:

• Metros cuadrados de estacionamiento	348.70 m ²
• Metros cuadrados de Construcción	1,915.83 m ²
• Metros Cuadrados Vendibles	1,664.37 m ²

La inversión del proyecto se estima en **\$70,000,000.00** sin incluir el costo del terreno como valor total de la inversión.

Número de empleos directos e indirectos

Directos	Indirectos
15	25

3.- TIPO Y CANTIDAD DE LOS MATERIALES Y SUSTANCIAS QUE SERÁN UTILIZADOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO.

Etapas de construcción

Materiales y características generales de Construcción

a) Materiales de Construcción. Tipo, volumen y traslado.

Volúmenes de materiales que serán utilizados en las etapas de preparación del sitio, construcción y mantenimiento de la obra.

- 1.- Tierra amarilla o balastre (rellenos)
- 2.- Ladrillo de barro cocido
- 3.- Block de concreto
- 4.- Columnas IPR, vigas, armaduras, polimería, todas en calidad estructural A-36

RESUMEN EJECUTIVO.

- 5.- Armex (castillo y dalas)
- 6.- Varilla
- 7.- Arena
- 8.- Grava
- 9.- Cemento
- 10.- Mortero
- 11.- Vitropiso (losetas porcelánicas en área habitacional, y loseta cerámica en áreas de servicios generales)
- 12.- Pegazulejo y pegapiso.
- 13.- Madera
- 14.- Muebles y accesorios

Especificaciones.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN; TIPO Y VOLUMEN		
MATERIAL	UNIDAD	CONSUMO
Aceros	Ton	185
Cementantes	Ton	1,100
Maderas	Pie/tablón	170,000
Agregados	M ³	20,000
Muebles sanitarios	Juego	27
NOTA. - Todos los conceptos corresponden a una cantidad aproximada		

Referido a los muebles sanitarios y accesorios para baños

EXCUSADOS: Hará conjunto con el lavabo en tipo y color, incluyendo el asiento y la tapa del tanque. Para su correcta colocación se fijará al piso con pijas, taquetes y cuello de cera. Debe contener las llaves de tanque bajo en su interior para de un correcto servicio.

LAVAMANOS: Complementará el conjunto del baño al ser del mismo color y tipo. Contará con su cespól de plomo y una llave mezcladora que le haga juego.

REGADERA: Sólo si se pretende sean en baños particulares y recomendamos sea colocada a una altura mínima de 1.90 m Su juego de llaves será de empotrar a 1.10m de altura, realizando su desagüe final hacia una coladera con cespól para eliminar olores.

FREGADERO: Del material que el usuario decida, incluye su mezcladora y desagüe, y debe ir empotrado. Su drenaje debe estar conectado directamente a un registro con coladera. La altura de su colocación será de 85 cm de piso. De ser necesario se refuerza su apoyo con un muro de block.

ACCESORIOS: Como un complemento de los cuartos de baño se ubicarán los accesorios según especificación. Los elementos se recomiendan de sobreponer y serán: jabonera (a 96 cm altura), cortapapel (a 0.45 cm), toallero (a 1.05 cm). Deberán ser colocados al haber terminado de colocar el azulejo. La colocación deberá realizarse cuidando de no hacerlo en dos piezas, y los agujeros abrirse con cincel y martillo con mucho cuidado. El pegado final puede ser con pasta de cemento blanco.

Albañilería para la Instalación sanitaria

Registros serán de ladrillo 7 x 14 x 28 cm para formarlos en medidas de 60 x 40 cm en drenes particulares, y se calcularán las descargas acumuladas que se vayan requiriendo. Su profundidad será la que marque la supervisión de cada tramo en particular. El ladrillo estará asentado en mortero cemento-arena 1:4, estará enjarrado con la misma proporción, sólo que pulido con llana metálica. En

RESUMEN EJECUTIVO.

el fondo deberá colocarse una media caña pulida para su correcto escurrimiento. Finalmente, una tapa de concreto empleando ángulo de 1" y 1 1/4" para formar un marco y contramarco y colar concreto de $F'c=200$ kg/cm² en un espesor mínimo de 7cm. Debe cuidarse el acabado del lugar donde esté va a ubicarse.

ALBAÑAL: En tubo de PVC en el diámetro que la supervisión decida o que en el proyecto hidráulico sea señalado, respetando los niveles indicados. La colocación de los tubos, deben realizarse del punto más alto al más bajo., respetando las pendientes indicadas.

Tubería de PVC: Instalación Sanitaria

Del tipo reforzado, se empleará para realizar los desagües de los muebles sanitarios, excusados, lavabos, lavadero, fregadero, y regadera, todos ellos dependientes de su ubicación usarán accesorios que se unirán a la tubería a base de cementante epóxico recomendado. Para una correcta unión las superficies deberán estar libres de grasa y polvo y lijados.

- o Los diámetros autorizados serán: WC PVC de 4"
- o Fregadero, Lavadero, regadera, y lavabo PVC de 2"

Como se ha señalado, el volumen de obra que se genera requerirá de un Almacén de aproximadamente 300-350 m² cuyo uso dependerá de los 400 días en que va ser requerida. El empleo del mismo es para proteger los materiales para construcción cemento, cal, y productos susceptibles de deterioro al exterior. Su construcción será con materiales temporales: Lámina de cartón y madera.

b) Características generales de Construcción

Cimentación: Las obras estarán cimentadas a base de zapatas aisladas de concreto armado, con dimensiones y especificaciones indicadas por sus respectivos cálculos estructurales. Será a base de concreto ciclópeo con una resistencia de 150kg/cm². Usando un porcentaje de piedra caliza de banco de cantera a un 60% con secciones de 60 x 40 cm.

El sistema estructural y Muros: La estructura principal será metálica, como lo son columnas IPR, vigas, armaduras, polimería, todas en calidad estructural A-36, y esta será llevada a cabo bajo las especificaciones y lineamientos que marque el cálculo estructural.

Acabados en pisos: Los firmes serán de concreto armado de 0.15 m de espesor; y los muros perimetrales que se desplantarán sobre estos, serán a base de block de concreto de 0.15 x 0.20 x 0.40 m estructurado en cerramientos a base de castillos y concreto armado. Los acabados en piso serán a base de losetas porcelánicas en área habitacional, y loseta cerámica en áreas de servicios generales, en muros se aplicará pintura texturizada en colores claros y plafón registrable en área de ventas y administrativas.

Acabados en muros: Los muros perimetrales e interiores de los Penthouse que se desplantarán sobre las losas de los niveles, serán a base de block de concreto de 0.15 x 0.20 x 0.40 metros estructurados en cerramientos a base de castillos y concreto armado. En muros se aplicará pintura texturizada en colores claros, para mayor eficiencia en los usos de energía con fines de iluminación y acondicionamiento de aire.

Acabado en losas: La cubierta o techumbre será a base losa de concreto armado de 15 cm y será aislada a base de Casetón de 5 cm de espesor; teniendo una pendiente de 5 % para poder alcanzar

RESUMEN EJECUTIVO.

perfecta descarga pluvial, canalizando el drenado pluvial a bajantes pluviales interiores, independientes del drenaje sanitario.

Etapas de operación y mantenimiento

La infraestructura (edificios y demás) del proyecto requerirá de servicios periódicos de mantenimiento. Se contempla trabajos de revisión y mantenimiento anuales o cuando estas se requieran.

Las acciones y/o consecuencias del proyecto sobre el entorno serán objeto de atención especial de los promoventes de este proyecto. La riqueza natural del paisaje circundante puede promover un proyecto. Los atractivos son parte de la promoción para venta de los departamentos y en su conservación inalterada también se debe invertir. La playa, más allá del otro lado del Malecón, no tiene relación directa con el sitio del proyecto.

Se le cuidara y limpiara permanentemente y continuara sin ningún tipo de alteración de parte de los usuarios del complejo y visitantes en general.

Descripción de obras asociadas al proyecto

No se contemplan. Vialidades como calles y banquetas están completamente construidas. Los servicios urbanos de agua, drenaje, electricidad y telefonía se encuentran a pie de calle.

Etapas de abandono del sitio

No se contempla. Cuando un comprador adquiere una vivienda, la obtiene para usarla "toda la vida". Y la propiedad del inmueble va más allá de su propia existencia, delegando su posesión a sus descendientes en las distintas generaciones.

4.- TIPO DE CANTIDAD DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO Y DESTINO FINAL DE LOS MISMOS.

Los residuos sólidos que se generarán de materiales de construcción, aguas residuales sanitarias y emisiones a la atmosfera provenientes de la combustión interna y ruido por el uso de maquinaria. No se producirán residuos peligrosos. Los residuos sólidos y excedentes de excavación serán enviados a sitios autorizados por la autoridad municipal en camiones de volteo cubiertos con lona.

Residuos sólidos domésticos: Basura orgánica e inorgánica, producto de los alimentos y sus envoltorios, que se consuman durante la hora de la comida. Estos serán recogidos en recipientes con bolsas seleccionados de desperdicios por categoría (orgánicos e inorgánicos) para luego ser retirados por el servicio de limpieza municipal.

Residuos sólidos de manejo especial: Madera, empaques de cartón, costalería que serán retirados por el servicio de limpieza municipal.

En ambos casos, en todo momento se contará con la aprobación del Departamento de Aseo y Limpia Municipal de Mazatlán.

Residuos sanitarios: Los residuos provendrán de necesidades fisiológicas de los trabajadores, por lo que se requerirá la instalación de sanitarios portátiles a razón de 1/10 trabajadores o 1/fracción mayor de 6, mismos que serán rentados a una empresa del ramo con autorizaciones vigentes, mismas que serán encargadas de su mantenimiento sanitario

RESUMEN EJECUTIVO.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos durante la operación

Residuos sólidos domésticos: Se contará con contenedores de 200 litros de plástico identificados individualmente para basura orgánica e inorgánica, que será retirada en el periodo establecido por el servicio de limpieza municipal.

Residuos sanitarios: Para el sistema de drenaje sanitario serán conducidos al colector de aguas residuales de 45 cm de diámetro que corre paralelo frente al predio. Dada la existencia de un subcolector sobre la Avenida del Mar, a la cual podrá realizarse la conexión para los espacios habitacionales de que consta el proyecto, previa anuencia de la paramunicipal.

Volúmenes a generar por unidad de tiempo de los residuos sanitarios, así como residuos sólidos y peligrosos:

TIPO	PREPARACIÓN	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
RESIDUOS URBANOS	27 Kg/día	35 kg/día	204.00 kg/día
RESIDUOS SANITARIOS	15 lts/día	20-25 lts/día	100lts/día
RESIDUOS PELIGROSOS *	No se generan en el sitio	No se generan en el sitio	No se generan en el sitio

Para los volúmenes calculados para la operación se considera un total de ocupación de los 9 Penthouse proyectados, con un total de 3 ocupantes por unidad, más 9 empleados en actividades de apoyo, tales como limpieza, niñeras, empleadas domésticas, etc., para un total de 36 personas con algún grado de ocupación en el complejo.

5.- LEGISLACIÓN Y NORMAS OFICIALES MEXICANAS QUE RIGEN EL PROCESO.

LEYES FEDERALES

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988 TEXTO VIGENTE
Última reforma publicada DOF 09-01-2015

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 22-05-2015

REGLAMENTOS

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

Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000 TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 31-10-2014.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS, Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2006, TEXTO VIGENTE, Última reforma publicada DOF 31-10-2014.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

NOM-002-SEMARNAT-1996.-Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de Junio de 1998.

RESUMEN EJECUTIVO.

NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-044-SEMARNAT-2006.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.

NOM-045-SEMARNAT-1996. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, Modificada de acuerdo al DIARIO OFICIAL de la Federación del día Jueves 13 de septiembre de 2007, como: NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

NOM-050-SEMARNAT-1993. Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación, que usan gasolina, diésel o gas licuado de petróleo, o gas natural u otros combustibles alternos como combustible, respectivamente.

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

NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

NOM-076-SEMARNAT-1995.- Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores, con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta.

NOM-080-SEMARNAT-1994.- Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

6.- TÉCNICAS EMPLEADAS PARA LA DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO, BIÓTICO Y SOCIOECONÓMICO, SEÑALANDO EXPRESAMENTE SI EL PROYECTO AFECTA O NO A ESPECIES ÚNICAS O ECOSISTEMAS FRÁGILES.

Para la descripción del medio biótico se efectuaron reconocimientos en el área de influencia del proyecto. No hay vegetación originaria que requiera de desmontarse solo algunos ejemplares de especies sinantrópicas que no requieren de removerse previamente para realizar los trabajos de cimentación para la construcción. El terreno se encuentra dentro de la zona Urbana de Mazatlán.

RESUMEN EJECUTIVO.

Para la descripción del medio socioeconómico se analizó la información disponible, como: Mazatlán, Síntesis monográfica y estadística; Datos por municipio, comunidad, etc., (INEGI); Plan Estatal de Desarrollo Urbano; además de información basada en el conocimiento personal de la zona y sitio del proyecto.

En el área de influencia del proyecto no se encuentra vegetación considerada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas) en peligro de extinción, amenazadas, raras, y las sujetas a protección especial y que establece las especificaciones para su protección, consideradas en la categoría de protección especial.

El proyecto se encuentra fuera de cualquier área natural protegida tanto de carácter federal, estatal o local.

7.- UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO EN UN PLANO, DONDE ESPECIFIQUE LA LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.

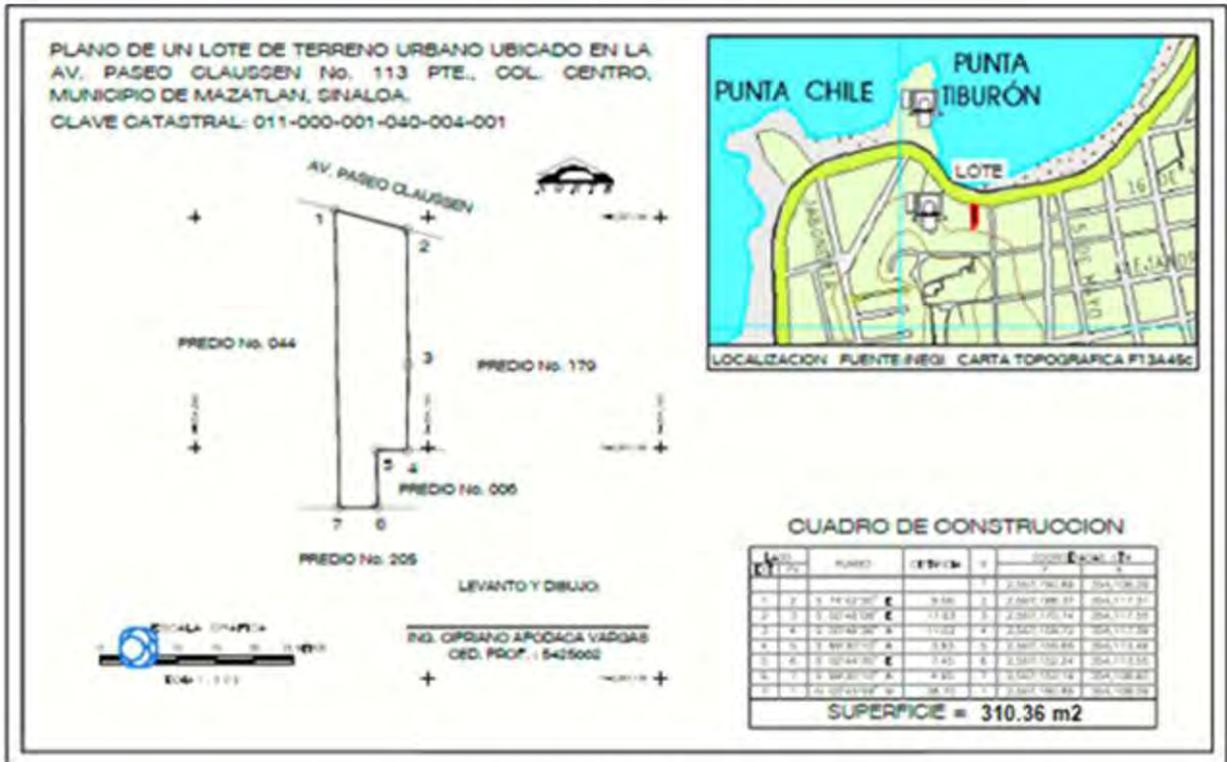
El Proyecto estará ubicado en Avenida Paseo Claussen. Que corresponden a un predio de **310.36 m²**, cantidad esta última que se manejará para términos del área del proyecto. El predio tiene forma rectangular, cuenta con el dictamen de uso de suelo del Municipio, para la construcción de UNA TORRE, con No DPDUS/1340/22 con fecha 25 de AGOSTO de 2022, el predio está clasificado como: Corredor turístico en zona habitación con densidad media alta, y cuenta con las siguientes colindancias:

Geográficamente su ubicación la definen los vértices del plano del cuadro de construcción que lo comprenden:

Cuadro de construcción del proyecto

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TORRE ABITARE						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST	PV				Y	X
				1	2,567,190.89	354,108.09
1	2	S 74°42'30" E	9.56	2	2,567,188.37	354,117.31
2	3	S 00°46'08" E	17.63	3	2,567,170.74	354,117.55
3	4	S 00°48'36" W	11.02	4	2,567,159.72	354,117.39
4	5	S 89°30'10" W	3.93	5	2,567,159.69	354,113.46
5	6	S 00°44'35" E	7.45	6	2,567,152.24	354,113.55
6	7	S 89°30'10" W	4.95	7	2,567,152.19	354,108.60
7	1	N 00°45'59" W	38.70	1	2,567,190.89	354,108.09
SUPERFICIE = 310.36 m²						

RESUMEN EJECUTIVO.



Plano de ubicación del proyecto.

8.- CARACTERÍSTICAS DEL SITIO EN QUE SE DESARROLLARÁ LA OBRA O ACTIVIDAD, ASÍ COMO EL ÁREA CIRCUNDANTE A ESTE, INDICANDO EXPLÍCITAMENTE SI SE AFECTARÁ O NO ALGÚN ÁREA NATURAL PROTEGIDA, TIPOS DE ECOSISTEMAS O ZONAS DONDE EXISTEN ESPECIES O SUBESPECIES EN EXTINCIÓN, AMENAZADAS, RARAS, SUJETAS A PROTECCIÓN ESPECIAL O ENDÉMICA.

El terreno del proyecto, es un terreno urbano, que, de acuerdo a la Dirección del Desarrollo Urbano Sustentable, en su Clasificación y Reglamentación de Zonas y Usos de Suelo de acuerdo al Dictamen de Uso de Suelo, está clasificado como **CORREDOR TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA**. El predio particular, en cuanto al Uso de Suelo de la Zona, se clasifica **COMPATIBLE** para **CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS** de acuerdo a la tabla de usos y destinos del suelo, contenida en el Plano Parcial del Centro Histórico vigente.

RESUMEN EJECUTIVO.



Vista del sitio del proyecto actualmente

El proyecto se encuentra fuera de cualquier área natural protegida tanto de carácter federal, estatal o local.

9.- SUPERFICIE REQUERIDA

El predio tiene una superficie de **310.36 m²**.

10.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN CUANTITATIVA, SEÑALANDO EL TOTAL DE LOS IMPACTOS ADVERSOS, BENÉFICOS Y SU SIGNIFICANCIA, ASÍ COMO LOS IMPACTOS INEVITABLES, IRREVERSIBLES Y ACUMULATIVOS DEL PROYECTO.

Al analizar los indicadores contenidos en la Matriz (**impactos cualitativos**), puede apreciarse que la mayoría de los probables impactos negativos se encuentran en la calificación entre *temporáneo (T)* y *reversible (R)*; tanto en los *positivos (en verde)* como *negativos (en rojo)*, existiendo en este caso cinco casos de impactos *irreversibles (I)*, mientras que los impactos positivos, *calificados como permanente (P)*, corresponden mayoritariamente a la etapa de Operación del proyecto, con dos impactos irreversibles negativos en esta etapa.

En las etapas de Preparación y Construcción del proyecto, el comparativo de impactos negativos suma 12 (doce); todos ellos son Temporales Reversibles (TR), contra 26 (veintiséis) de tipo positivo, donde 21 (veintiuno) de ellos son Temporales Reversibles (TR) y 5 (cinco) son permanentes. Es este un balance en la etapa del proyecto de preparación y construcción que se puede considerar como ligeramente positivo en términos del comparativo cuantitativo de los impactos. Sin embargo, esto se ve sobradamente compensado en la etapa de Operación y mantenimiento del proyecto, dado que el comparativo indica que solo existen 2 (dos) impactos negativos; de ellos 1 (no) de tipo Temporales Reversibles (TR) y otro 1 (uno) de tipo Permanente (PI), destacando que, por tanto, que son 83 (ochenta y tres) impactos positivos, de los que 65 (sesenta y uno) son impactos permanentes (P), más los 18 (dieciocho) de tipo Temporales Reversibles (TR).

En el balance que puede realizarse de este análisis devaluatorio, sobradamente los impactos positivos se imponen sobre los negativos, tal y como puede apreciarse en la siguiente tabla.

RESUMEN EJECUTIVO.

Balace de evaluación de los impactos ambientales pronosticados			
Preparación y construcción		Operación y mantenimiento	
Negativos	12	Negativos	2
Temporales reversibles (TR)	12	Temporales reversibles (TR)	2
Permanentes irreversibles (PI)	0	Permanentes irreversibles (PI)	1
Positivos	23	Positivos	68
Temporales reversibles (PR)	18	Temporales reversibles (PR)	0
Permanentes irreversibles (PI)	5	Permanentes (P)	68

El proyecto se realizará en un ambiente paisajísticamente muy **modificado** de manera previa, una región en la que las prácticas humanas básicamente urbanas, además de otras fuerzas naturales, han **modificado** el medio **ambiente** de manera irreversible. Aun así, en resumen, se puede afirmar que los impactos negativos tienen obligadas medidas de mitigación. A su vez, este proyecto trae consigo impactos sociales importantes.

En la etapa de ejecución o la operación del proyecto, los principales impactos negativos para el medio biofísico son los que se relacionan con el suelo y su modificación y la afectación al paisaje que se considera positivo, si se considera el grado de modificación negativa existente actualmente. Estos impactos caen en el rango "mediano", debido principalmente a su magnitud.

11.- MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN DEBERÁN RELACIONARSE CON LOS IMPACTOS.

RESUMEN EJECUTIVO.

Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental

Medidas preventivas y de mitigación por actividades del proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento de Desarrollo Inmobiliario en Avenida del Mar, Mazatlán, Sinaloa”.			
ETAPA Y ACTIVIDAD	ELEMENTO IMPACTADO	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDA PREVENTIVA Y/O DE MITIGACIÓN
Preparación del terreno y Construcción de la Obra civil.	Suelo	<p>El impacto considerado corresponde a un área de con SUPERFICIE = 310.36 m², que corresponden a un lote urbano Escriturado ante Notario Público.</p> <p>Por lo que 310.36 m² corresponden al área de impacto sobre el suelo (impacto principal) que se realizará con este proyecto.</p> <p>La construcción de la obra civil en la superficie del terreno que impactará principalmente en esta etapa es la modificación de la estructura superficial del suelo.</p> <p>Dada las características del sitio del proyecto:</p> <p>El sitio del proyecto, corresponde a un lote urbano actualmente en desuso.</p> <p>El terreno será entregado a la contratista libre de construcciones para así pueda realizar una edificación que cumpla las necesidades requeridas, concebidas como proyecto ejecutivo y generar espacios de mayor confort tanto para los usuarios operativos como para los clientes.</p> <p>No existe cuerpo de agua en relación directa con el sitio del proyecto. El lote urbano solo en tiempos de lluvia presenta agua rodada de la zona, sin constituir un cuerpo de agua.</p>	<p>El área del proyecto se encuentra perfectamente delimitado, delimitación que se respetará exactamente en el predio seleccionado para desarrollarlo, a fin de no afectar los predios vecinos, incluidos las viviendas y vialidades existentes, así como servicios públicos municipales existentes aledañosamente al sitio del proyecto.</p> <p>El uso de materiales para el mejoramiento del suelo en el sitio de trabajo, se realizará sobre la base de que su procedencia sea a partir de bancos de materiales que cuenten con las autorizaciones de la autoridad correspondiente.</p>
	Hidrología	<p>No aplica. El sitio del proyecto corresponde a un lote urbano donde no existe influencia de ninguna corriente de tipo permanente o estacional y</p>	<p>No aplica. El sitio del proyecto corresponde a un lote urbano donde no existe influencia de ninguna corriente de tipo permanente o</p>

RESUMEN EJECUTIVO.

		donde solo se aprecia escurrimientos pluviales durante el ciclo de lluvias, estas de muy pequeña magnitud, pues el área del proyecto es muy pequeña, solo de 310.36 m² .	estacional y donde solo se aprecia escurrimientos pluviales durante el ciclo de lluvias.
	Flora	No aplica. La zona donde se ubica el terreno propuesto para el presente proyecto corresponde a un predio urbano, por tanto, en una zona fuertemente influenciada por las actividades antropogénicas relacionadas con actividades habitacionales y de prestación de servicios turísticos.	Puntualizando; la actividad constructiva y de operación proyecto, no implica afectar cobertura vegetal original del área , pues esta es inexistente. Dentro del proyecto se contempla la creación de espacios verdes cubiertos de vegetación, construcción de jardineras y plantas ornamentales.
	Fauna	No aplica. No existe presencia de fauna silvestre, salvo la que se ha adaptado a las condiciones urbanas. Aunque de manera temporal, durante la realización de las obras de la construcción civil, se impactará de manera negativa en la avifauna urbana existente relacionada con actividades domésticas propias del quehacer en domicilios y consumo de residuos orgánicos urbanos. En ese sentido es de reiterar, que el entorno presente en el sitio del proyecto y sus alrededores corresponde al del tipo urbano. Sin embargo, en los alrededores, dentro del complejo urbano mazatleco, es posible encontrar aves como las palomas y gorriones, perfectamente adaptados a la vida urbana.	El sitio es un área urbana. Mientras que la fauna silvestre urbana es aquella fauna de diversa índole que se ha adaptado extremadamente bien a la vida en la ciudad y que comparte muchos espacios con las personas que ahí habitan. El fenómeno de la invasión de las ciudades por especies animales que normalmente y tradicionalmente han vivido en los bosques se debe a que paradójicamente, cada vez hay más espacios verdes en las ciudades, que de alguna forma atraen a estos animales. Esta proliferación de esta fauna silvestre urbana hace pensar que la ciudad ya no es solo de los ciudadanos, sino todo el mundo vivo que la habita y no queda otra alternativa que de aprender a convivir con ellos. Finalmente, se implementará acciones de protección de fauna silvestre urbana, con él

RESUMEN EJECUTIVO.

			<p>ahuyentamiento de las potenciales especies presentes.</p> <p>Evaluación de alternativas</p> <p>Durante las etapas de preparación del terreno y construcción se deberá operar actividades de ahuyentamiento de ejemplares de la fauna silvestre adaptada a las condiciones urbanas.</p>
	<p>Paisaje</p>	<p>El área del proyecto comprende un área urbana.</p> <p>Alrededor del sitio del proyecto, en todas direcciones se aprecia el desarrollo urbano, con supremacía en las actividades destinadas al turismo y los servicios de atención a los turistas.</p> <p>En general, las áreas que pueden ser afectadas están relacionadas con todos los espacios destinados al proyecto, durante el proceso de la obra, a la acumulación de residuos y materiales, áreas de trabajo para mezcla o espacios destinados a la maniobra de camiones.</p> <p>Podrían también resultar vulnerables los sitios que se encuentran colindantes a las obras del proyecto que colindan directamente con ésta, por lo que es importante la delimitación precisa del sitio del proyecto.</p> <p>En el mediano y largo plazo, se pronostica un impacto positivo, pues la construcción del proyecto contendrá rasgos distintivos favoreciendo un estilo constructivo con una ornamentación vegetal y de jardinería.</p>	<p>El área del proyecto se encuentra perfectamente delimitado, delimitación que se respetará exactamente en el predio seleccionado para desarrollarlo, a fin de no afectar los predios vecinos, incluidas todas las propiedades privadas, vialidades y servicios públicos municipales existentes adedeñamente al sitio del proyecto.</p> <p>Específicamente:</p> <p>1.- Se pronostica el mejoramiento del paisaje con la inclusión del proyecto en el sitio seleccionado. Mejorando sustancialmente a la calidad escénica, con un aprovechamiento de un solar baldío y la dotación de áreas verdes.</p> <p>2.- Este paisaje es ahora una conjunción socio-territorial donde se combina el paisaje natural de la cercana Bahía de Mazatlán con el paisaje urbano.</p> <p>Evaluación de alternativas</p> <p>1.- El proyecto considera acciones que protegerán el predio del proyecto en su relación socio-territorial, así como el mejoramiento ambiental del área específica</p>

RESUMEN EJECUTIVO.

	<p>Aire: Calidad, Ruidos y vibraciones</p>	<p>La construcción del proyecto supone el uso de maquinaria pesada para realizar trabajos de corte de terreno, cimentación, traslado y relleno y de material, así como su conformación.</p> <p>Durante los trabajos potencialmente se generarán polvos y ruidos que furtivamente pudieran afectar áreas circunvecinas al sitio del proyecto.</p>	<p>del proyecto, con la inclusión al menos de un área verde de jardinería en el área de amenidades (azotea), básicamente en maceteros.</p> <p>En el caso de los trabajos descritos con uso de maquinaria y equipos, estas emisiones no tendrán consecuencias graves ya que la topografía de la zona y los vientos permitirán que se disipen rápidamente, además de que no hay otras fuentes emisoras que puedan provocar un efecto acumulativo. Se previenen, además, al proporcionar el mantenimiento oportuno a la maquinaria para disminuir las emisiones a la atmósfera y/o apagarla cuando no esté trabajando para evitar los ruidos y vibraciones, así como trabajar únicamente en horario diurno.</p> <p>Evitar la dispersión de polvos producto de la manipulación del terreno mediante una adecuada humectación.</p> <p>En resumen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- La preparación del sitio del proyecto supone el uso de maquinaria para realizar trabajos. 2.- La construcción de las obras en el sitio del proyecto, así como excavaciones para cimentado de estructuras, en ambos casos, constituyen potencialmente será generador de gases o humo por el consumo de combustibles, así como polvos y ruidos que furtivamente pudieran afectar áreas circunvecinas al sitio del proyecto. <p>Evaluación de alternativas</p>
--	--	--	--

RESUMEN EJECUTIVO.

			<p>1.- En el caso de los trabajos descritos con uso de maquinaria y equipos, proporcionar el mantenimiento oportuno a la maquinaria para disminuir las emisiones a la atmósfera y/o apagarla cuando no esté trabajando para evitar los ruidos y vibraciones, así como trabajar únicamente en horario diurno.</p> <p>2.- Evitar la dispersión de polvos producto de la manipulación del terreno en la construcción de obras mediante una adecuada humectación.</p> <p>3.- Se recomendará también el uso obligatorio de sistemas de escape en buen estado a todo tipo de equipo, mecánico, maquinaria y vehículos que participen en las diferentes etapas del proyecto.</p>
	<p>Manejo de residuos</p>	<p>La construcción conlleva disturbios ambientales ya que la basura y desperdicios de materiales de la obra estarán presentes durante el proceso de construcción, incluso un poco probable riesgo de residuos peligrosos que se atenderá de manera si llegara a suceder.</p>	<p>Se dispondrá de contenedores de basura durante la construcción.</p> <p>De igual manera, los residuos urbanos que se generen durante la operación tendrán como destino final los establecidos por la Dirección de los servicios públicos municipales y su Departamento de Aseo Público municipal.</p> <p>Evaluación de alternativas.</p> <p>1. Generar infraestructura para el correcto manejo de residuos hasta su traslado al destino final.</p>

RESUMEN EJECUTIVO.

Operación	En general: Suelo Paisaje Geología y geomorfología Hidrología	Lo referente a Suelo, Paisaje, Geología y geomorfología se encuentra contemplado en los anteriores apartados.	Todos los efectos que se pudieran presentar sobre estos elementos durante la preparación y construcción se verán recuperados durante la operación, considerando que serán mayores los beneficios durante esta etapa.
-----------	--	---	--

RESUMEN EJECUTIVO.

Impactos residuales

Considerando la adecuada y oportuna implementación de las medidas de mitigación propuestas, el impacto ambiental adverso residual permanente será mínimo, y se reducirá a la existencia de las obras permanentes del proyecto.

Durante la etapa de preparación del terreno y construcción se prevén impactos ambientales que se han enumerado en el anterior capítulo. Estas actividades una vez concluidas las obras no dejarán un impacto residual colateral y el residual se resume al de la obra civil, misma que persistirá mientras dure la vida útil del proyecto.

No se pronostica afectación a la biota con el desarrollo del proyecto. En general, la actividad constructiva y de operación del proyecto, no implica **afectar cobertura vegetal original del área (por consiguiente, de fauna asociada)**, pues esta no existe.

12.- PROGRAMA CALENDARIZADO DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.

A continuación, se presentan el cronograma de Obra aplicables al Proyecto Inmobiliario.

CRONOGRAMA PROYECTO “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”.													
OBRAS Y/O ACTIVIDADES CONTEMPLADAS	Y/O	PROGRAMA DE OBRAS EN ETAPAS											
		AÑO 0 (Fuera de proyecto)	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		4to. AÑO				
		3 meses*	MESES		MESES		MESES		MESES				
			1-6	7-12	13-18	19-24	25-30	31-36	37-42	43-48			
1. TRAMITOLOGÍA (AUTORIZACIONES PERMISOS)	Y												
2. CONTRATACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	DE												
3. ACOPIO Y TRASLADO DE MATERIALES E INSUMOS.													
4. ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO.													
5. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN													
6. CREACIÓN DE LOS ESPACIOS VERDES (JARDINERAS Y MACETEROS)													
7. LIMPIEZA DEL ÁREA DEL PROYECTO													
8. RETIRO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS													
9. ETAPAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO	DEL											→	→
*Fuera de proyecto. → Tiempo subsecuente													

13.- CONCLUSIONES

La selección del terreno ubicado en la zona urbana conocida como Zona costera, Avenida Paseo Calussen (Malecón) de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, como sitio para instalar la infraestructura y funcionamiento del Proyecto Inmobiliario, es aledaño a la Bahía de Mazatlán, lo que de alguna manera asegura su uso potencial en actividades de atracción Inmobiliaria, debido a las características siguientes:

1) El desarrollo propuesto se encuentra dentro de la ciudad de Mazatlán, en un área importante para los servicios, el turismo, comercio y la recreación, tanto para el visitante extranjero, como al nacional y del ciudadano local. La ubicación del proyecto presenta importante grado de urbanización y servicios, como son: básicos luz, agua, alcantarillado, vialidades, transportes, etc. que garantizan condiciones indispensables para la implementación y viabilidad del proyecto.

2) La zona de ubicación del terreno presenta usos de actividades inmobiliarias, comerciales, y de servicios turísticos.

RESUMEN EJECUTIVO.

3) La construcción del Proyecto Inmobiliario en Avenida Paseo Calussen cumple expectativas de un sector de clientes que procuran opciones habitacionales condominales que aseguren un escenario costero adecuado, calidad en la construcción y seguridad, un concepto eclético que da a escoger a los clientes de acuerdo a sus necesidades y exigencias.

4) Las afectaciones ambientales evaluadas (estimadas), por acciones de construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura para el funcionamiento del proyecto, son puntuales y por tanto no existe impactos residuales. En cuanto a los residuos que se generen en la etapa de construcción, se apegarán a un plan de minimización y de recolección y tratamiento de aguas residuales a través del drenaje municipal para tratamiento de desechos sanitarios, contenedores de basura y continúa vigilancia de recolección de desechos sólidos en todo el complejo condominal, para asegurar un mínimo impacto al entorno urbano y social.

Por lo anteriormente expuesto, se concluye que este proyecto es viable desde el punto de vista ambiental, social y económicamente.

RESUMEN EJECUTIVO	I
I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	1
I.1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.	2
I.2. DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE.	4
I.3. RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO.	5
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
II.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO:	7
II.2. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.	27
III.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO.	46
III.1. ORDENAMIENTOS JURÍDICOS FEDERALES	47
III.2. PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO (POET)	61
III.3. DECRETOS Y PROGRAMAS DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	67
III.4. OTROS INSTRUMENTOS	73
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL.	77
IV.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	78
IV.2. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL	81
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	122
V.1. METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES	123
V.2. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS (CUANTIFICACIÓN Y/O CUALIFICACIÓN)	133
V.3 CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN	146
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	152

ÍNDICE

VI.1. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE LA MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL	153
VI.2. IMPACTOS RESIDUALES	160
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	162
VII.1.- PRONÓSTICO DEL ESCENARIO	163
VII.2.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	167
VII.3 CONCLUSIONES	168
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS SECCIONES ANTERIORES.	170
VIII.1. FORMATOS DE PRESENTACIÓN: SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P, ESTUDIO MIA-P, RESÚMEN EJECUTIVO Y ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO	171
VIII.2. OTROS ANEXOS	175
CARTA FIRMADA BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD	176
VIII.3. GLOSARIO DE TÉRMINOS	177
BIBLIOGRAFÍA	A
ÁLBUM FOTOGRÁFICO	
PLANOS	

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:**

**“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE
ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”**

**I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL
PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO
DE IMPACTO AMBIENTAL.**

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:
“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”

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

I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL 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 DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”

I.1.2.- Ubicación del proyecto

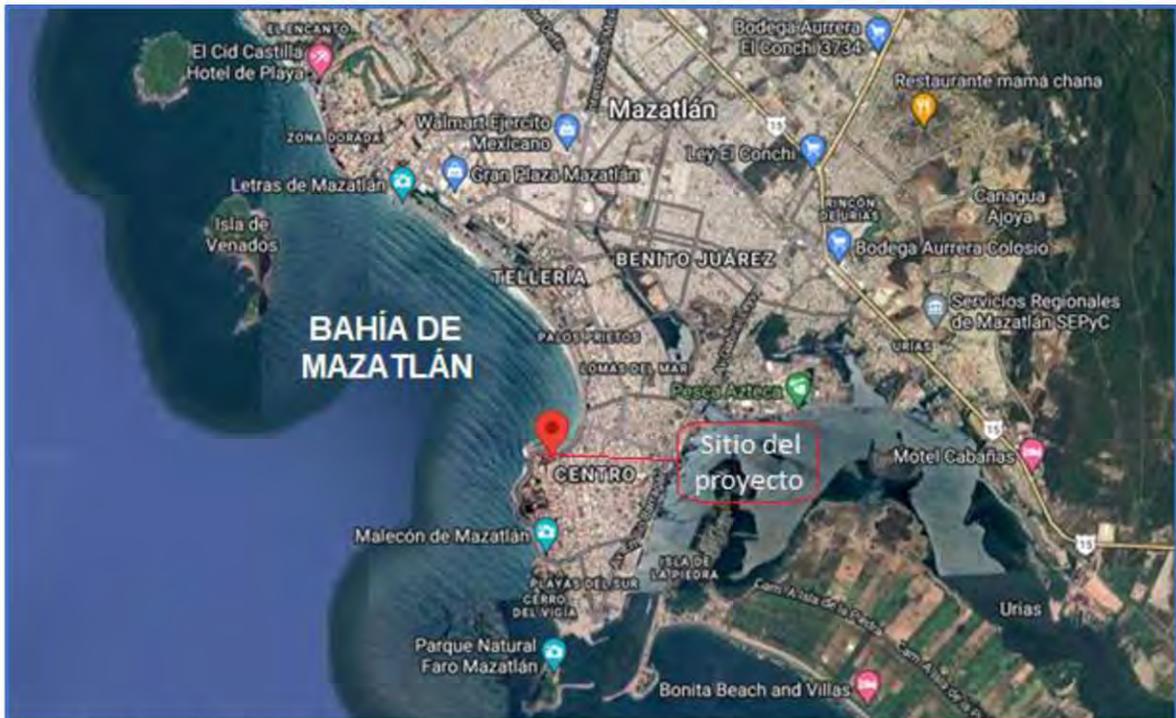


Figura I.1.- Macrolocalización de la ubicación del proyecto “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:
“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”

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



Figura I.2.- Microlocalización de la ubicación del “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”.



Figura I.3.- Ubicación del proyecto, sitio marcado en rojo

El predio en donde se levantará la edificación cuenta con una superficie de **310.36 m²** de acuerdo al siguiente cuadro de construcción:

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

Tabla I.1.- Cuadro de construcción del proyecto

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST	PV				Y	X
				1	2,567,190.89	354,108.09
1	2	S 74'42'30" E	9.56	2	2,567,188.37	354,117.31
2	3	S 00'46'08" E	17.63	3	2,567,170.74	354,117.55
3	4	S 00'48'36" W	11.02	4	2,567,159.72	354,117.39
4	5	S 89'30'10" W	3.93	5	2,567,159.69	354,113.46
5	6	S 00'44'35" E	7.45	6	2,567,152.24	354,113.55
6	7	S 89'30'10" W	4.95	7	2,567,152.19	354,108.60
7	1	N 00'45'59" W	38.70	1	2,567,190.89	354,108.09
SUPERFICIE = 310.36 m²						

El área del proyecto se localiza dentro de la zona urbana de la ciudad de Mazatlán, con incidencia en la zona costera. Concretamente su incidencia está directamente relacionada con el malecón colindante con la playa sobre la Avenida Paseo Claussen.

Con respecto al sitio del proyecto, la obra consta de una torre de 10 niveles, correspondientes a 9 Penthouse residenciales de lujo, 1 por nivel, soportados sobre una planta baja, destinada como área de estacionamiento y servicios generales del edificio. Sobre la azotea del noveno nivel se incluye un área de amenidades con gym, asador-bar y alberca.

El tiempo estimado para la preparación del terreno y construcción del proyecto es de **4 años (48 meses)**, mientras que su vida útil se estima en 99 (noventa y nueve) años.

1.2.- DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE



1.2.2.- Registro federal de contribuyentes del promovente



1.2.3.- Nombre y cargo del representante legal



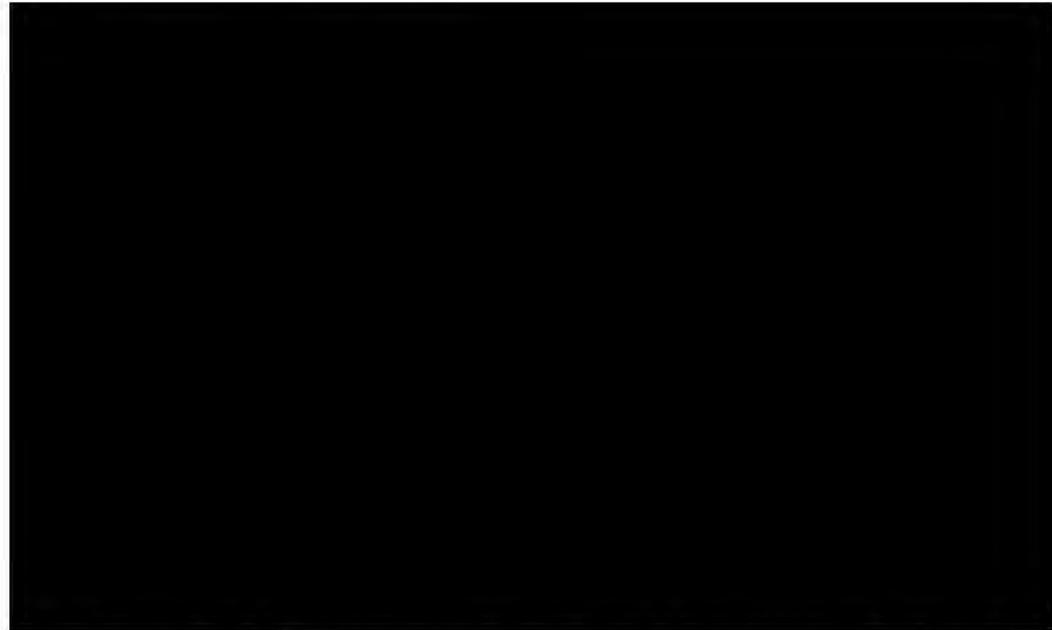
1.2.4.- Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones



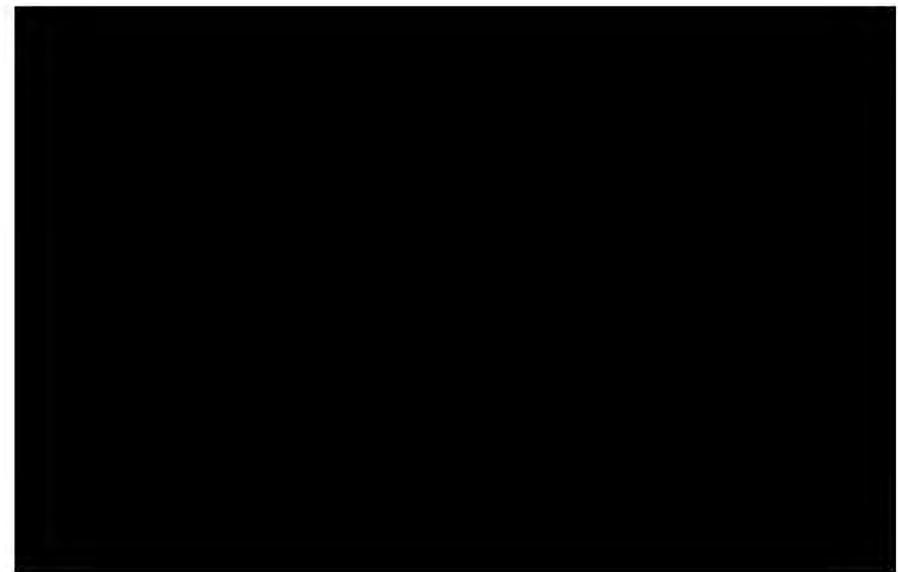
1.3.- RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO



1.3.1.- Nombre o razón social:



3.1.2 Nombre de los responsables técnicos de la elaboración del estudio



**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:**

**“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE
ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”**

II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.1.- INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto es un desarrollo inmobiliario consistente en una torre con 1 planta baja, 9 niveles sobre esta y un área de amenidades ubicado en azotea, debajo de un tejado. De acuerdo a la guía para elaborar la Manifestación de Impacto Ambiental, bajo la responsabilidad de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT se tomará como base la Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental del sector Turístico, Modalidad: particular (DGIRA-SEMARNAT) (SEMARNAT, agosto de 2002). La guía se estructura para orientar al promovente a realizar una integración objetiva y correcta de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular (MIA-P), lo que permite a la autoridad de la SEMARNAT identificar la viabilidad ambiental del proyecto que evalúa, sobre la base del análisis de las propuestas de utilización de los recursos naturales en forma que se respete la **integridad funcional de los ecosistemas y su capacidad de carga**.

En este caso se elabora la MIA-P, para la autorización de la construcción y actividades del proyecto: **“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”**, promovido por la **Persona Física** de nombre: **Mauricio Jerónimo Fernández Muzquiz**. La prestación de los servicios de este Proyecto inmobiliario se realizará en un lote de terreno urbano ubicado con frente a la Avenida Paseo Claussen marcado con el número 113 Poniente, Colonia Centro, marcado con la Clave Catastral número **011-000-001-040-004-001**, predio que colinda en sus costados con construcciones particulares, mientras que el frente da con la avenida señalada, que a su vez forma parte del llamado Malecón de Mazatlán.

La Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, para uso inmobiliario, se elabora en la correspondencia del proyecto con lo que establece el **Artículo 28** de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), **Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988**, TEXTO VIGENTE, con **Última reforma publicada en el DOF 11-04-2022**, identificando las obras o actividades asociadas a esta actividad que le corresponden a dicha ley, de acuerdo a lo establecido en las fracciones:

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X.- Obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus **litorales** o zonas federales. En el caso de actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias se estará a lo dispuesto por la fracción XII de este artículo;

Fracción reformada DOF 23-04-2018

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.

El sitio del proyecto se localiza en la zona urbana del municipio, en su cabecera municipal ciudad de Mazatlán, Sinaloa. El H. Ayuntamiento municipal, a través de la Dirección del Desarrollo Urbano Sustentable, en su Clasificación y Reglamentación de Zonas y Usos de Suelo de acuerdo al Dictamen de Uso de Suelo específico para la zona el área es considerada como **CORREDOR TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA**, según **Dictamen de Uso de Suelo No. 1340/22** de fecha **25/AGOSTO/2022 (Anexo 4)**, dictamen que tiene que ver con la Zonificación de

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Usos, Destinos y Reservas de Tierra, para la ciudad de Mazatlán, que establece las restricciones por medio de zonas en donde se pretende evitar la incompatibilidad de actividades.

La Zonificación y la Estructura propuesta son producto de las condicionantes socioeconómicas de la población y de la intención de cumplir con parámetros urbanos.

El predio forma parte de las áreas con atractivos turísticos que brinda la ciudad de Mazatlán; concretamente como malecón frente a la playa, utilizado para la recreación con uso público libre. El edificio rompe la imagen actual del Paseo Claussen al ser un edificio escultórico y moderno, será un icono, un hito para la zona.

El área **donde se construirá la mencionada torre** es típicamente urbana, habitacional, dotada de los servicios urbanos correspondientes como tal, dentro del esquema del Plan Urbano de Desarrollo. El proyecto consta de una torre de 10 niveles donde se incluyen 9 Penthouse residenciales de lujo, 1 por nivel, soportados sobre una planta baja, destinada como área de estacionamiento y servicios generales del edificio. Sobre la azotea del noveno nivel se incluye un área de amenidades con gym, asador-bar y alberca. Gráficamente, una vez construida la Torre presentará la fisionomía que se muestra en la siguiente figura.



Figura II.1.- Render de la Torre Abitare en perspectiva desde el pie del edificio, la cual corresponde a la imagen digital creada a partir del modelo de inmueble deseado.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Físicamente, el predio cuenta con **SUPERFICIE = 310.36 m²** (Plano 1), con un frente (AL NORTE) colindante a la Av. Paseo Claussen (área del malecón) de **9.56m** de longitud.

En tanto, las colindancias de acuerdo al levantamiento topográfico. establece que este terreno colinda con dos predios de particulares:

AL ORIENTE: Dos líneas, la primera de 28.60 metros, con propiedad del Señor Rodolfo Avendaño y la otra de 7.45 metros, con propiedad de María Morales.

AL PONIENTE: 38.70 metros con resto de la finca que es o fue del Dr. José Castillo Fisher.

AL SUR: Dos líneas. Una de 4.95 metros y otra de 3.93 metros

El precio establecido en la Compra-Venta del predio en el que se pretende la construcción del proyecto fue de **\$3,450,000.00** (Tres millones cuatrocientos cincuenta mil pesos 00/100).

El terreno del proyecto, como se ha mencionado, es un terreno urbano, correspondiente a una antigua finca urbana envejecida y en estado ruinoso (Ver **Figura II.3**), donde sus antiguos propietarios, por su estado, decidieron demolerla, procediendo luego a la venta del terreno libre ya de construcción. De acuerdo a la Dirección del Desarrollo Urbano Sustentable, en su Clasificación y Reglamentación de Zonas y Usos de Suelo de acuerdo al Dictamen de Uso de Suelo, está clasificado como **CORREDOR TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA**. El predio particular, en cuanto al Uso de Suelo de la Zona, se clasifica **COMPATIBLE** para **CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS (Anexo 4)**, de acuerdo a la tabla de usos y destinos del suelo, contenida en el Plano Parcial del Centro Histórico vigente.



Figura II.3.- El terreno del proyecto es un terreno urbano, correspondiente a una antigua finca urbana envejecida y en estado ruinoso, donde sus propietarios decidieron demolerla, procediendo luego a la venta del terreno libre ya de construcción.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.



Figura II.4.- Área de localización del proyecto “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”.



Figura II.5.- Panorámica de las edificaciones vecinas al predio en estudio.

II. DESCIPCIÓN DEL PROYECTO.



Figura II.6.- Imagen del predio visto desde Paseo Claussen.

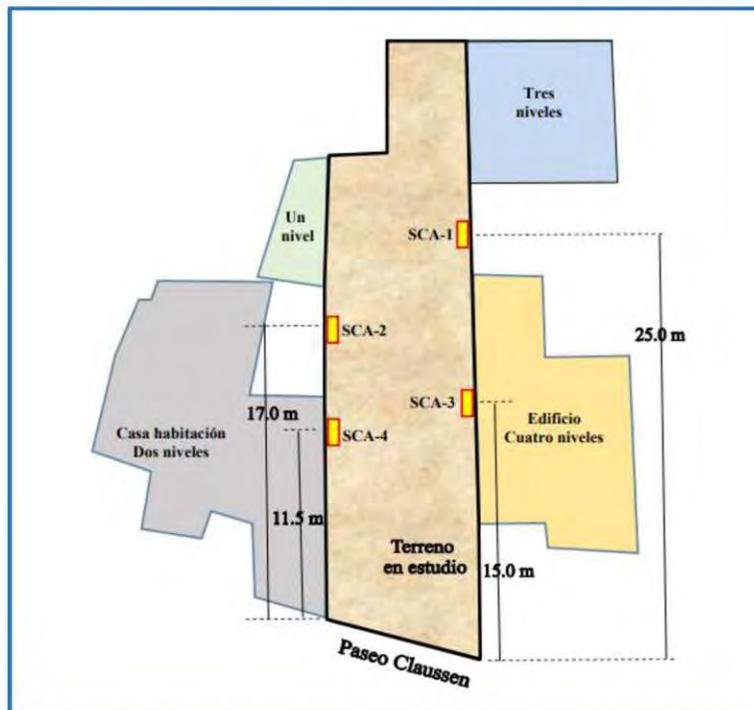


Figura II.7.- Localización de edificaciones vecinas al sitio del proyecto.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Por lo que puede apreciarse en las figuras II.4 y II.5 de fotografías en campo que se muestran, a la izquierda del predio (visto desde Paseo Claussen) se encuentra una casa habitación de dos niveles y a la derecha del mismo se encuentra un edificio de cuatro niveles.

II.1.1.- NATURALEZA DEL PROYECTO:

El proyecto ejecutivo propone la construcción de una torre de 10 niveles, contando la Planta baja, con 9 niveles residenciales de lujo, donde el edificio proyectado rompe con la imagen que se tiene actualmente de las construcciones existentes sobre Paseo Claussen, al ser un edificio escultórico y moderno que será un icono, un hito para la zona (Ver **Figura II.8** a la **Figura II.12**). La torre contará con la circulación vertical, de dos elevadores para residentes y unas escaleras de emergencia. en la azotea contará también con un bar para esas horas de relajación y esparcimiento luego de finalizar el día, sin duda disfrutando de una inigualable vista de todo el malecón de Mazatlán y las icónicas 3 islas.



Figura II.8.- Rendur de la Torre Abitare.
Perspectiva Frontal Poniente



Figura II.9.- Rendur de la Torre Abitare.
Perspectiva Frontal Oriente



Figura II.10.- Rendur de la Torre Abitare.
Perspectiva Posterior Poniente



Figura II.11.- Rendur de la Torre Abitare.
Perspectiva Posterior Oriente

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.



Figura II.12.- Render de la Torre Abitare.

La promotora y responsable de este Proyecto inmobiliario, pretende construir un proyecto que consta de una torre de 9 niveles residenciales de lujo que tiene como basamento 1 nivel de estacionamiento. El edificio cuenta con 1 Penthouse por nivel, con un aproximado de 156.25 m² de construcción promedio por unidad de uso habitacional y constará de 1 Recámara Principal, 2 Recámaras Secundarias, cocina, Comedor, Estancia, Terraza, Medio baño, y cuarto de servicio de lavado.

El nivel 1 (Primer nivel) destinado para estacionamiento y área de oficinas, constará de 6 cajones y 18 Espacios en **Sistema Tetrix**, para mayor almacenamiento, dado que cada vez el espacio ciudadano para el aparcamiento es cada vez más difícil de lograr y las necesidades de ello no se reducen, avanzando ya en muchos sitios en los últimos años en la creación de **aparcamientos en altura de mayor densidad**, con capacidad para más vehículos por metro cuadrado. No es sólo utilizar edificios de varias plantas, sino sistemas mecánicos y robóticos para poner unos coches encima de otros, instalando estos artefactos mecánicos para apilar los vehículos en varios niveles, en este caso hasta el nivel 6 del edificio, con lo que da un total de 24 espacios de estacionamiento.

En el primer nivel, se establece además un mezzanine de oficinas y administración del edificio.

El concepto mezzanine (o "entresuelo") es un **piso intermedio entre los pisos principales de un edificio**; se proyecta en forma de balcón en el espacio interior.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.



Figura II.12.- Imagen ilustrativa de un Mezanine

Para el desalojo de residuos de los habitantes de la torre, se contará con 1 ducto de basura ubicado en el módulo de circulación vertical, estos conducirán los desechos eficientemente para desembocarlos en un contenedor específico.

En general solo hay un modelo de Penthouse siguiendo la misma distribución, lo único que va modificándose es la distribución de la terraza, y, además la terraza principal y posterior del Penthouse para el Nivel 1, que es más extensa, ya que utiliza la azotea de la Planta baja (Estacionamiento), con:

1. Terraza Nivel 1: 113.41 m².

La Terraza Principal a partir del Nivel 2 tiene forma irregular a manera de triángulo o trapecio en otros casos, según va subiendo por nivel, solo es regular en el nivel 6, sin embargo, la proporción conserva la misma área.

2. Terraza Nivel 2 y subsecuentes: 28.45 m²

ÁREA PÓR NIVELES:

NIVEL 0.00; ESTACIONAMIENTO
Área Total Construcción: 310.36 m²

NIVEL 0.00 ESTACIONAMIENTO; ÁREA DE MEZZANINE (DENTRO DE NIVEL 0.00 ESTACIONAMIENTO)
Área Total: 38.34 m²

NIVEL 1; Planta Departamento Tipo
Area Interior: 147.97 m²
Area Terrazas: 113.41 m²
Area Total: 260.45 m²

NIVEL 2; Planta Departamento Tipo
Area Interior: 147.04 m²

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Area Terrazas: 28.45 m²
 Area Total: 175.49 m²

NIVEL 3; Planta Departamento Tipo
 Area Interior: 147.04 m²
 Area Terrazas: 28.45 m²
 Area Total: 175.49 m²

NIVEL 4; Planta Departamento Tipo
 Area Interior: 147.04 m²
 Area Terrazas: 28.45 m²
 Area Total: 175.49 m²

NIVEL 5; Planta Departamento Tipo
 Area Interior: 147.04 m²
 Area Terrazas: 28.45 m²
 Area Total: 175.49 m²

NIVEL 6; Planta Departamento Tipo
 Area Interior: 147.04 m²
 Area Terrazas: 28.45 m²
 Area Total: 175.49 m²

NIVEL 7; Planta Departamento Tipo
 Area Interior: 147.04 m²
 Area Terrazas: 28.45 m²
 Area Total: 175.49 m²

NIVEL 8; Planta Departamento Tipo
 Area Interior: 147.04 m²
 Area Terrazas: 28.45 m²
 Area Total: 175.49 m²

NIVEL 9; Planta Departamento Tipo
 Area Interior: 147.04 m²
 Area Terrazas: 28.45 m²
 Area Total: 175.49 m²

AZOTEA; Nivel amenidades debajo de un tejado
 Area Total Construcción: 111.39 m²

ESPACIOS DE OBRA ASIGNADA, INCLUIDO PENTHOUSE DEL CONJUNTO DE NIVELES DE TORRE ABITARE:

Tabla II.3.- Espacios de obra asignada.

NIVEL	ESPACIOS (m ²)	ESPACIOS (m ²)
NIVEL 0.00 (PLANTA BAJA) *	310.36	
NIVEL 0.00 ESTACIONAMIENTO- MEZZANINE		38.34
PENTHOUSE NIVEL 1	260.45	
PENTHOUSE NIVEL 2	175.49	
PENTHOUSE NIVEL 3	175.49	
PENTHOUSE NIVEL 4	175.49	
PENTHOUSE NIVEL 5	175.49	
PENTHOUSE NIVEL 6	175.49	

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

PENTHOUSE NIVEL 7	175.49	
PENTHOUSE NIVEL 8	175.49	
PENTHOUSE NIVEL 9	175.49	
AZOTEA DE NIVEL 9 (AMENIDADES)**	111.37	
SUBTOTAL	1,974.73	38.34
TOTAL = 2,013.07		

* **ÁREAS COMUNES; NIVEL PLANTA BAJA-ESTACIONAMIENTO** (CON ELEVADOR DE AUTOS SISTEMA TETRIX PARA 18 ESPACIOS): 17.18 m²

- LOBBY DEPARTAMENTOS: 17.18 m²
 - ESTACIONAMIENTO - MEZZANINE: 348.70 m²

****AMENIDADES (AZOTEA DE NIVEL 9):**

- GYM: 21.36 m²
 - ASADOR-BAR: 8.25 m²
 - ALBERCA: 22.5 m²
 - TERRAZAS Y BAÑOS: 59.26 m²
TOTAL: 111.37 m²

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.

Justificación.

El turista y/o visitante, mucho más cuando genera arraigo y/o, al menos, estancias prolongadas, genera flujos de capital e ingresos tanto a la economía local como a la regional, y con su promoción se crea una mayor conciencia de su importancia, tanto entre los habitantes locales y regionales, como generadora de empleo, así como entre los visitantes.

En nuestro país, referente a recursos turísticamente atractivos y aprovechables, la costa del Pacífico Mexicano, comprende 1,700 kilómetros desde Mazatlán hasta el Istmo de Tehuantepec, presenta un paisaje diverso de bahías poco profundas, playas de arenas y laderas que se desploman en el mar. Además, tiene un clima privilegiado, donde el sol brilla nueve de cada diez días durante todo el año.

La costa del Pacífico permaneció prácticamente virgen hasta tiempos relativamente recientes. Hoy, en el concepto turístico estas playas son sinónimo de descanso y esparcimiento. Actualmente en la geografía costera existen grandes y lujosos hoteles que se encuentran en sus playas. El “boom” turístico de playa es cronológicamente nuevo, en donde hasta los años cincuenta estas hermosas costas estuvieran desiertas; sólo habitadas por unos cuantos pueblos de pescadores.

El litoral de Sinaloa, perteneciente al Pacífico norte en su porción sur, tiene una extensión de 656 kilómetros de litoral si contamos la porción insular. El litoral registra como puntos extremos la Bahía de Agiabampo en el norte del estado y la Boca de Teacapán en el sur, colindancia con el Estado de Nayarit en la desembocadura del Río de Las Cañas, en el Sur del territorio, de esta extensión de 656 kilómetros el 91.0% está en la zona de aguas del Golfo de California o Mar de Cortez y el 9.0% restante se inicia en este punto y termina en el límite con el estado de Nayarit.

Al incrementarse la demanda de habitaciones en Mazatlán con la situación de la apertura de la carretera Mazatlán-Durango, se ha generado la exigencia de muchos proyectos como este en la ciudad, construcciones, en este caso, con una visión de respeto y conservación del entorno natural y cultural en la libre competencia comercial en esta actividad mercantil y de servicios.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto se erigirá en una zona urbana y turística de Mazatlán conocido como zona costera o la costera de Mazatlán. El Paseo Claussen forma parte de un área turística bien desarrollada, con los servicios municipales esenciales. La Ciudad y Puerto de Mazatlán está constituido como un importante eslabón en la cadena comercial por mar con el resto del país y con distintos países del mundo. El sitio del proyecto es un lugar preferentemente turístico que esta fuera del área de los movimientos portuarios.

La torre será construida en el malecón internacional más extenso del mundo. Se desempeñará erguida, como una pieza escultórica y habitable de 46 metros de altura con vistas espectaculares hacia el mar, cuyas terrazas se desenvuelven progresivamente dando una sensación de movimiento sincronizado entre niveles a la fachada principal y posterior. En la azotea contará con un bar para esas horas de relajación y esparcimiento luego de finalizar el día, sin duda disfrutando de una inigualable vista de todo el malecón y las icónicas 3 islas.

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA**”, contará con **9 niveles y 1 primer nivel como basamento de estos**. El primer nivel a su vez constituye el Área de estacionamiento, mezanine de oficinas y administración del edificio.

Objetivos.

Objetivo General

- Construir un edificio tipo torre de departamentos y/o unidades de uso habitacional, donde se cumplan expectativas de un sector de clientes que procuran vivienda con estancia placentera y seguridad.

Objetivos Particulares.

- Construir un edificio de 10 niveles, técnicamente bien planeados y contruidos, con un nivel destinado para estacionamiento (planta baja como soporte estructural de los otros 9 niveles) y 9 Penthouse en total (niveles 2-10).
- En azotea de edificio, habilitación de Área de Amenidades con: Gym, asador-Bar, alberca y terraza con baños.
- Generación de un servicio habitacional de calidad, con servicios completos y confortables.
- Promover entre los visitantes la calidad de los servicios turísticos con los que contamos en este destino; cliente satisfecho es cliente que regresa.
- Enriquecer con este tipo de infraestructura nuestro entorno turístico, ampliando las expectativas para los turistas que nos visitan

En la construcción de este proyecto inmobiliario se cumplirán todas las normas de construcción establecida en la normatividad municipal, así como con todo lo referente a la normatividad estatal, así como la federal correspondiente, realizando para ello las solicitudes y permisos que son necesarios. Todo ello en la competencia de la evaluación del impacto ambiental (EIA), en este caso con la elaboración y presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular (MIA-P), concebida como un instrumento de la política ambiental, analítico y de alcance preventivo, que permite integrar al ambiente un proyecto o una actividad determinada.

En esta concepción el procedimiento que se sigue ofrece un conjunto de ventajas al ambiente y al proyecto, invariablemente, esas ventajas sólo son apreciables después de largos períodos de tiempo y

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

se concretan en economías en las inversiones y en los costos de las obras, en diseños más perfeccionados e integrados al ambiente y en una mayor aceptación social de las iniciativas de inversión.

II.1.2.- Ubicación física del proyecto y planos de localización.

El proyecto está ubicado en lote de terreno número 113 Col. Centro, con clave catastral **011-000-001-040-004-001**, ubicado con frente a Paseo Claussen, en área considerada como **CORREDOR TURÍSTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA**, en el área el USO DE SUELO ES COMPATIBLE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS (según Dictamen de Uso de Suelo No. 1340/22) (**Anexo 4**) expedido por la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable del Gobierno Municipal de Mazatlán, en la zona centro-norte de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa.

Físicamente, el predio cuenta con **SUPERFICIE = 310.36 m²** (Plano 1), con un frente (AL NORTE) colindante a la Av. Paseo Claussen (área del malecón) de **9.56m** de longitud.



El **Plano 1**, detallan la poligonal y colindancias del predio donde se desarrollará el proyecto y el polígono contiene el cuadro de construcción donde se detallan las coordenadas UTM de cada vértice (**Figura II-2 y TABLA II.3**).

En tanto, las colindancias de acuerdo al levantamiento topográfico, establece que este terreno colinda con dos predios de particulares:

AL ORIENTE: Dos líneas, la primera de 28.60 metros, con propiedad del Señor Rodolfo Avendaño y la otra de 7.45 metros, con propiedad de María Morales.

AL PONIENTE: 38.70 metros con resto de la finca que es o fue del Dr. José Castillo Fisher.

AL SUR: Dos líneas. Una de 4.95 metros y otra de 3.93 metros

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

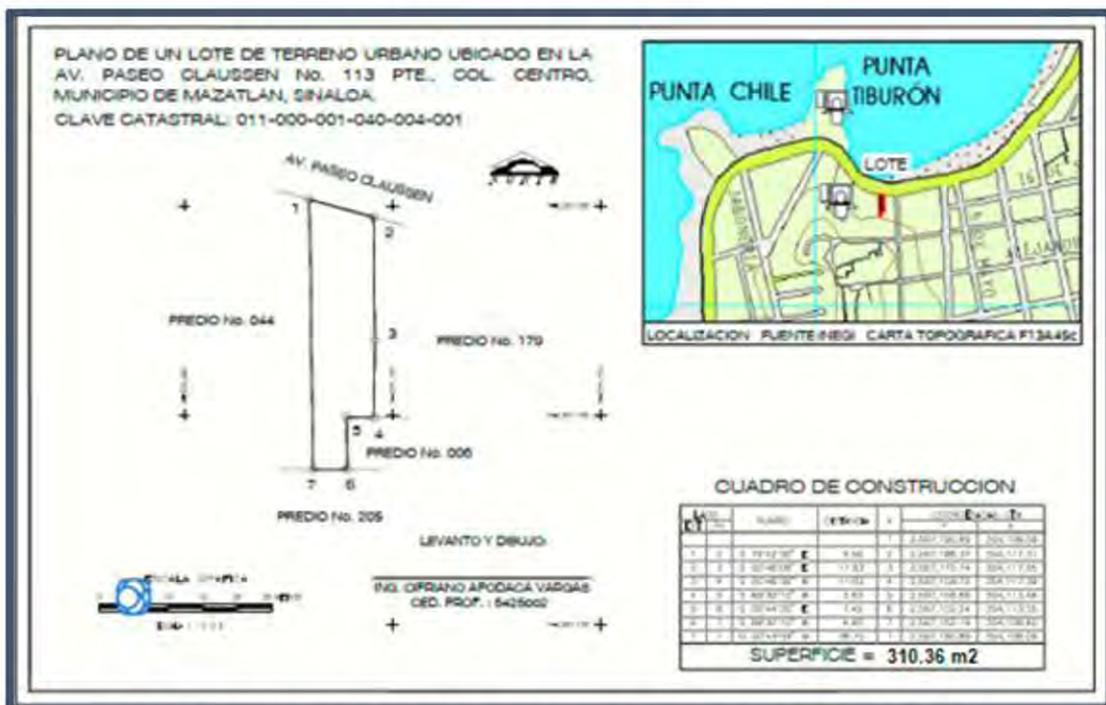


Figura II.2.- El polígono del predio cuenta con superficie total de 310.36 m².

En la TABLA II.4 se aprecia con una superficie total de solar de 310.36 m². Las coordenadas UTM del terreno son:

Tabla II.4. Polígono general del proyecto

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TORRE ABITARE							
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM		
EST	PV				Y	X	
				1	2,567,190.89	354,108.09	
1	2	S 74°42'30" E	9.56	2	2,567,188.37	354,117.31	
2	3	S 00°46'08" E	17.63	3	2,567,170.74	354,117.55	
3	4	S 00°48'36" W	11.02	4	2,567,159.72	354,117.39	
4	5	S 89°30'10" W	3.93	5	2,567,159.69	354,113.46	
5	6	S 00°44'35" E	7.45	6	2,567,152.24	354,113.55	
6	7	S 89°30'10" W	4.95	7	2,567,152.19	354,108.60	
7	1	N 00°45'59" W	38.70	1	2,567,190.89	354,108.09	
SUPERFICIE = 310.36 m²							

El cuadro de construcción de la propiedad de particulares corresponde a una superficie de 310.36 m². El proyecto **no comprende zona federal**, dado que por el Poniente colinda con la Av. Paseo Clausen (Malecón de Mazatlán) y la incidencia con la ZOFEMAT, posiblemente le pueda corresponder a la propia avenida.

La infraestructura básica de este proyecto tiene ubicación en un lote de terreno urbano, el cual cuenta con anuencia para el acceso a los servicios urbanos requeridos para su funcionamiento con usos de vivienda.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

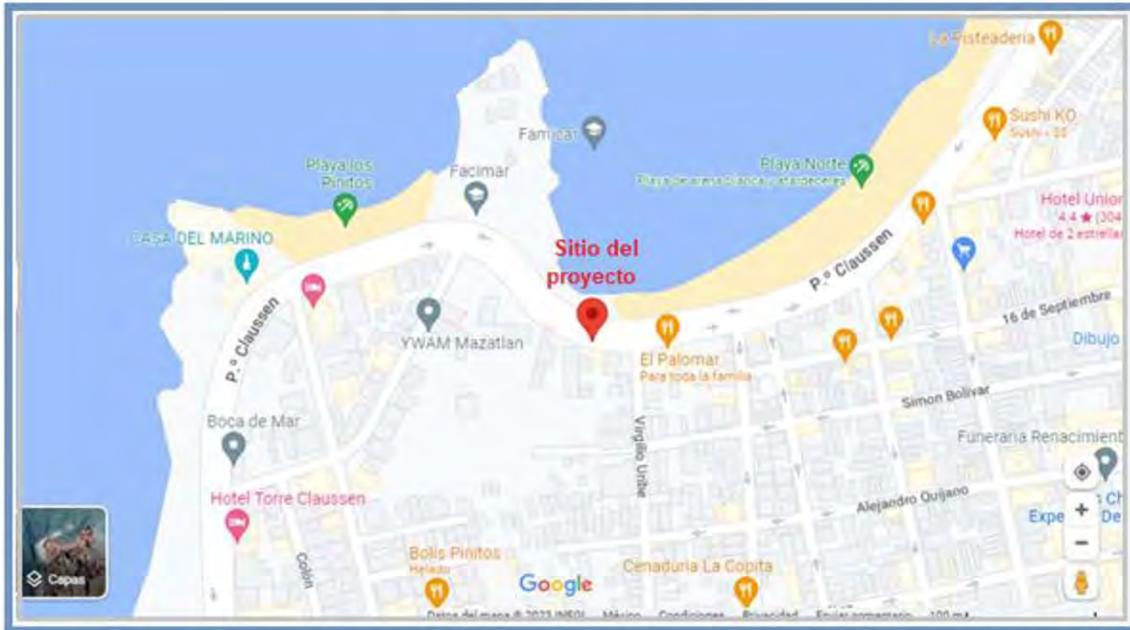


Figura II.13.- El proyecto está ubicado en lote de terreno urbano número 113 Poniente, con frente a la Av. Paseo Claussen. La figura muestra los accesos al sitio del proyecto.

II.1.3.- Selección del sitio.

El sitio seleccionado para desarrollar el proyecto tiene como antecedente la existencia de una antigua edificación, sin tener exactamente la fecha en la que esta fue construida, pero por el tipo de construcción y los relatos de su existencia, esta se puede datar en un tiempo aproximado de los 50-80 años como mínimo de antigüedad, pudiendo, a través de la red (Internet), tener algunos antecedentes de la existencia de esa construcción, venida a menos hasta estar en ruinas.



Figura II.14.- Mayo de 2009 (Centro de la fotografía)

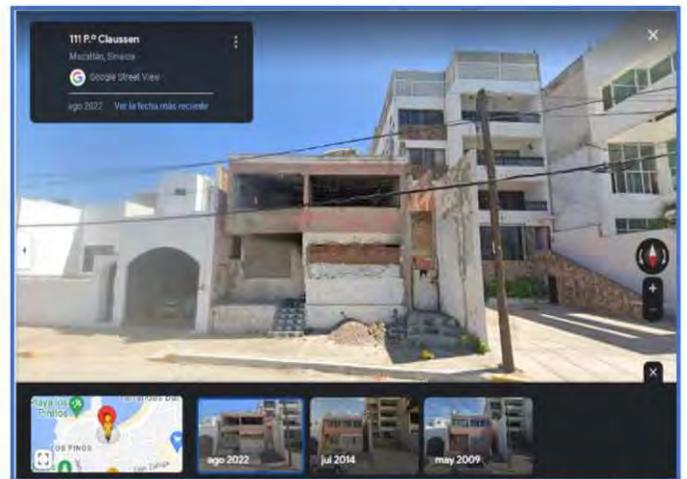


Figura II.15.- agosto de 2022 (Centro de la fotografía)

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.



Figura II.16.- Fecha actual (Centro de la fotografía)

La promovente, al decidir la construcción del proyecto “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA**”, contaba ya con la propiedad legal del sitio bien inmueble, en donde será desarrollado el proyecto.

Al incrementarse la demanda de habitaciones en Mazatlán con la apertura de la carretera Mazatlán-Durango con afluencia de personas de la región de influencia del eje carretero se hace más viable la construcción de este tipo de proyectos.

La ubicación del inmueble corresponde a lote de Terreno urbano con clave catastral **No. 011-011-000-001-040-004-001**, ubicado dentro del perímetro urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, con frente del predio por la Av. Paseo Claussen, tal y como se aprecia en el **Plano No. 1** que se anexa. Las colindancias del terreno, son las siguientes:

La Escritura Pública Número 3,586, Volumen XIII, que da fe del Contrato de **Compra-Venta del terreno en mención (Anexo 1)**. Establece que este terreno colinda con dos predios de particulares (colindantes laterales):

AL ORIENTE: Dos líneas, la primera de 28.60 metros, con propiedad del Señor Rodolfo Avendaño y la otra de 7.00 metros, con propiedad de María Morales.

AL PONIENTE: 39.00 metros con resto de la finca que es o fue del Dr. José Castillo Fisher.

Se contempla en este sitio la construcción de un edificio de 9 niveles y 9 unidades (Penthouse), todos ellos sobre 1 primer nivel o Planta baja (área de estacionamiento y servicios generales) como basamento y/o soporte.

La Dirección de Planeación de Desarrollo y Ecología, del H. Ayuntamiento de Mazatlán, expidió el Dictamen de Uso de Suelo, que dice: para la **CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS**, en una superficie de **319.55 m²** (de acuerdo a levantamiento topográfico en campo el terreno realmente da solo **310.36 m²**), ubicada en AV. PASEO CLAUSSEN No. 113, COLONIA CENTRO, con clave catastral **011-000-001-040-004-001**, según documentación anexa, comunicándose que este PREDIO, está clasificado como **CORREDOR COSTERO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA**.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto se encuentra dentro de una zona de clasificación urbana, con acceso a través de la Avenida Paseo Claussen, sin colindancia directa con playa.

El predio fue antropogénicamente modificado por el desarrollo urbano de esa zona, por ejemplo, la **CASA DEL MARINO DE MAZATLÁN**, parte de las obras existentes en la zona de Paseo Claussen, fue inaugurada el primero de junio de 1946 (Hace setenta y seis años cumplidos ya), por el C. presidente de la República, General Manuel Ávila Camacho.

Dado que la Av. Paseo Claussen, como tal y el Malecón de Mazatlán, del que forma parte, data de mucho tiempo atrás de la publicación de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, TEXTO VIGENTE, Última reforma publicada DOF 11-04-2022 (LGEEPA)**, seguramente durante la construcción de las diversas obras de que consta, incluso en el predio del proyecto mismo, en su origen no se avinieron a lo establecido por esta Ley y su posterior Reglamento. Actualmente, se sabe, el Malecón de Mazatlán se encuentra debidamente regularizado en materia de Impacto Ambiental y lo correspondiente a Zona Federal.

A saber; la avenida forma parte de la costera de Mazatlán y en sus diferentes tramos de construcción han pasado más de 100 años, algunas de sus partes incluso 200 años. En resumen:

La zona de vialidad costera que incluye al malecón tiene una longitud de 21 km aproximadamente, a lo largo de la zona litoral de Mazatlán. Está compuesto por una serie de vialidades panorámicas con espacio de paseo peatonal cuyo nombre varía a lo largo del recorrido según la etapa o momento de su construcción; de sur a norte las calles que lo componen son:

- Calzada Joel Montes Camarena: una pequeña vialidad que comunica el faro, que solía ser una isla, con el resto de la ciudad.
- Paseo del Centenario: inicia en la calle anterior y bordea por el oeste al cerro del vigía, donde se aprecian acantilados, fue construido para conmemorar el Centenario de la Independencia de México, para 1910.
- Paseo Olas Altas: Es la sección más antigua del malecón, originalmente fue un dique para evitar problemas de inundación en la ciudad en la década de 1830, posteriormente se construyó un terraplén que se utilizó como espacio urbano y de esparcimiento, fue de los primeros espacios de la ciudad con alumbrado público, esta sección del malecón es de las más representativas de la ciudad se encuentra entre el Cerro de la Nevería y el Cerro del Vigía.
- Paseo Claussen: Fue construido a la par que el Paseo del Centenario, cerca de 1910. Bordea el Cerro de la Nevería y termina en la Bahía Puerto Viejo. Se le nombró así en honor a Jorge Claussen, quien estaba al mando del organismo de obras públicas de Mazatlán e impulsó el proyecto de los paseos del Centenario y del que llevaría su nombre.

Dicho lo anterior, es entonces de reconocer que las diversas construcciones que pudieran haber existido en el predio del proyecto **no se ubican en el tiempo y en las circunstancias** de la mencionada ley (LGEEPA (28 de enero de 1988), incluido su Reglamento (30 de mayo de 2000)). Pero si aplicándoles a las nuevas obras en el área -como las del tipo del proyecto- la normatividad existente después de las fechas señaladas, teniendo de parte de la LGEEPA, Fracción:

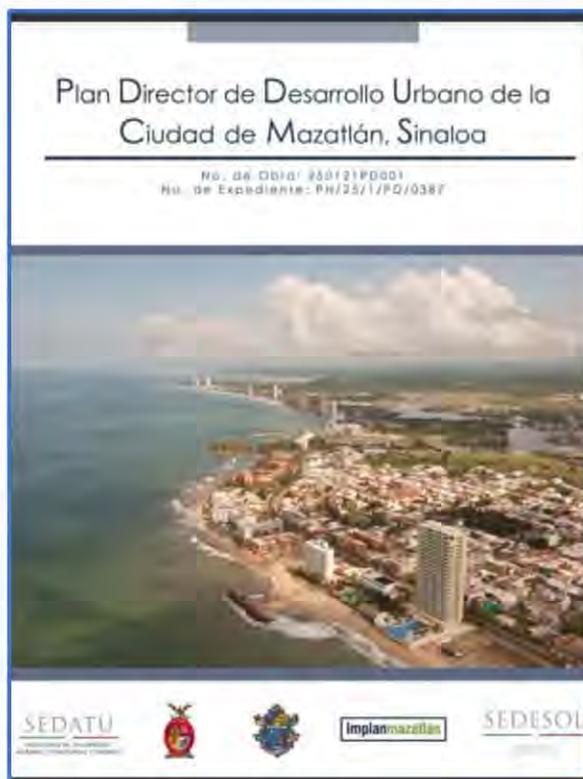
Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS: Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf,

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de:

c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.

El predio que nos ocupa, el proyecto se localiza en un predio urbano que está incluido dentro de una vialidad primaria, en zona clasificada como **CORREDOR TURÍSTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA**, basado en disposiciones técnicas apoyadas en el Plan Director de Desarrollo Urbano vigente y en el Reglamento de Construcción del Municipio de Mazatlán, Sinaloa. El plan mencionado es el instrumento que reúne un conjunto de normas y reglamentos para la planeación y desarrollo de la ciudad de una manera integral y con la finalidad de regular el buen funcionamiento de la ciudad.



El sitio del proyecto se encuentra en la zona costera de la ciudad, hacia el Noroeste del centro de la ciudad e integrada al desarrollo del Municipio de Mazatlán, Sinaloa ya que representa un espacio obligado para el turismo y la recreación, y esparcimiento de la ciudadanía local.

Para la selección del sitio se buscó un parámetro económico y con relación al desarrollo de ciudad, por lo que, en el sitio seleccionado, esta promovente ubicó y planea construir el proyecto. El conjunto se espera cuente con expectativas habitacionales para los habitantes de la ciudad, así como de visitantes en la búsqueda de mayor calidad de lo existente en la ciudad en materia de desarrollo inmobiliario.

Los criterios de selección y aplicación que se tomaron corresponden a la interacción del Proyecto con:

- El Plan de Desarrollo del Estado de Sinaloa.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

- La LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA), Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, TEXTO VIGENTE; Última reforma publicada DOF 11-04-2022, así como el REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL TEXTO VIGENTE, Nuevo Reglamento publicado en el DOF el 30 de mayo de 2000
- Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Sinaloa
- El Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán Sinaloa.
- Reglamento de Construcción para el Municipio de Mazatlán.

Las condiciones del terreno, son adecuadas ya que en ellas encontramos: fácil acceso, factibilidad de conexiones a los servicios, (JUMAPAM, CFE, Telmex, Mega cable, etc.), una topografía que, aunque tiene ligeras pendientes, no representan complicación alguna ni para lograr su función, ni para generar un mayor costo. Una muy baja compresibilidad al encontrar arena, tepetate y piedra, lo que permite soportar las cargas requeridas por nuestro proyecto.

Así mismo se considera que esta alternativa permitirá un uso sustentable de la zona cuando menos en los próximos 99 años, tomando en consideración el ritmo del crecimiento urbano bajo las condiciones del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad, vigente.

El edificio contará con 10 niveles: 1 área de estacionamiento, oficinas y servicios en planta baja y 9 unidades habitacionales (Penthouse) en conjunto, departamentos con terraza, de aproximadamente 156.25 m² de construcción promedio por unidad, cada uno de los mismo cuenta con 1 Recámara Principal, 2 Recámaras Secundarias, cocina, Comedor, Estancia, Terraza, Medio baño, y cuarto de servicio de lavado.

En lo que respecta a los servicios del mismo, el área del proyecto cuenta con instalaciones sanitarias, eléctricas, hidráulicas, cable y telefonía.

Las superficies destinadas para cada área dentro del conjunto se desglosan el siguiente enlistado:

Tabla II.5.- Resumen general

TORRE ABITARE MAZATLÁN 	
RESÚMEN GENERAL	
UNIDADES/ESTACIONAMIENO	
PENTHOUSE	9
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	6
ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO EN EL SISTEMA TETRIX	18
ÁREAS COMUNES	
NIVEL 1 (PLANTA BAJA) ESTACIONAMIENTO	
LOBBY DEPARTAMENTOS (ELEVADORES)	17.18 m ²
ESTACIONAMIENTO MEZZANINE	348.70 m ²
NIVEL AZOTEA (AMENIDADES)	
GYM	21.36 m ²
ASADOR-BAR	8.25 m ²
ALBERCA	22.5 m ²

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

TERRAZAS Y BAÑOS	59.26 m ²
ÁREAS POR PENTHOUSE	
NIVEL 1 (después de planta baja)	230.3939 m ²
NIVEL 2-9	156.25 m ²
TOTALES DE ÁREAS	
METROS CUADRADOS DE PLANTA BAJA; ESTACIONAMIENTO MEZZANINE	348.70 m ²
METROS CUADRADOS DE PENTHOUSE	1,664.37 m ²
METROS TOTALES DE CONSTRUCCIÓN	2,013.07 m²
ÁREAS VERDES	No definido en m², al desarrollar vegetación natural en macetas y jardineras tanto en accesos, terrazas y amenidades en azotea.
MTROS CUADRADOS VENDIBLES	1,664.37 m ²

II.1.4.- Inversión requerida.

Se trata de un Desarrollo inmobiliario de 9 niveles más una Planta baja que servirá de soporte de los mencionados niveles, con 9 departamentos Penthouse en conjunto, uno por nivel del 1 al 9, con amenidades en la azotea de este último nivel (9), obra total del proyecto que requerirá una inversión que se estima en \$ 70,000,000.00 (setenta millones de pesos, 00/100), sin incluir el costo del terreno.

Número de empleos directos e indirectos

Directos	Indirectos
15	25

II.1.5.- Dimensiones del proyecto.

La construcción de la infraestructura del proyecto, esto es, donde se localizarán las instalaciones descritas en el cuadro de construcción presentado anteriormente, comprende un terreno de **310.36 m²**, para la construcción del proyecto, con las siguientes colindancias:

La ubicación del inmueble corresponde a lote de Terreno urbano con clave catastral No. **011-000-001-040-004-001**, ubicado dentro del perímetro urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, por la Av. Paseo Claussen, tal y como se aprecia en el **Plano No. 1** que se anexa. Las colindancias laterales del terreno de acuerdo al levantamiento topográfico realizado, son las siguientes:

AL ORIENTE: Dos líneas, la primera de 28.65 metros, con propiedad del Señor Rodolfo Avendaño y la otra de 7.45 metros, con propiedad de María Morales.

AL PONIENTE: 38.70 metros con resto de la finca que es o fue del Dr. José Castillo Fisher.

Físicamente, el predio cuenta con **SUPERFICIE = 310.36 m²** (Figura II.2, Plano 1), con un frente colindante a la Av. Paseo Claussen (área del malecón) de **9.56 m** y una longitud en la parte trasera de **4.95 m**.

Se contempla en este sitio la construcción de un edificio de 10 niveles (Planta baja-sótano para Estacionamiento y servicios generales) más 9 niveles más, con 9 Penthouse en total, uno en cada nivel del edificio.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

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

La Bahía de Mazatlán, cuerpo de agua existente en contigüidad con el área del proyecto, no tiene relación directa ni con el proyecto ni con las funciones sustantivas de este. Como ya se señaló anteriormente, el área del proyecto se localiza dentro de la zona urbana de la Ciudad de Mazatlán, área conocida como Paseo Claussen, área que forma parte del área de paseo costero de Mazatlán, conocido coloquialmente como Malecón de Mazatlán, área impactada desde hace cuando menos un siglo por el desarrollo urbano.

El área constructiva del proyecto se basará en la normatividad vigente del H. Ayuntamiento de Mazatlán, a través de la Dirección Planeación y de Obras y Servicios Públicos Municipales. El Dictamen de Uso del Suelo **DICTAMEN: 1340 / 22**, de fecha 25 / AGOSTO / 2022, otorgado por el Municipio de Mazatlán, se documenta en disposiciones técnicas apoyadas en el Plan Director de Desarrollo Urbano 2014- 2018, de fecha 03 de marzo de 2014, y en el Reglamento de Construcción del Municipio de Mazatlán, Sinaloa, manifiesta que el USO DE SUELO EN ESTA ZONA PARA CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS, **SE CONDICIONA PARA SER FACTIBLE” (Anexo 4).**

II.1.7.- Urbanización del área y descripción de los servicios requeridos.

a.- Urbanización del área.

Como ya se ha hecho referencia, en los terrenos del del área del proyecto, incluida toda la zona costera mencionada, existen construcciones de hotelería, servicios de recreación, servicios comerciales, restaurantes y demás edificaciones; todas destinadas a la atención especializada del turismo.

A la vez que se tramita la anuencia federal en materia de impacto ambiental mediante este documento de MIA, se realizan los trámites correspondientes ante la Dirección Planeación y de Obras y Servicios Públicos Municipales del H. Ayuntamiento de Mazatlán, para los permisos de construcción, servicios de agua potable y alcantarillado ante JUMAPAM y servicios de energía eléctrica ante CFE.

b.- Descripción de los servicios requeridos.

Para la alimentación del servicio del agua potable será tomada interconectándonos a la red de servicio de JUMAPAM que brinda a esta zona de la ciudad. La junta municipal señala en su Factibilidad (**Anexo 5**), **Fact.-097/2023**, Asunto: Factibilidad de Servicios, **OFICIO-NUM.-GG-0331-2023**, de fecha 16 de Marzo de 2023: “En relación a su solicitud de factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado para el predio con superficie de **319.55 m²**, ubicado en **Av. Paseo Claussen No. 113** en la **Colonia Centro**, con **clave catastral 011-000-001-040-004-001**; sobre el cual pretende construir un edificio de 9 Departamentos y un Roof Garden, al respecto me permito hacer de su conocimiento lo siguiente:

El servicio de agua potable **ES FACTIBLE** dada la existencia de una línea de 200 mm (8") de diámetro, por el arroyo de la Av. Paseo Claussen, de la cual podrá realizar la conexión del predio en cuestión. Por otra parte, se recomienda considerar dentro de los predios un depósito para el almacenamiento de agua.

El servicio de alcantarillado es **FACTIBLE** dada la existencia de una atarjea de 40 cm (16") de diámetro, por el arroyo de la Av. Paseo Claussen, cuya construcción será con cargo total al presupuesto del interesado. Es obligatorio que en el diseño de los drenajes sanitario (alcantarillado y pluvial se proyecten y construyan para que operen de manera independiente).

ENERGÍA ELÉCTRICA:

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Se conectará al servicio de CFE, a la cual se le ha solicitado dicho servicio, mismo que ya se proporciona a toda la infraestructura municipal e inmobiliaria actual de la zona. Al respecto CFE, **Factibilidad Oficio No. DB050-PYC-198/2023**, de fecha 07 de Marzo de 2023, (**Anexo 6**) señala: “En atención a su solicitud de factibilidad de fecha 07 de Marzo de 2023, le informamos que existe factibilidad para proporcionarle Servicio Público de Energía Eléctrica a **PREDIO CON CLAVE CATASTRAL 011-000-001-040-004-001, CON UNA SUPERFICIE DE 319.55 M2, EL CUAL SE DESTINARÁ PARA LA CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS, UBICADOS EN AV. PASEO CLAUSSEN No. 113 COL. CENTRO, EN MAZATLÁN, SINALOA**, por lo que con base en lo establecido en el Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica en Materia de Aportaciones, las obras necesarias para suministrarle el servicio, deben ser con cargo al solicitante, y solo podrán determinarse una vez que recibamos la información de sus necesidades específicas de acuerdo a lo indicado en el formato de “Solicitud de Energía Eléctrica en Materia de Aportaciones”, mismo que estará a su disposición en las Oficinas de Suministrador de Servicios Básicos o por medio electrónico.

SERVICIO DE TELEFONÍA:

Existe en las instalaciones actuales el servicio de telefonía brindado por TELMEX, con el que se contratarán nuevas líneas telefónicas en caso de ser necesario para el servicio en las nuevas instalaciones de que constará el proyecto.

Esta además el servicio de celulares de diferentes compañías, con el que se complementan los requerimientos de comunicación telefónica.

COMERCIO:

La ciudad de Mazatlán está debidamente dotada de un buen número de tiendas comerciales de abarrotería, plantas purificadoras de agua, tortillerías, ferreterías para todo tipo de equipos, etc. Por tanto, los requerimientos de mercancías en general serán resueltos a partir del comercio local.

II.2.- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA**”, tiene de base un PLAN MAESTRO. El proyecto contempla la construcción de una Torre con 10 niveles para albergar a 9 Penthouse de manera conjunta. A continuación, se presenta la superficie de ocupación de las obras permanentes:

RELACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DISTRIBUIDOS EN LOS 10 NIVELES DE LA TORRE:

- | | |
|---|---------------------------|
| • Metros cuadrados de estacionamiento | 348.70 m ² |
| • Metros cuadrados de Construcción | 1,957.63 m ² |
| • Metros Cuadrados Vendibles | 1,480.3875 m ² |
| • Aéreas verdes. No definido en m² , al desarrollar vegetación natural en macetas y jardineras tanto en accesos, terrazas y amenidades en azotea. | |

II.2.1.- Programa general del proyecto.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

A.- Programa de Obra.

La realización del proyecto se estima podrá realizarse en 4 años.

La vida útil del proyecto será de aproximadamente 99 años.

El proyecto consta de una Torre de 10 niveles (Planta baja y 9 niveles) con un total de 9 Penthouse (nivel 1-9), con un desplante (COS) del 65%. La altura del edificio será de 10 niveles incluido la Planta baja ocupada por el sótano-estacionamiento, con una altura total de la edificación de 46.00 m.

B.- Cronograma de Obra.

Tabla II.6.- Cronograma de obra del proyecto “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”.

CRONOGRAMA PROYECTO “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”.														
OBRAS Y/O ACTIVIDADES CONTEMPLADAS	PROGRAMA DE OBRAS EN ETAPAS													
	AÑO 0 (Fuera de proyecto)	1er. AÑO				2do. AÑO				3er. AÑO		4to. AÑO		
	3 meses*	MESES		MESES		MESES		MESES		MESES				
		1-6	7-12	13-18	19-24	25-30	31-36	37-42	43-48					
1. TRAMITOLOGÍA (AUTORIZACIONES Y PERMISOS)														
2. CONTRATACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO														
3. ACOPIO Y TRASLADO DE MATERIALES E INSUMOS.														
4. ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO.														
5. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN														
6. CREACIÓN DE LOS ESPACIOS VERDES (JARDINERAS Y MACETEROS)														
7. LIMPIEZA DEL ÁREA DEL PROYECTO														
8. RETIRO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS														
9. ETAPAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO														
*Fuera de proyecto. → Tiempo subsecuente														

C.- Descripción del proyecto.

1. DEL TERRENO

De acuerdo con las directrices de la ciudad de Mazatlán, el proyecto se desarrolla sobre en una fracción del terreno de **310.36 m²**, al poniente de la ciudad, ubicado sobre la Av. Paseo Claussen, Mazatlán, Sinaloa.

La planta de esta sección del terreno es de forma irregular, con una superficie aproximada de **310.36 m²**, con las medidas y colindancias laterales ya mencionadas anteriormente en este capítulo.

La topografía de esta fracción es ligeramente accidentada, se realizará trabajos de nivelación, cortes hasta 8.00 m de profundidad y terraplenes aproximadamente con objeto de obtener los niveles de cimentación y desplante de proyecto, con base al estudio de mecánica de suelos, realizado por una

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

empresa especializada en el ramo, contando con acceso a nivel de la Av. Paseo Claussen, para los trabajos antes mencionados, propicia para la solución adecuada que resuelve las necesidades plasmadas en el proyecto arquitectónico. Los accesos peatonales y vehicular se realizan por el frente de Avenida Paseo Claussen.

2. DEL CONJUNTO

Consistente en una torre con 1 planta baja, con estacionamiento con 24 espacios de estacionamiento, uno para cada Penthoase y servicios generales de aproximadamente 348.70 m² de construcción, 9 niveles sobre esta planta y un área de amenidades ubicado en azotea.

Cada Penthoase contará con sala, comedor, cocina, dos o tres recamaras con closet, un con baño con vestidor interior, cuarto de lavado y terraza.

En lo que respecta a los servicios del mismo cuenta con instalaciones sanitarias, eléctricas, hidráulicas, cable y telefonía.

El conjunto cuenta con pasillo amplio, elevador, escaleras hasta el nivel de área de azotea.

Las superficies destinadas para cada área dentro del conjunto se desglosan el siguiente enlistado:

- | | |
|---|-------------------------|
| • Metros cuadrados de estacionamiento | 348.70 m ² |
| • Metros cuadrados de Construcción | 1,957.63 m ² |
| • Metros Cuadrados Vendibles | 1,480.38 m ² |
| • Aéreas verdes. No definido en m² , al desarrollar vegetación natural en macetas y jardineras tanto en accesos, terrazas y amenidades en azotea. | |

3. EDIFICACIÓN

En el sitio se construirá una edificación de 10 niveles, incluida Planta Baja, donde los nueve niveles restantes corresponderán a Departamentos (Penthouses). La obra que deberá construirse deberá ser realizada sin afectar a las estructuras vecinas y su proyecto deberá considerar la estabilidad de estas edificaciones durante su proceso de construcción y durante su operación.

Las siguientes figuras ilustran el proyecto a realizar.

II. DESCIPCIÓN DEL PROYECTO.

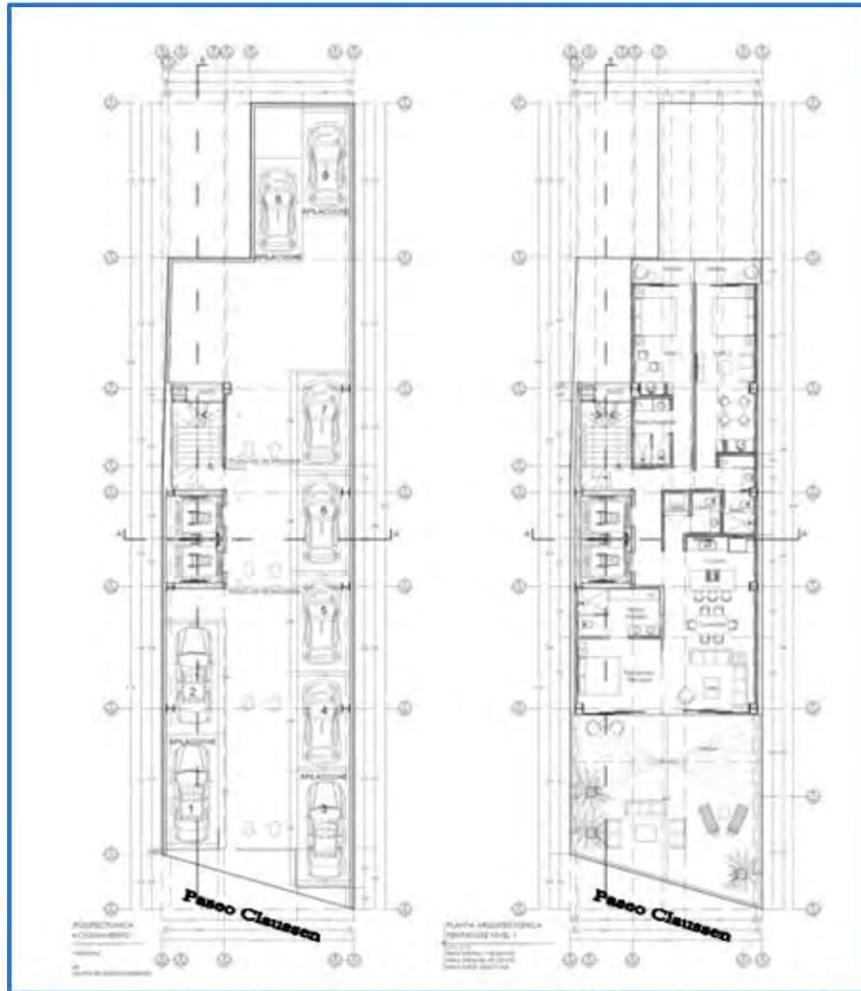


Figura II.17.- Planta Baja

Figura II.18.- Primer nivel



Figura II.19.- Corte Longitudinal (frontal).

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

DESCRIPCION ESTRUCTURAL

La **cimentación** será a base de pilas de concreto armado coladas en sitio donde la profundidad será dada por el mismo suelo y sus propiedades específicas del sitio de acuerdo con el estudio de mecánica de suelos proporcionado.

El anclaje o desplante de la edificación con el suelo estará determinada por una planta baja y cuya cimentación está determinada por el ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS realizado por el Ing. Civil, MTRO. en MECÁNICA DE SUELOS JUAN DE DIOS GARAY VELAZQUEZ, con especialidad en ESTUDIOS DE MECANICA DE SUELOS, CONSULTORIA Y CONTROL DE CALIDAD. (**Anexo 7**)

PROGRAMA DE EXPLORACION Y MUESTREO (Ensayo de suelo).

En base a las características de la estructura a construir, a la información de sitios cercanos al predio que nos ocupa y a lo establecido en el reglamento de construcción local, se programó la realización de dos sondeos con ensayos de penetración estándar (SPT) y perforación en roca, a 10 metros de profundidad. La localización de los sondeos se indica en la figura siguiente.



Figura II.20.- Localización de los sondeos

II. DESCIPCIÓN DEL PROYECTO.



Figura II.21.- Equipo empleado para la realización de los ensayos en el sitio de sondeo.



Figura II.22.- Equipo empleado para el avance en roca.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

RESULTADOS DE CAMPO Y DE LABORATORIO.

Resultados de campo.

Se registró la estratigrafía encontrada en cada sondeo y se realizó una clasificación preliminar en campo de los materiales obtenidos durante la exploración. La estratigrafía obtenida se indica en las figuras siguientes:

PERFIL DEL SONDEO SPT-1

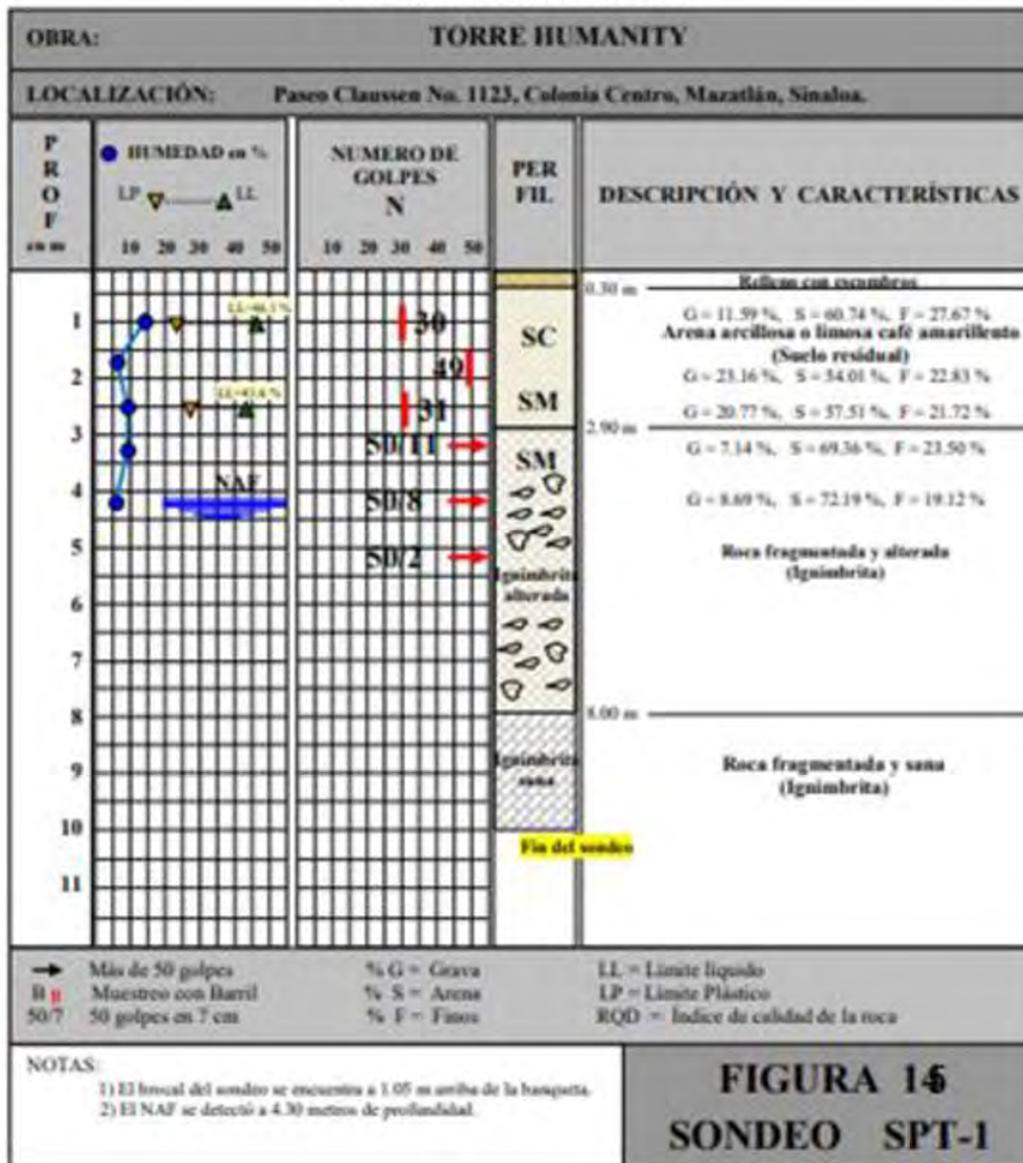
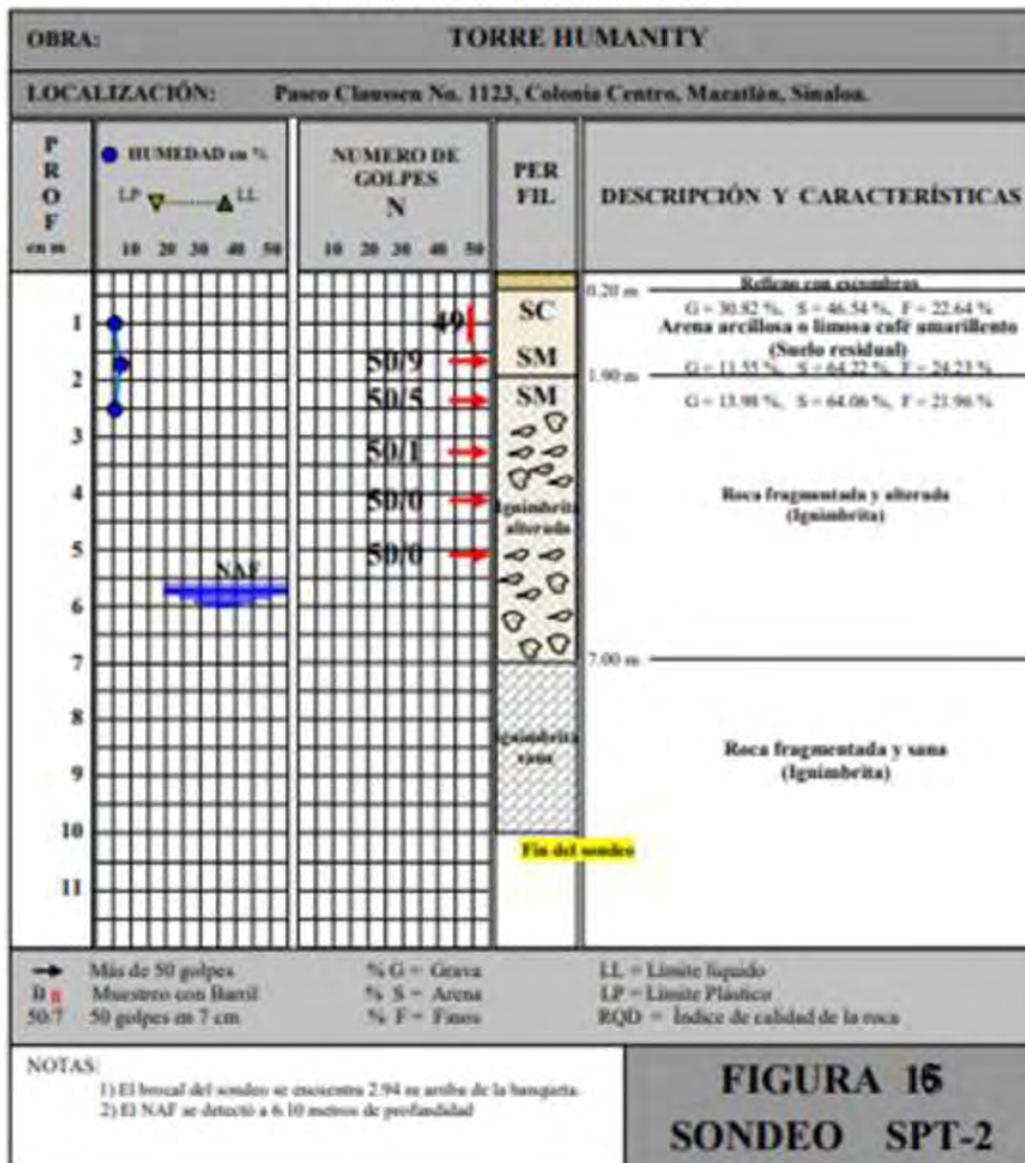


FIGURA 14
SONDEO SPT-1

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

PERFIL DEL SONDEO SPT-2



Resultados de los ensayos en laboratorio.

A las muestras de suelo alteradas obtenidas con el penetrómetro se les realizaron los siguientes ensayos de laboratorio:

- a) Humedad natural.
- b) Granulometría.
- c) Límites de consistencia. (Considerando muestras representativas de los diversos estratos).

Se determinó, en base a estos ensayos, la clasificación de suelos de acuerdo con el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos SUCS. La siguiente tabla resume los resultados de dichos ensayos.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Tabla II.6.- Resumen de resultados de ensayos en suelos.

SONDEO	MUESTRA	PROF en m	N golpes	HUMEDAD en %	GRANULOMETRIA			LÍMITES		CLASIFICACIÓN SUCS
					% S	% S	% F	LL en %	LP en %	
SPT-1	M0 S1	0.75-1.20	30	14.21	11.59	60.74	27.67	46.10	23.20	SC
	M1 S1	1.50-1.95	49	6.22	23.16	54.01	22.83			SC
	M2 S1	2.25-2.70	31	9.22	20.77	57.51	21.72	43.60	27.10	SM
	M3 S1	3.00-3.26	50/11	9.34	7.14	69.36	23.50			SM
	M4 S1	4.00-4.08	50/8	5.80	8.69	72.19	19.12			SM
	M5 S1	5.00-5.02	50/2							
SPT-2	M0 S2	0.75-1.20	40	5.20	30.82	46.54	22.64			SC
	M1 S2	1.50-1.74	50/9	7.14	11.55	64.22	24.23			SM
	M2 S2	2.25-2.30	50/5	5.52	13.98	64.06	21.96			SM
	M3 S2	3.00-3.01	50/1							
	M4 S2	4.00-4.00	50/0							
	M5 S2	5.00-5.00	50/0							

PROBLEMÁTICA DE CIMENTACION (Consideraciones generales).

El predio tiene una estratigrafía que se distingue, hasta la profundidad explorada, por la presencia de cuatro capas de material terreo.

La capa superficial es un relleno que varía de 0.20 a 1.20 metros de espesor y que está constituido por materiales muy diversos entre los que se incluyen suelos diversos y escombros. Bajo ese relleno se detectaron suelos residuales producto de la intemperización de la roca basal cuyo espesor que varió de 1.70 a 2.60 metros. Finalmente, a partir de 1.90 a 2.90 metros de profundidad, se detectó roca clasificada como Ignimbrita que mejora sus características con la profundidad, encontrándose inicialmente intemperizada y fracturada para detectarse fracturada y sana a partir de profundidades que variaron de 7 a 8 metros bajo el nivel actual del terreno.

El nivel de aguas freáticas (NAF) se detectó a 4.30 m bajo el nivel del brocal en el sondeo SPT-1 y a 6.10 m bajo el nivel del brocal en el sondeo SPT-2; es decir, el NAF se encuentra a una profundidad del orden de 3.30 metros bajo el nivel de la banquetta en la calle Paseo Claussen.

SOLUCION DE CIMENTACIÓN.

En las condiciones del subsuelo anteriormente señaladas, debe desplantarse un edificio del número de niveles planteados para el edificio, incluida planta baja y roof garden, esto es, tomando en cuenta las características de la estructura que se construirá en el sitio y la problemática que plantean las condiciones del subsuelo existentes en el mismo, se recomienda considerar como opción de cimentación a una Cimentación Superficial a base de zapatas o losa dependiendo de las cargas que se manejen en el proyecto.

Lo anterior es posible debido a la presencia de la capa de roca fragmentada, con resistencias mayores a 50 golpes en el ensayo de penetración estándar, detectada a profundidades que varían de 1.90 a 2.90 metros bajo el brocal de los sondeos. La cimentación deberá apoyarse en la capa de roca fragmentada y alterada penetrando en esta lo necesario para alcanzar dicho material.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Las zapatas deberán desplantarse dentro del estrato de “Roca fragmentada y alterada”, como se indica en la siguiente figura.

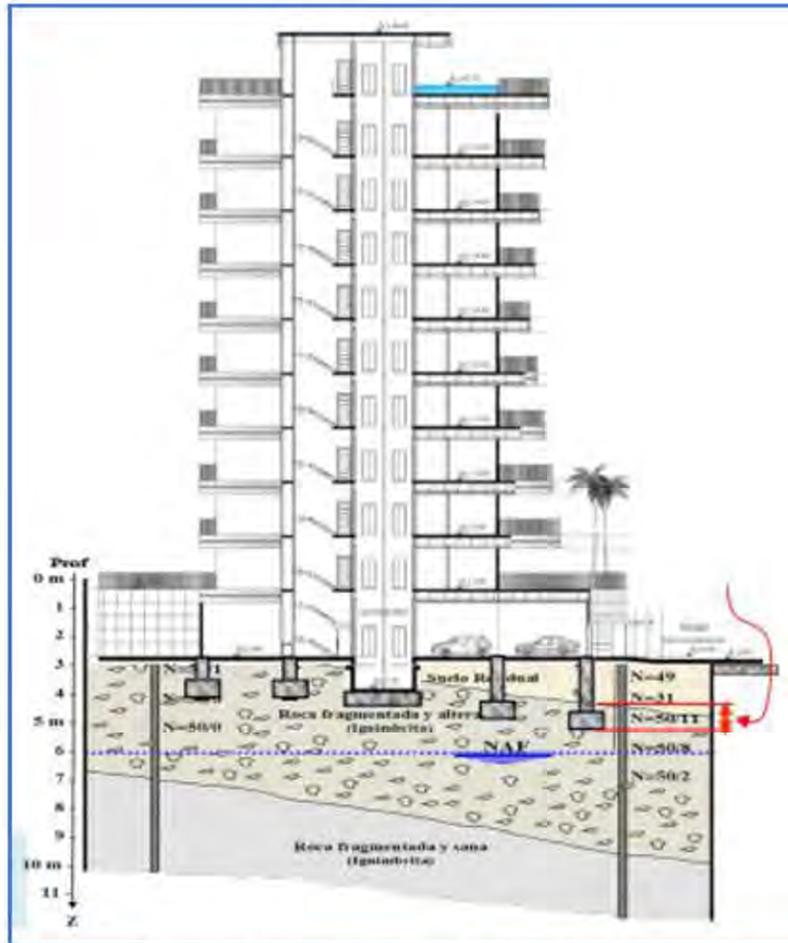


Figura II.23.- Cimentación con Zapatas.

El desplante de las zapatas deberá realizarse a una profundidad mínima de 1.50 metros bajo el nivel de piso terminado, verificándose además que la penetración mínima en la roca fragmentada y alterada sea de 1.50 metros.

La supervisión de la obra deberá garantizar que se cumplan ambas condiciones de desplante que han sido recomendadas.

La torre de departamentos tendrá geometría básica compuesta por rectángulos como su base, y volados en formas triangulares. Se contarán 10 entresijos, cubierta de 4.00 m de altura con 1 nivel de estacionamiento de 5.00m, con marcos de claro de 5.00 m separados a cada 8.00 m en promedio, diseñado totalmente con estructura de acero rolado en caliente.

Se analiza un marco rígido en tres dimensiones sobre los ejes de la estructura con apoyos empotrados interconectados entre sí por el método dinámico utilizando el espectro de diseño del EMS ajustado por la ductilidad, sobre resistencia, irregularidad y redundancia propia y particular del edificio, también, se aplica la fuerza de viento regional para una velocidad de 220 km/hr para determinar la fuerza de viento de acuerdo con el MDOC de CFE.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Toda la estructura está diseñada por elementos de acero tipo W del AISC de acero A-992 y estructura de concreto armado del ACI, de acuerdo con sus recomendaciones y apegándose al reglamento de construcción local de Sinaloa.

Sistema de Acabados

ACABADOS

Cada uno de los entresijos a lo largo de la torre en sus bordes estarán recubiertos de alucobond blanco semimate y por la mitad del canto rodeando toda la losa se hallará una tira de iluminación led RGB. El muro de fachada principal que dará bienvenida sobre la calle lucirá un color sobrio y elegante con un recubrimiento en piedra natural siendo el granito negro Zimbabue el elegido para dicho elemento. Para las piscinas tendremos un acabado que asemejara a una playa natural en tonos de arena clara.

Cada Penthouse llevara acabados que reflejen el estilo modernista y luminoso de la misma torre, sus terminaciones serán lisas al tacto con colores blancos y puros, los pisos porcelánicos cubrirán los suelos en tonos pétreos luciendo como mármol, en formatos amplios, rectangulares y rectificadas en cuyas versiones antiderrapantes se instalarán para las correspondientes áreas exteriores y pisos de baños; las áreas de regaderas estarán recubiertas con pisos cerámicos en formatos rectangular de 80x160cm asemejando mármol también en colores neutros, la cancelería será en aluminio anodizado natural con cristales en tonalidad clara.

Para el área de cocina se escoge como material de superficies el cuarzo blanco por ser un material muy resistente y duradero con cero porosidades que le brinda mucha pulcritud e higiene, no requiriendo mantenimiento.

Las llaves de cocina y baños lucirán elegantes muy adecuados al estilo y concepto de vida de los habitantes sus formas serán sutiles con líneas redondeadas teniendo mecanismos precisos de apertura. Para las duchas se optará por brindar un suave y tibio rocío de agua, con caudal y temperatura ajustable al gusto del cada uno, sus acabados serán duraderos y relucientes para reflejar limpieza.

AMENIDADES EN AZOTEA

- GYM. Para disfrutar la luz natural y ejercitar el cuerpo con aparatos a la altura de un buen entrenamiento, contemplando las vistas maravillosas.
- ALBERCA Y TERRAZAS,
- Perfecto para cualquier reunión familiar, o de amigos, una alberca en lo más alto del edificio y terrazas amplias con vegetación natural en macetas y con camastros para disfrutar el sol de Mazatlán.
- ASADOR-BAR. No hay mejor complemento para un área con alberca que un área de asador y bar junto con los servicios de sanitarios para hombre y mujer.

Tabla II.7.- Distribución de amenidades.

DISTRIBUCIÓN DE LAS AMENIDADES	
AMENIDADES	SUPERFICIE (m ²)
GYM	21.36
ASADORES	8.25
ALBERCA	22.52
TERRAZA	59.26
TOTAL: 111.39	

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Elevadores

La torre contará con la circulación vertical, de dos elevadores para residentes y unas escaleras de emergencia.

Desalojo de residuos

Para el desalojo de residuos de los habitantes de la torre, se contará con 1 ducto de basura ubicado en el módulo de circulación vertical, estos conducirán los desechos eficientemente para desembocarlos en un contenedor específico.



Figura II.24.- Imagen ducto de basura (ilustrativa)

II.2.2.- Preparación del sitio

1.- Selección del sitio:

La promovente, al decidir la construcción del proyecto, ya contaba en el sitio en donde será desarrollado el proyecto.

2.- Limpieza y despalme del terreno:

El terreno permite el levantamiento de edificaciones; las características reólicas del suelo, su textura de suelo mejorada mediante relleno asegura una compatibilidad y propiedades para sembrar cimentaciones. No se realizará desmonte en el predio al momento de nivelar y rellenar, pues se carece de cualquier tipo de vegetación. El proyecto está ubicado sobre el predio donde han existido diferentes edificaciones habitacionales en diferentes periodos de tiempo. El terreno actualmente se encuentra libre de edificaciones.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Se puede afirmar que se cuenta con un terreno del proyecto limpio y relativamente plano, con características litológicas apropiadas al fin propuesto, por lo que de manera rápida se puede realizar el trazo del proyecto, en el recuento solo de las siguientes actividades. La topografía de esta fracción es ligeramente accidentada, se realizará trabajos de nivelación, cortes hasta 8.00 m de profundidad y terraplenes aproximadamente con objeto de obtener los niveles de desplante de proyecto, con base al estudio de mecánica de suelos, realizado por una empresa especializada en el ramo, contando con acceso a nivel de la Av. Paseo Claussen, para los trabajos antes mencionados, propicia para la solución adecuada que resuelve las necesidades plasmadas en el proyecto arquitectónico.

LIMPIEZA: La superficie de terreno se limpia en su totalidad de materiales inadecuados para la construcción en el predio: escombros, basura y desperdicios orgánicos que se puedan encontrar, así como todo aquello que pueda obstruir el trabajo que haya que realizar.

TRAZO DE OBRAS: Al mismo tiempo que se va determinando el trazo, se hacen mediciones de los niveles de trabajo que se van a aplicar. Se realizará una adecuada medición considerando la ubicación general de los correspondientes elementos que incluyen el conjunto, así como su alineación en el esquema general.

NIVELACIÓN: Al terminar el trazo y ubicar los niveles de proyecto sobre el terreno se procede a excavar a base de maquinaria para la introducción de las instalaciones de la red de agua potable y el drenaje sanitario y la cimentación que sea necesaria, cuidando siempre las profundidades que se indiquen. Todo material sobrante será acarreado a los lugares donde puedan ser usados posteriormente y se emplearán medios mecánicos si se requiere retirar los sobrantes fuera de la obra.

Las obras de infraestructura del proyecto se proyectan realizar en etapas en 4 años de construcción, como se muestra en el cronograma de obra.

EXCAVACIONES/CIMENTACIONES: Como se ha señalado, todo material sobrante de cada obra será acarreado a los lugares donde puedan ser usados posteriormente. Se realizarán excavaciones, el producto será utilizado como parte de los rellenos en la nivelación de la plataforma de desplante de edificaciones.

La cimentación será a base de pilas de concreto armado coladas en sitio donde la profundidad será dada por el mismo suelo y sus propiedades específicas del sitio de acuerdo con el estudio de mecánica de suelos proporcionado.

Levantamiento de la edificación:

En el proyecto planteado está contemplado la construcción de una torre de 10 niveles (incluida área de estacionamiento), con un total de 9 Penthouse, como edificación principal.

En el conjunto el proyecto está integrado por 1 niveles de sótano o planta baja, siendo del 2do nivel al 9no la construcción de los Penthouse con terraza, de aproximadamente **230.3939 m²** el nivel 1 (después de planta baja) y subsecuentes de **156.25 m²** de construcción promedio por unidad, cada uno contará con un espacio para sala, comedor, cocina, dos recamaras con closet, un con baño con vestidor interior, cuarto de lavado y terraza.

En lo que respecta a los servicios del mismo contará con instalaciones sanitarias, eléctricas, hidráulicas, cable y telefonía.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El conjunto cuenta con pasillo amplio, elevador y escaleras hasta la azotea donde está ubicada el área de amenidades.

Las superficies destinadas para cada área dentro del conjunto se desglosan el siguiente enlistado:

- Área de vivienda: 1,480.38 m²
- Área de estacionamiento: 348.70 m²
- Área de común: 111.39 m²
- Áreas verdes: **No definido en m²**, al desarrollar vegetación natural en macetas y jardineras tanto en accesos, terrazas y amenidades en azotea.

II.2.3.- Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto (Etapa de Preparación de sitio y Construcción).

OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES	DESCRIPCIÓN
1.- BODEGA	Se utilizará en la etapa de preparación y construcción de edificaciones y será desmontado al concluir la etapa de construcción. El empleo de la misma es para proteger los materiales para construcción cemento, cal, yeso y demás productos susceptibles de deterioro al exterior. Su construcción será con materiales temporales: Lámina de cartón y madera.
2.- INSTALACIONES SANITARIAS	Durante el proceso de preparación del sitio y construcción, se colocarán letrinas portátiles, a razón de 1 por cada 20 trabajadores, las cuales serán objeto de un intenso programa de mantenimiento por parte del proveedor.
3.- BANCOS DE MATERIALES	Sólo se adquirirá material pétreo y sus derivados de bancos de material autorizados por el municipio. Los materiales pétreos que se consumirán en la obra como la grava y la arena, serán suministrados por medio de camiones de volteo que operan asociaciones de camioneros. Para la nivelación del terreno, así como para obtener los niveles de proyecto, también se utilizará el material producto de nivelaciones y excavaciones que se tiene que realizar para construir los estacionamientos y las vialidades, el proyecto tiene compensados los volúmenes de excavación con los volúmenes de relleno. Si se necesita material para relleno se contratará al sindicato de camiones de volteo para su suministro, los cuales se adquirirán de los bancos autorizados por el municipio.
4.- RESIDUOS NO PELIGROSOS	Los únicos residuos son la basura que genera la construcción, misma que se depositará en el relleno sanitario que maneja el municipio, previo contrato con el Ayuntamiento. La basura se transportará en camiones de carga hasta el relleno sanitario.

II.2.4.- Etapa de construcción.

Materiales y características generales de Construcción.

a) Materiales de Construcción. Tipo, volumen y traslado.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Volúmenes de materiales que serán utilizados en las etapas de preparación del sitio, construcción y mantenimiento de la obra.

- 1.- Tierra amarilla o balastre (rellenos)
- 2.- Ladrillo de barro cocido
- 3.- Block de concreto
- 4.- Columnas IPR, vigas, armaduras, polimería, todas en calidad estructural A-36
- 5.- Armex (castillo y dalas)
- 6.- Varilla
- 7.- Arena
- 8.- Grava
- 9.- Cemento
- 10.- Mortero
- 11.- Vitropiso (losetas porcelánicas en área habitacional, y loseta cerámica en áreas de servicios generales)
- 12.- Pegazulejo y pegapiso.
- 13.- Madera
- 14.- Muebles y accesorios

Especificaciones.

Tabla II.8.- Materiales de construcción

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN; TIPO Y VOLUMEN		
MATERIAL	UNIDAD	CONSUMO
Aceros	Ton	185
Cementantes	Ton	1,100
Maderas	Pie/tablón	170,000
Agregados	M ³	20,000
Muebles sanitarios	Juego	27
NOTA.- Todos los conceptos corresponden a una cantidad aproximada		

Referido a los muebles sanitarios y accesorios para baños:

EXCUSADOS: Hará conjunto con el lavabo en tipo y color, incluyendo el asiento y la tapa del tanque. Para su correcta colocación se fijará al piso con pijas, taquetes y cuello de cera. Debe contener las llaves de tanque bajo en su interior para de un correcto servicio.

LAVAMANOS: Complementará el conjunto del baño al ser del mismo color y tipo. Contará con su cespól de plomo y una llave mezcladora que le haga juego.

REGADERA: Sólo si se pretende sean en baños particulares y recomendamos sea colocada a una altura mínima de 1.90 m Su juego de llaves será de empotrar a 1.10m de altura, realizando su desagüe final hacia una coladera con cespól para eliminar olores.

FREGADERO: Del material que el usuario decida, incluye su mezcladora y desagüe, y debe ir empotrado. Su drenaje debe estar conectado directamente a un registro con coladera. La altura de su colocación será de 85 cm de piso. De ser necesario se refuerza su apoyo con un muro de block.

ACCESORIOS: Como un complemento de los cuartos de baño se ubicarán los accesorios según especificación. Los elementos se recomiendan de sobreponer y serán: jabonera (a 96 cm altura), cortapapel (a 0.45 cm), toallero (a 1.05 cm). Deberán ser colocados al haber terminado de colocar el

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

azulejo. La colocación deberá realizarse cuidando de no hacerlo en dos piezas, y los agujeros abrirse con cincel y martillo con mucho cuidado. El pegado final puede ser con pasta de cemento blanco.

Albañilería para la Instalación sanitaria

Registros serán de ladrillo 7 x 14 x 28 cm para formarlos en medidas de 60 x 40 cm en drenes particulares, y se calcularán las descargas acumuladas que se vayan requiriendo. Su profundidad será la que marque la supervisión de cada tramo en particular. El ladrillo estará asentado en mortero cemento-arena 1:4, estará enjarrado con la misma proporción, sólo que pulido con llana metálica. En el fondo deberá colocarse una media caña pulida para su correcto escurrimiento. Finalmente, una tapa de concreto empleando ángulo de 1" y 1 1/4" para formar un marco y contramarco y colar concreto de $F'c=200$ kg/cm² en un espesor mínimo de 7cm. Debe cuidarse el acabado del lugar donde esté va a ubicarse.

ALBAÑAL: En tubo de PVC en el diámetro que la supervisión decida o que en el proyecto hidráulico sea señalado, respetando los niveles indicados. La colocación de los tubos, deben realizarse del punto más alto al más bajo., respetando las pendientes indicadas.

Tubería de PVC: Instalación Sanitaria

Del tipo reforzado, se empleará para realizar los desagües de los muebles sanitarios, excusados, lavabos, lavadero, fregadero, y regadera, todos ellos dependientes de su ubicación usarán accesorios que se unirán a la tubería a base de cementante epóxico recomendado. Para una correcta unión las superficies deberán estar libres de grasa y polvo y lijados.

- Los diámetros autorizados serán: WC PVC de 4"
- Fregadero, Lavadero, regadera, y lavabo PVC de 2"

Como se ha señalado, el volumen de obra que se genera requerirá de un Almacén de aproximadamente 300-350 m² cuyo uso dependerá de los 400 días en que va ser requerida. El empleo del mismo es para proteger los materiales para construcción cemento, cal, y productos susceptibles de deterioro al exterior. Su construcción será con materiales temporales: Lámina de cartón y madera.

b) Características generales de Construcción.

Cimentación:

Las obras estarán cimentadas a base de zapatas aisladas de concreto armado, con dimensiones y especificaciones indicadas por sus respectivos cálculos estructurales. Será a base de concreto ciclópeo con una resistencia de 150kg/cm². Usando un porcentaje de piedra caliza de banco de cantera a un 60% con secciones de 60 x 40 cm.

El sistema estructural y Muros:

La estructura principal será metálica, como lo son columnas IPR, vigas, armaduras, polimería, todas en calidad estructural A-36, y esta será llevada a cabo bajo las especificaciones y lineamientos que marque el cálculo estructural.

Acabados en pisos:

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Los firmes serán de concreto armado de 0.15 m de espesor; y los muros perimetrales que se desplantarán sobre estos, serán a base de block de concreto de 0.15 x 0.20 x 0.40 m estructurado en cerramientos a base de castillos y concreto armado. Los acabados en piso serán a base de losetas porcelánicas en área habitacional, y loseta cerámica en áreas de servicios generales, en muros se aplicará pintura texturizada en colores claros y plafón registrable en área de ventas y administrativas.

Acabados en muros:

Los muros perimetrales e interiores de los Penthouse que se desplantarán sobre las losas de los niveles, serán a base de block de concreto de 0.15 x 0.20 x 0.40 metros estructurados en cerramientos a base de castillos y concreto armado. En muros se aplicará pintura texturizada en colores claros, para mayor eficiencia en los usos de energía con fines de iluminación y acondicionamiento de aire.

Acabado en losas:

La cubierta o techumbre será a base losa de concreto armado de 15 cm y será aislada a base de Casetón de 5 cm de espesor; teniendo una pendiente de 5 % para poder alcanzar perfecta descarga pluvial, canalizando el drenado pluvial a bajantes pluviales interiores, independientes del drenaje sanitario.

Instalación Hidrosanitaria.

Instalaciones en las especificaciones que establecen la normatividad municipal, Secretaría de Salud y la JUMAPAM, previa anuencia.

Instalación Eléctrica.

Instalaciones se realizarán de acuerdo a las especificaciones que establece CFE.

Alimentación del agua potable de acuerdo a lo establecido por JUMAPAM.

Para la alimentación del servicio del agua potable será tomada interconectándonos a la red de servicio de JUMAPAM que brinda a esta zona de la ciudad, previa anuencia.

Energía eléctrica.

Se conectará al servicio de CFE, previa anuencia.

II.2.5.- Etapa de operación y mantenimiento.

La infraestructura (edificios y demás) del proyecto requerirá de servicios periódicos de mantenimiento. Se contempla trabajos de revisión y mantenimiento anuales o cuando estas se requieran. Las acciones y/o consecuencias del proyecto sobre el entorno serán objeto de atención especial de los promoventes de este proyecto. La riqueza natural del paisaje circundante puede promover un proyecto. Los atractivos son parte de la promoción para venta de los departamentos y en su conservación inalterada también se debe invertir. La playa, más allá del otro lado del Malecón, no tiene relación directa con el sitio del proyecto.

Se le cuidara y limpiara permanentemente y continuara sin ningún tipo de alteración de parte de los usuarios del complejo y visitantes en general.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.2.6.- Descripción de obras asociadas al proyecto.

No se contemplan. Vialidades como calles y banquetas están completamente construidas. Los servicios urbanos de agua, drenaje, electricidad y telefonía se encuentran a pie de calle.

II.2.7.- Etapa de abandono del sitio.

No se contempla. Cuando un comprador adquiere una vivienda, la obtiene para usarla “toda la vida”. Y la propiedad del inmueble va más allá de su propia existencia, delegando su posesión a sus descendientes en las distintas generaciones.

II.2.8.- Utilización de explosivos.

No aplica. No se requiere de explosivos para este tipo de construcción.

II.2.9.- Generación, manejo y disposición adecuada de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera durante la preparación y construcción del proyecto.

Los residuos sólidos que se generarán de materiales de construcción, aguas residuales sanitarias y emisiones a la atmosfera provenientes de la combustión interna y ruido por el uso de maquinaria. No se producirán residuos peligrosos. Los residuos sólidos y excedentes de excavación serán enviados a sitios autorizados por la autoridad municipal en camiones de volteo cubiertos con lona.

Residuos sólidos domésticos:

Basura orgánica e inorgánica, producto de los alimentos y sus envoltorios, que se consuman durante la hora de la comida. Estos serán recogidos en recipientes con bolsas seleccionados de desperdicios por categoría (orgánicos e inorgánicos) para luego ser retirados por el servicio de limpieza municipal.

Residuos sólidos de manejo especial.

Madera, empaques de cartón, costalería que serán retirados por el servicio de limpieza municipal.

En ambos casos, en todo momento se contará con la aprobación del Departamento de Aseo y Limpia Municipal de Mazatlán.

Residuos sanitarios:

Los residuos provendrán de necesidades fisiológicas de los trabajadores, por lo que se requerirá la instalación de sanitarios portátiles a razón de 1/10 trabajadores o 1/fracción mayor de 6, mismos que serán rentados a una empresa del ramo con autorizaciones vigentes, mismas que serán encargadas de su mantenimiento sanitario

II.2.10.- Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos durante la operación.

Residuos sólidos domésticos:

Se contará con contenedores de 200 litros de plástico identificados individualmente para basura orgánica e inorgánica, que será retirada en el periodo establecido por el servicio de limpieza municipal.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Residuos sanitarios:

Para el sistema de drenaje sanitario serán conducidos al colector de aguas residuales de 45 cm de diámetro que corre paralelo frente al predio. Dada la existencia de un subcolector sobre la Avenida del Mar, a la cual podrá realizarse la conexión para los espacios habitacionales de que consta el proyecto, previa anuencia de la paramunicipal.

Volúmenes a generar por unidad de tiempo de los residuos sanitarios, así como residuos sólidos y peligrosos:

Tabla II.9.- Volúmenes generados por tipo de residuos

TIPO	PREPARACIÓN	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
RESIDUOS URBANOS	27 Kg/día	35 kg/día	204.00 kg/día
RESIDUOS SANITARIOS	15 lts/día	20-25 lts/día	100lts/día
RESIDUOS PELIGROSOS *	No se generan en el sitio	No se generan en el sitio	No se generan en el sitio

*Durante las etapas de Demolición y Construcción la maquinaria y equipos utilizados serán sujetos de mantenimiento preventivo en un taller especializado de la localidad. Durante la Operación del proyecto no se contempla su generación, más, sin embargo, de existir por algún procedimiento no contemplado a la fecha, primeramente, se realizará el registro como generador y se contratará una empresa especializada en su tratamiento final.

Para los volúmenes calculados para la operación se considera un total de ocupación de los 9 Penthouse proyectados, con un total de 3 ocupantes por unidad, más 9 empleados en actividades de apoyo, tales como limpieza, niñeras, empleadas domésticas, etc., para un total de 36 personas con algún grado de ocupación en el complejo.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:**

**“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE
ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”**

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

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

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

De acuerdo a la descripción y análisis del proyecto realizado en el Capítulo II de este documento, así como la revisión y análisis de los Instrumentos Jurídicos, Normas Oficiales Mexicanas aplicables y demás relacionados con el medio ambiente, se llegó a la vinculación de la normatividad vigente aplicable al proyecto: “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”.

III.1.- ORDENAMIENTOS JURÍDICOS FEDERALES

III.1.1.- Leyes

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917 TEXTO VIGENTE **Última reforma publicada DOF 18-11-2022.**

El fundamento constitucional regulatorio de la evaluación de impacto ambiental se establece en los siguientes artículos:

Artículo 4o.

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.

Párrafo adicionado DOF 28-06-1999. Reformado DOF 08-02-2012

Artículo 25.

Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo.

Párrafo reformado DOF 28-06-1999, 05-06-2013

Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

Párrafo reformado DOF 20-12-2013

En México, la normatividad ambiental encuentra su base en la Constitución Política. De ésta se derivan las diversas leyes, reglamentos y normas que rigen el país.

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

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA) publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. **Última Reforma publicada DOF 11-04-2022.**

Esta 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.

CAPITULO I
Normas Preliminares

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:

I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar; ...

Fracción reformada DOF 05-11-2013

VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia previsto en el **Artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;**

Fracción reformada DOF 19-01-2018.

Artículo 73 de la Constitución.

XXIX-G. *Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de las entidades federativas, de los Municipios y, en su caso, de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.*

Fracción adicionada DOF 10-08-1987. Reformada DOF 29-01-2016

Artículo 3o.

Para los efectos de esta Ley se entiende por:

XIII Bis. - Ecosistemas costeros: Las playas, las dunas costeras, los acantilados, franjas intermareales; los humedales costeros tales como las lagunas interdunarias, las lagunas costeras, los esteros, las marismas, los pantanos, las Ciénegas, los manglares, los petenes, los oasis, los cenotes, los pastizales,

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

los palmares y las selvas inundables; los arrecifes de coral; los ecosistemas formados por comunidades de macroalgas y de pastos marinos, fondos marinos o bentos y las costas rocosas. Estos se caracterizan porque se localizan en la zona costera pudiendo comprender porciones marinas, acuáticas y/o terrestres; que abarcan en el mar a partir de una profundidad de menos de 200 metros, hasta 100 km tierra adentro o 50 m de elevación.

La Secretaría, en colaboración con las entidades federativas y los municipios, determinará la zona costera nacional tomando en consideración las interacciones fisiográficas y biológicas particulares de la zona que se trate y la publicará en el Diario Oficial de la Federación mediante Acuerdo.

Fracción adicionada DOF 23-04-2018

CAPÍTULO II

Distribución de Competencias y Coordinación

Artículo 5o.

Son Facultades de la Federación:

Fracciones:

IV.- La atención de los asuntos que, originados en el territorio nacional o las zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de la nación afecten el equilibrio ecológico del territorio o de las zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de otros Estados, o a las zonas que estén más allá de la jurisdicción de cualquier Estado;

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;

CAPÍTULO IV

Instrumentos de la Política Ambiental

SECCIÓN V

Evaluación del Impacto Ambiental

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 pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

Párrafo reformado DOF 23-02-2005

Fracciones:

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

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X.- Obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales. En el caso de actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias se estará a lo dispuesto por la fracción XII de este artículo;

Fracción reformada DOF 23-04-2018

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.

Artículo 30.

Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Tabla III.1.- Vinculación con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE; Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. Última Reforma publicada DOF 11-04-2022.		
ORDENAMIENTO JURPIDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<p>Artículo 1o.</p> <p>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.</p>	<p>Se presenta el proyecto “Construcción, Operación y Mantenimiento del Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Mazatlán, Sinaloa” le aplica presentar MIA-P de competencia federal por ser una obra planteada a realizarse en área de ecosistema costero, próximo a la Zona Federal Marítimo Terrestre</p>	<p>Con la presentación de la MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR para el proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento del Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Mazatlán, Sinaloa” se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA.</p>
<p>Artículo 3o.</p> <p>Se entiende por:</p> <p>XIII Bis. - Ecosistemas costeros: Las playas, las dunas costeras, los acantilados, franjas intermareales; los humedales costeros tales como las lagunas interdunarias, las lagunas costeras, los esteros, las marismas, los pantanos, las Ciénegas, los manglares, los</p>	<p>Se presenta el proyecto “Construcción, Operación y Mantenimiento del Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Mazatlán, Sinaloa” le aplica presentar MIA-P de competencia federal por ser una obra planteada a realizarse en área de ecosistema costero, próximo a la Zona Federal Marítimo Terrestre.</p>	<p>Con la presentación de la MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR para el proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento del Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Mazatlán, Sinaloa” se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA.</p>

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

<p>petenes, los oasis, los cenotes, los pastizales, los palmares y las selvas inundables; los arrecifes de coral; los ecosistemas formados por comunidades de macroalgas y de pastos marinos, fondos marinos o bentos y las costas rocosas. Estos se caracterizan porque se localizan en la zona costera pudiendo comprender porciones marinas, acuáticas y/o terrestres; que abarcan en el mar a partir de una profundidad de menos de 200 metros, hasta 100 km tierra adentro o 50 m de elevación.</p> <p>La Secretaría, en colaboración con las entidades federativas y los municipios, determinará la zona costera nacional tomando en consideración las interacciones fisiográficas y biológicas particulares de la zona que se trate y la publicará en el Diario Oficial de la Federación mediante Acuerdo.</p>		
<p>Artículo 28. “...quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría”. Párrafo reformado DOF 23-02-2005</p> <p>IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;</p> <p>X.- Obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales. En el caso de actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias se estará a lo dispuesto por la fracción XII de este artículo; Fracción reformada DOF 23-04-2018</p> <p>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</p>	<p>Se presenta el proyecto “Construcción, Operación y Mantenimiento del Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Mazatlán, Sinaloa”, le aplica presentar MIA-P de competencia federal por ser una obra planteada a realizarse en ecosistema costero, próximo a la Zona Federal Marítimo Terrestre</p>	<p>Con la presentación de la MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR para el proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento del Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Mazatlán, Sinaloa”, se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA.</p>

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

establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.		
Artículo 30. Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.	La promovente solicita la autorización prevista en el artículo 30.	Con la presentación de la MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA.

LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000. **TEXTO VIGENTE Últimas reformas publicadas DOF 20-05-2021**

TÍTULO VI
Conservación De La Vida Silvestre

CAPÍTULO I
Especies Y Poblaciones En Riesgo Y Prioritarias Para La Conservación

Artículo 56.

La Secretaría identificará a través de listas, las especies o poblaciones en riesgo, de conformidad con lo establecido en la norma oficial mexicana correspondiente, señalando el nombre científico y, en su caso, el nombre común más utilizado de las especies; la información relativa a las poblaciones, tendencias y factores de riesgo; la justificación técnica-científica de la propuesta; y la metodología empleada para obtener la información, para lo cual se tomará en consideración, en su caso, la información presentada por el Consejo.

Las listas respectivas serán revisadas y, de ser necesario, actualizadas cada 3 años o antes si se presenta información suficiente para la inclusión, exclusión o cambio de categoría de alguna especie o población.

Las listas y sus actualizaciones indicarán el género, la especie y, en su caso, la subespecie y serán publicadas en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica.

Artículo 58.

Entre las especies y poblaciones en riesgo estarán comprendidas las que se identifiquen como:

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

- a) En peligro de extinción, aquellas cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su HABITAT natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del HABITAT, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.
- b) Amenazadas, aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazos, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su HABITAT o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.
- c) Sujetas a protección especial, aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.

Tabla III.2.- Vinculación con la Ley General de Vida Silvestre

LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE; Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 03 de julio de 2000. Última Reforma publicada DOF 20-05-2021.		
ORDENAMIENTO JURPIDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<p>Artículo 56.</p> <p>La Secretaría identificará a través de listas, las especies o poblaciones en riesgo, de conformidad con lo establecido en la norma oficial mexicana correspondiente, señalando el nombre científico y, en su caso, el nombre común más utilizado de las especies; la información relativa a las poblaciones, tendencias y factores de riesgo; la justificación técnica-científica de la propuesta; y la metodología empleada para obtener la información, para lo cual se tomará en consideración, en su caso, la información presentada por el Consejo.</p> <p>Las listas respectivas serán revisadas y, de ser necesario, actualizadas cada 3 años o antes si se presenta información suficiente para la inclusión, exclusión o cambio de categoría de alguna especie o población.</p> <p>Las listas y sus actualizaciones indicarán el género, la especie y, en su caso, la subespecie y serán publicadas en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica.</p>	<p>La flora y la fauna en el área del proyecto y adyacentes no se encuentran especies incluidas la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 que establece la protección ambiental de especies nativas de México de flora y fauna silvestre- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo, ya que el área, ha sido modificada ambientalmente por lo que no existe la presencia de organismos que estén considerados dentro de algún estatus de protección a que se refiere la presente norma.</p>	<p>Durante la preparación del terreno y la construcción del proyecto “Construcción, Operación y Mantenimiento del Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Mazatlán, Sinaloa” se acatará lo mandado por el Artículo 56 de la LGVS, referido a la identificación a través de listas, las especies o poblaciones en riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>
<p>Artículo 58.</p> <p>Entre las especies y poblaciones en riesgo estarán comprendidas las que se identifiquen como:</p>	<p>La flora y la fauna en el área del proyecto y adyacentes NO se encuentran especies incluidas la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 que</p>	<p>Durante la preparación del terreno y la construcción de Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Mazatlán, Sinaloa, se acatará lo mandado por el</p>

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

<p>a) En peligro de extinción, aquellas cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su HABITAT natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del HABITAT, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.</p> <p>b) Amenazadas, aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazos, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su HABITAT o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.</p> <p>c) Sujetas a protección especial, aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.</p>	<p>establece la protección ambiental de especies nativas de México de flora y fauna silvestre- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo, ya que el área, ha sido modificada ambientalmente por lo que no existe la presencia de organismos que estén considerados dentro de algún estatus de protección a que se refiere la presente norma.</p>	<p>Artículo 58 de la LGVS, referido a la identificación a través de listas, las especies o poblaciones en riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>
--	---	--

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (LGPGIR); Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003. **TEXTO VIGENTE Últimas reformas publicadas DOF 18-01-2021.**

Artículo 22.- Las personas que generen o manejen residuos y que requieran determinar si éstos son peligrosos, conforme a lo previsto en este ordenamiento, deberán remitirse a lo que establezcan las normas oficiales mexicanas que los clasifican como tales.

Tabla III.3.- Vinculación con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (LGPGIR); Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003; TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 18-01-2018		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<p>Artículo 22.- Las personas que generen o manejen residuos y que requieran determinar si éstos son peligrosos, conforme a lo previsto en este ordenamiento, deberán remitirse a lo que establezcan las normas</p>	<p>Durante la construcción y operación del proyecto se generarán residuos de tipo urbanos.</p>	<p>El manejo de residuos de tipo urbanos será por medio de prestadores de servicios encargados de su tratamiento. En caso de que se genere algún otro residuo con potencial de</p>

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

oficiales mexicanas que los clasifican como tales.		peligrosidad, se identificará tal característica de acuerdo a lo que establece el artículo 22 de la LGPGIR y la NOM-052-SEMARNAT-2005.
--	--	--

III.1.2.- Reglamentos

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL; Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Mayo de 2000. **TEXTO VIGENTE Últimas reformas publicadas DOF 31-10-2014.**

CAPÍTULO I **Disposiciones Generales**

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.

CAPÍTULO II **De Las Obras O Actividades Que Refieren Autorización En Materia De Impacto Ambiental Y De Las Excepciones**

Artículo 5º.

“Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental”:

Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:

Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros.

CAPÍTULO III **Del Procedimiento Para La Evaluación Del Impacto Ambiental**

Artículo 9o.

Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.

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

Tabla III.4.- Vinculación con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL; Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Mayo de 2000. TEXTO VIGENTE Últimas reformas publicadas DOF 31-10-2014.		
ORDENAMIENTO JURIPIDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<p>Artículo 5°.</p> <p>“Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental”:</p> <p>Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:</p> <p>Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros.</p>	<p>Aplica, se presenta el proyecto “Construcción, Operación y Mantenimiento del Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Mazatlán, Sinaloa”, al presentar MIA-P de competencia federal por ser una obra urbana de desarrollo habitacional proyectada a realizarse en ecosistema costero, próximo a la Zona Federal Marítimo Terrestre.</p>	<p>La promovente pretende realizar el trámite SEMARNAT-04-002-A-MIA PARTICULAR ante la Secretaría solicitando la evaluación de la MIA-P elaborada para el proyecto “Construcción, Operación y Mantenimiento del Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Mazatlán, Sinaloa” con el fin de obtener la autorización en materia de impacto proporcionada por la SEMARNAT.</p>
<p>Artículo 9o.</p> <p>Los promoventes deberá presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.</p>	<p>La promovente solicita la evaluación a esta MIA-P para la obtención de la autorización en materia de impacto ambiental con el propósito de desarrollar proyecto “Construcción, Operación y Mantenimiento del Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Mazatlán, Sinaloa”</p>	<p>La promovente pretende realizar el trámite SEMARNAT-04-002-A-MIA PARTICULAR ante la Secretaría solicitando la evaluación de la MIA-P elaborada para el proyecto “Construcción, Operación y Mantenimiento del Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Mazatlán, Sinaloa” con el fin de obtener la autorización en materia de impacto proporcionada por la SEMARNAT.</p>

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS; Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Noviembre de 2006. **TEXTO VIGENTE Últimas reformas publicadas DOF 31-10-2014.**

TÍTULO PRIMERO
Disposiciones Preliminares

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

Artículo 1.

El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción y su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

La Secretaría ejercerá las atribuciones contenidas en el presente ordenamiento, incluidas las disposiciones relativas a la inspección, vigilancia y sanción, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades de dicho sector y, cuando se trate de actividades distintas a dicho sector, la Secretaría ejercerá las atribuciones correspondientes a través de las unidades administrativas que defina su reglamento interior.

Párrafo adicionado DOF 31-10-2014.

Tabla III.5.- Vinculación con Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (RLGPGIR)

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS; Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Noviembre de 2006. TEXTO VIGENTE Últimas reformas publicadas DOF 31-10-2014.		
ORDENAMIENTO JURPIDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<p>Artículo 1.</p> <p>El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción y su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</p> <p>La Secretaría ejercerá las atribuciones contenidas en el presente ordenamiento, incluidas las disposiciones relativas a la inspección, vigilancia y sanción, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades de dicho sector y, cuando se trate de actividades distintas a dicho sector, la Secretaría ejercerá la atribuciones correspondientes a través de las unidades administrativas que defina su reglamento interior.</p>	<p>El proyecto, “Construcción, Operación Y Mantenimiento De Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Mazatlán, Sinaloa” contempla la construcción de un edificio que será destinado a departamentos habitacionales, que producirá residuos sólidos urbanos que resulten de la eliminación de los materiales que utilicen en sus actividades de construcción y operación el proyecto</p>	<p>Durante la operación del proyecto “Construcción, Operación y Mantenimiento del Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Mazatlán, Sinaloa” se acatarán las disposiciones de los tres niveles de gobierno en materia de prevención de la generación, aprovechamiento, gestión integral de los residuos.</p> <p>El predio corresponde a un área urbana de la ciudad de Mazatlán, cabecera municipal del municipio del mismo nombre, el cual cuenta con infraestructura formal para el tratamiento y disposición de los residuos de tipo urbano y sanitario generados.</p>

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

III.1.3. Normas Oficiales Mexicanas

Las Normas Oficiales Mexicanas, son el instrumento jurídico que obliga a cumplir las especificaciones que determina la autoridad federal.

De acuerdo a la valoración del proyecto que se presenta ante la DFSEMARNATSIN, en un análisis de la normatividad aplicable, se ha determinado que las NOM's aplicables al mismo, son las siguientes:

Tabla III.6.- Vinculación con Normas Oficiales Mexicanas

NORMAS OFICIALES MEXICANAS		
NOM ESPECIFICA	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<p>NOM-002-SEMARNAT-1996. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de junio de 1998. Con base en el acuerdo por el cual se reforma la nomenclatura de las normas oficiales mexicanas expedidas por la secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales... Publicado en el diario oficial de la federación el 23 de abril de 2003.</p> <p>Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas.</p>	<p>Las actividades del proyecto “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”, verterán su descarga a la red de alcantarillado municipal que pasa por la avenida de ubicación del proyecto.</p>	<p>El proyecto “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA” cuenta con la factibilidad para la interconexión con la red de drenaje urbano. (Anexo 5), será la JUMAPAM la que vigile el cumplimiento con lo establecido por la NOM.</p>
<p>NOM-041-SEMARNAT-2006. Norma reformada DOF 06-03-2007.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes de escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.</p>	<p>Esta (NOM) es de observancia obligatoria para el propietario o legal poseedor, de los vehículos automotores que circulan en el país, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los Centros de Verificación, y en su caso Unidades de Verificación, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kilogramos, motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y minera.</p>	<p>Este Proyecto, mayormente utilizará vehículos de carga que utilizan diésel como combustible. En la supervisión del proyecto, la empresa promotora algunas veces utilizará vehículos a gasolina para supervisión. Por lo cual estos deberán cumplir con esta NOM y las verificaciones correspondientes que aplican.</p>
<p>NOM-044-SEMARNAT-2006. Norma reformada DOF: 12/10/2006.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos</p>	<p>Los camiones de volteo utilizados para el transporte de material, son vehículos que funcionan a base de combustible diésel y peso bruto vehicular descargado es alrededor de los señalados.</p>	<p>Se vigilará el funcionamiento en buen estado de los camiones de volteo para minimizar al máximo las emisiones.</p>

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

<p>de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.</p>		
<p>NOM-045-SEMARNAT-1996. Norma reformada DOF 13-09-2007.- Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, Modificada de acuerdo al DIARIO OFICIAL de la Federación del día Jueves 08 de marzo de 2018, como: NOM-045-SEMARNAT-2017, Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p>	<p>Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de coeficiente de absorción de luz y el porcentaje de opacidad, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición. Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, unidades de verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.</p>	<p>Dado que como lo establece la mencionada NOM: Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, unidades de verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.</p> <p>Considerando que el proyecto requiere de camiones de carga, consideramos que la NOM-044-SEMARNAT es la que aplica de manera específica; sin embargo, si es requerida su observancia, se vigilará el funcionamiento en buen estado de los vehículos de carga de material para minimizar al máximo las emisiones.</p>
<p>NOM-050-SEMARNAT-2018.- Publicada en DOF 12 de octubre de 2018.- Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación, que usan gasolina, diésel o gas licuado de petróleo, o gas natural u otros combustibles alternos como combustible, respectivamente.</p>	<p>Por cuestiones de presencia de personal que labore, así como de medios de transporte del proyecto, existirá en el sitio vehículos automotores diversos que funcionan con algún tipo de los combustibles descritos.</p>	<p>Se exigirá a los contratistas y/o conductores que sus vehículos se encuentren debajo de los niveles establecidos en la NOM.</p>
<p>Norma Oficial mexicana, NOM-052-SEMARNAT-2005.- Publicada en DOF 23 de junio de 2006.- Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y listado de los residuos peligrosos.</p>	<p>Los derivados de los hidrocarburos que se utilizan como combustibles y lubricantes de vehículos automotores y maquinaria, así como los envases y estopas impregnadas de dichos productos, están considerados como residuos peligrosos.</p>	<p>Se tiene previsto la colocación de recipientes para depositar esta clase de residuos para el manejo de los mismos durante la ejecución del proyecto.</p>
<p>NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>	<p>El área donde se ubica el proyecto sufrió modificaciones en el sistema</p>	<p>La flora y la fauna en el área del proyecto y adyacentes no se</p>

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

<p>DOF 30-12-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.</p>	<p>ambiental que prevalecía anteriormente al desarrollo urbano. Por lo que la superficie del área que ocupará el Proyecto, no presenta vegetación anterior originaria, por lo tanto, la fauna silvestre es ausente.</p>	<p>encuentran especies incluidas la NOM-059-SEMARNAT-2010 que establece la protección ambiental de especies nativas de México de flora y fauna silvestre-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo, ya que el área, ha sido modificada ambientalmente por lo que no existe la presencia de organismos que estén considerados dentro de algún estatus de protección a que se refiere la presente norma.</p>
<p>NOM-076-SEMARNAT-1995. DOF 27-11-2012.- Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores, con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta.</p>	<p>Los camiones de volteo utilizados para el acarreo de materiales, son vehículos que funcionan a base de combustible diésel y peso bruto vehicular descargado es alrededor del señalado.</p>	<p>Se vigilará el funcionamiento en buen estado de los camiones de volteo para minimizar al máximo las emisiones.</p>
<p>NOM-080-SEMARNAT-1994.- DOF 13-01-1995 Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.</p>	<p>La presente norma oficial mexicana se aplica a vehículos automotores de acuerdo a su peso bruto vehicular, y motocicletas y triciclos motorizados que circulan por las vías de comunicación terrestre, exceptuando los tractores para uso agrícola, trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada para la construcción y los que transitan por riel.</p> <p>Por cuestiones de presencia de personal que labore, así como de medios de transporte del proyecto, existirá en el sitio vehículos automotores diversos.</p>	<p>Se exigirá a los conductores que los vehículos y maquinaria respeten los niveles máximos definidos en la NOM.</p>
<p>NOM-081-SEMARNAT-1994 DOF 13-01-1995 que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. DOF: 09-12-2013</p>	<p>Se tomará como referente el normativo para el ruido producido en el sitio del proyecto.</p>	<p>En el sitio del proyecto se vigilará el cumplimiento de niveles de ruido que el proyecto generará, con ruido por debajo de la norma para ruido industrial (68 dB). A fin de no afectar a la población cercana al proyecto, esto en</p>

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

ACUERDO por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994		base a la utilización de maquinaria y equipo de transporte en buenas condiciones mecánicas y de mantenimiento. Inclusive solo la realización de actividades, así como su transportación en horas hábiles del día. Se exigirá a los contratistas de maquinaria pesada que cumplan con lo establecido en la NOM.
---	--	---

III.2. PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO (POET)

El Ordenamiento Ecológico es uno de los principales instrumentos de la política ambiental mexicana que propone sentar las bases para planificar el uso del suelo en el territorio nacional. El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), tiene como objetivo que los sectores del Gobierno Federal incorporen acciones ambientales en diferentes actividades relacionadas con el uso y ocupación del territorio, con la finalidad de que se protejan las zonas críticas para la conservación de la biodiversidad y los bienes y servicios ambientales.

El ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio fue publicado en el DIARIO OFICIAL el viernes 7 de septiembre de 2012.

Dicho ACUERDO establece:

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

ARTICULO SEGUNDO. - *En términos del Artículo 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico, el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio será de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y vinculará las acciones y programas de la Administración Pública Federal y las entidades paraestatales en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática.*

ARTICULO TERCERO. - *De conformidad con el Artículo 34 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico, las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal deberán observar el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio en sus programas operativos anuales, en sus proyectos de presupuestos de egresos y en sus programas de obra pública.*

ARTICULO CUARTO. - *La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales tendrá a su cargo la etapa de ejecución y evaluación del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, de conformidad con las disposiciones aplicables de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico.*

El **POEGT** consiste en un modelo para el uso y ocupación del territorio nacional por los diferentes sectores que intervienen en él. Este modelo está sustentado en una regionalización ecológica (definida por características físico-bióticas) a la cual se le asignan propuestas sectoriales que están acompañadas

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

de lineamientos (metas generales), estrategias ecológicas (metas específicas y responsables) y acciones.

Al proyecto “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”, dentro de la regionalización establecida en el POEGT, queda comprendido en la UNIDAD BIOFÍSICA AMBIENTAL 33; LLANURA COSTERA DE MAZATLÁN. Región Ecológica 15.4. (Figura III.1, III.2. y III.3).



Figura III.1.- Unidad Biofísica Ambiental 33 Llanura Costera de Mazatlán



Figura III.2.- Región Ecológica 15.4

Estado Actual del Medio Ambiente (2008), para esta Unidad Ambiental Biofísica (33) es el siguiente:

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

33. Medianamente estable a Inestable. Conflicto Sectorial Medio. Baja superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es alta, por un alto porcentaje de zona urbana. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Media. Porcentaje de Cuerpos de agua: Alta. Densidad de población (hab/km²): Alta. El uso de suelo es Agrícola y Forestal. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 1.6. Baja marginación social. Alto índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación 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. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

Escenario al 2033: UAB 33. Inestable.

Política Ambiental: Aprovechamiento Sustentable y Restauración

Prioridad de Atención: Baja

Rectores de desarrollo: Agricultura - Forestal

Coadyuvantes del desarrollo: Ganadería – Minería - Turismo

Asociados del desarrollo: Desarrollo Social – Preservación de Flora y Fauna

Estrategias: 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.

Tabla III.7.- Vinculación con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)		
ORDENAMIENTO JURPIDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
Estrategias. UAB 33:		
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio		
A) Preservación 1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	No aplica	No aplica
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 hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.	No aplica	No aplica
C) Protección de los recursos naturales	No aplica	No aplica

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

<p>12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.</p>		
<p>D) Restauración 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.</p>	<p>No aplica</p>	<p>No aplica</p>
<p>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. Consolidar 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. Sostener 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).</p>	<p>No aplica</p>	<p>No aplica</p>
<p>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</p>		
<p>C) Agua y saneamiento 27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. 28. Consolidar 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.</p>	<p>No aplica</p>	<p>No aplica</p>

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

<p>D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional</p> <p>30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.</p> <p>31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</p> <p>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.</p>	<p>31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</p> <p>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.</p>	<p>El proyecto: “Construcción, Operación Y Mantenimiento De Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Sinaloa” tiene como Objetivo construir un complejo inmobiliario con departamentos residenciales de lujo, en un predio urbano de la ciudad de Mazatlán. armonizando criterios de rentabilidad, sociales y ambientales, aplicando técnicas y estrategias para prevenir y minimizar el impacto ambiental. Direccionar de manera ordenada el crecimiento de la ciudad en base al Plan Urbano de Desarrollo, con asentamientos humanos regulares y generar una derrama económica con la construcción y promoción del proyecto en beneficio de la economía de familias mazatlecas.</p>
<p>E) Desarrollo Social</p> <p>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.</p> <p>37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p> <p>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.</p> <p>41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</p>	<p style="text-align: center;">No aplica</p>	<p style="text-align: center;">No aplica</p>
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
	No aplica	No aplica

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

<p>A) Marco Jurídico</p> <p>42. Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.</p>		
<p>B) Planeación del Ordenamiento Territorial</p> <p>43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.</p> <p>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.</p>	<p>No aplica</p>	<p>No aplica</p>
<p>C) Marco Jurídico</p> <p>42. Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.</p>	<p>No aplica</p>	<p>No aplica</p>
<p>D) Planeación del Ordenamiento Territorial</p> <p>43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.</p> <p>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.</p>	<p>No aplica</p>	<p>No aplica</p>
<p>E) Marco Jurídico</p> <p>42. Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.</p>	<p>No aplica</p>	<p>No aplica</p>

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

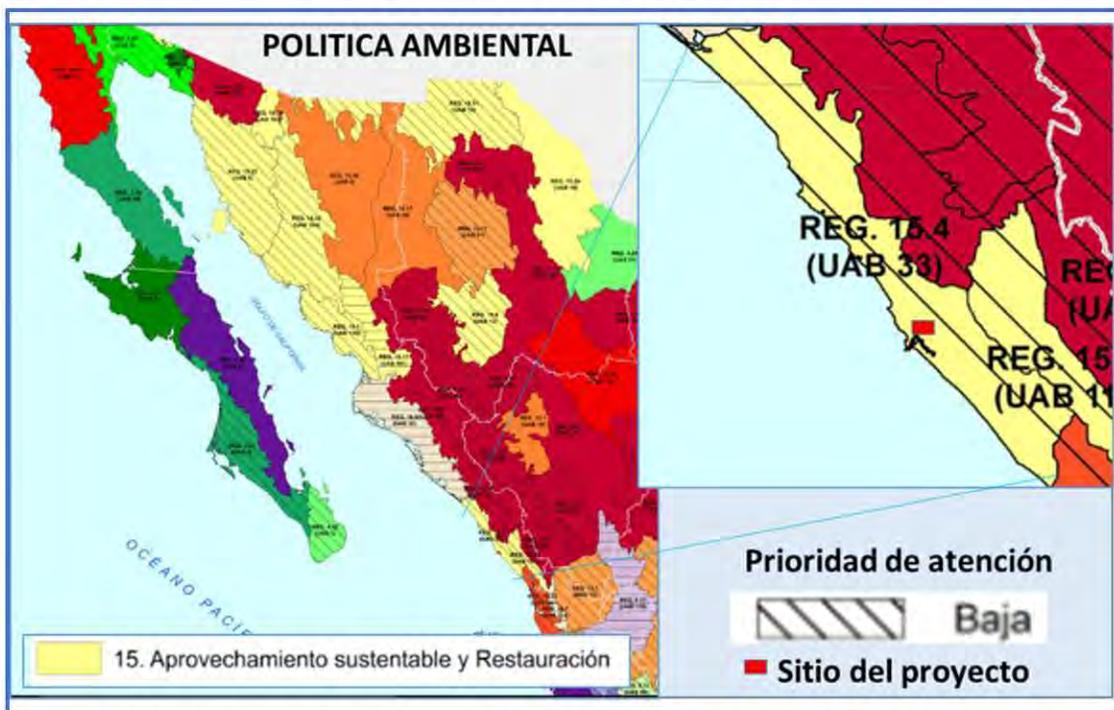


Figura III.3.- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Política Ambiental. Localización de REGIÓN ECOLÓGICA: 15.4

III.3. DECRETOS Y PROGRAMAS DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

SITIOS RAMSAR.

México es uno de los países firmantes del Convenio de Ramsar que busca preservar aquellos humedales de suma importancia a nivel mundial. Hasta el 15 de octubre de 2013 el país lleva declarados un total de 142 sitios Ramsar que protegen un total de 8 657 057 ha entre los que se cuentan varias zonas que tienen además la consideración de Parques Nacionales de México y/o de Reservas de la Biósfera en México ([Humedales Mexicanos de Importancia Internacional](http://humedalesmexicanos.org/)) CONANP: <http://ramsar.conanp.gob.mx/sitios.php>.)

El sitio del proyecto no se localiza dentro de ninguno de estos sitios RAMSAR. El más cercano es el Playa Tortuguera El Verde Camacho, clasificado como Sitio RAMSAR No. 1349. Se ubica al norte de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa, en la zona de playa, considerado como sitio de arribazón de cuatro especies de tortuga marina, la más importante la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*).

De acuerdo a la Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR), Banco de Información sobre Tortugas Marinas (BITMAR), Unidad Mazatlán, ICML-UNAM, el Sitio Ramsar (SR), se delimita por la extensión del Santuario de Tortugas Marinas “El Verde” desde Punta Cerritos a Punta Gruesa (Mármol), de oeste a este abarca desde la isolínea batimétrica de las 5 brazas al contorno de la Maxipista Mazatlán-Culiacán. Se localiza al norte de Mazatlán, tiene una superficie aproximada de 6,450.26 ha, y 25 km en el perímetro costero, correspondientes al 31% de la extensión litoral del municipio de Mazatlán, Sinaloa en el Noroeste de México.

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

El santuario también es un HABITAT de alimentación y corredor migratorio de juveniles, subadultos y adultos de tortuga Carey, *Eretmochelys imbricata* y tortuga negra *Chelonia agassizi* y de manera esporádica anida la tortuga laúd, *Dermochelys coriacea*.

El sitio del proyecto se localiza a aproximadamente 13 Km, al sureste de la Playa El Verde Camacho.

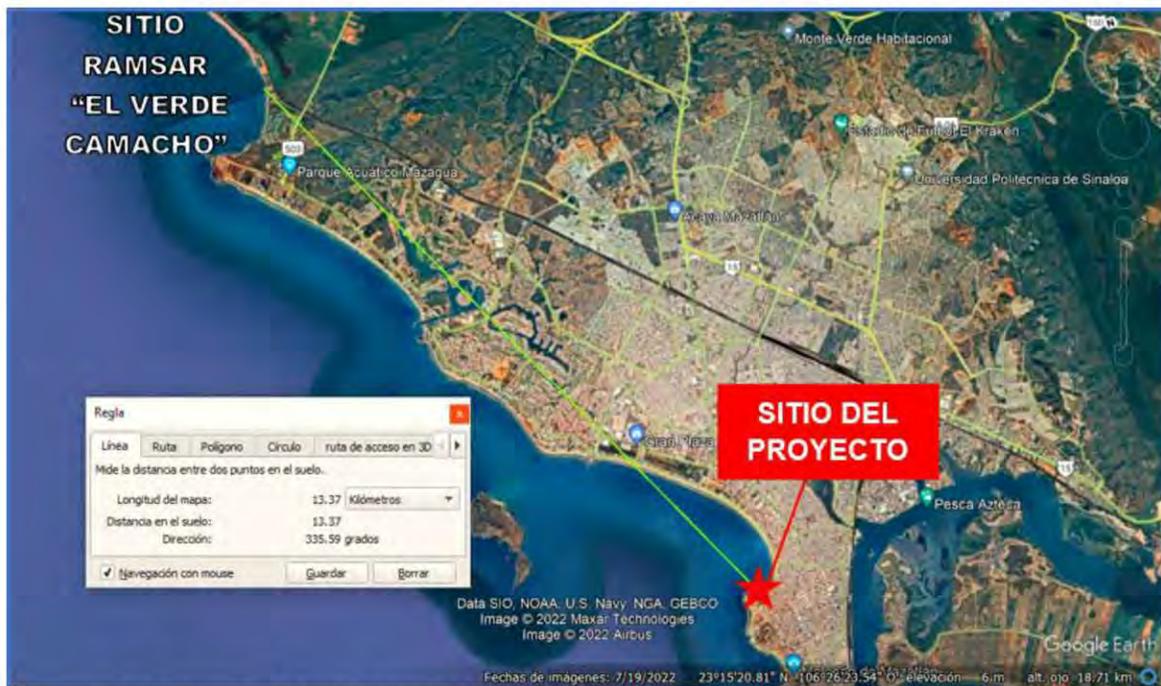


Figura III.4.- Sitio RAMSAR No. 1349. Se ubica al norte de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa a aproximadamente 13 km en línea recta del sitio del proyecto.

ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES

De acuerdo a lo definido por la CONABIO, el sitio del proyecto No se ubica dentro de alguna de las áreas consideradas como AICA'S.

Territorialmente al AICA 69, Sistema Lagunario Huizache-Caimanero (Marcada con el 147), es el AICA más cercano al sitio del proyecto, sin tener precisamente incidencia en ella. A esta AICA le corresponden porciones territoriales de los Estados de Nayarit y Sinaloa. **(Figura III.5.)**

Ni la AICA 69, Sistema Lagunario Huizache-Caimanero (Marcada con el 147), ni la AICA Río Presidio-Pueblo Nuevo, **Clave de la AICA NE-18** (marcada con el No 77 en el Mapa de CONABIO), tienen incidencia con el sitio del proyecto.

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



Figura III.5.- Áreas de Interés para la Conservación de las Aves. Referencia: Mapa AICA'S CONABIO. <http://conabioweb.conabio.gob.mx/aicas/doctos/aicasnw.html>

Tabla III.8.- Vinculación con Área de Importancia para la Conservación de las Aves.

ÁREA DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES.		
ORDENAMIENTO REGULATORIO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<p>Territorialmente al AICA 69, Sistema Lagunario Huizache-Caimanero (Marcada con el 147), es el AICA más cercano al sitio del proyecto, sin tener precisamente incidencia en ella. A esta AICA le corresponden porciones territoriales de los Estados de Nayarit y Sinaloa.</p> <p>Le corresponde una SUPERFICIE de 71,941.59 Km². No cuenta con PLAN DE MANEJO.</p> <p>En el sur de Sinaloa principalmente le corresponde dos esteros que se comunican con los estuarios de los ríos Presidio y Baluarte, o el sistema hidrológico denominado Laguna de Huizache-Laguna de Caimanero. Una barrera arenosa limita a la laguna (o sistema lagunar) en su extensión y exhibe tres morfologías diferentes en distintas partes. Territorialmente el AICA se extiende hasta el Sistema Urías-La Sirena, un</p>	<p>No le aplica. Territorialmente se localiza fuera de las mencionadas AICA'S, así como de la localizada más al norte, denominada Ensenada de Pabellones, con Clave de la AICA NO-67. Otra AICA es la Río Presidio-Pueblo Nuevo, Clave de la AICA NE-18 (marcada con el No 77 en el Mapa de CONABIO), también sin incidencia.</p>	<p>El proyecto se ubica en un área urbana de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, que no ofrece un sitio de especial atractivo para la presencia de aves. Se localiza a unos 27 Km en línea recta del sistema hidrológico donde se ubica el del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA 69).</p> <p>Geográficamente se localiza a 27 Km aproximadamente en línea recta del límite del sistema hidrológico Huizache-Caimanero, donde se ubica el Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA 69).</p> <p>Es parte de nuestros objetivos respetar todos los ordenamientos referidos a la protección de la flora, fauna, suelo e hidrología y todo lo</p>

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

<p>área contigua a la costera Ciudad y Puerto de Mazatlán. Territorialmente se localiza fuera de la mencionadas AICA, así como de la localizada más al norte, denominada Ensenada de Pabellones, con Clave de la AICA NO-67. Otra AICA es la Río Presidio-Pueblo Nuevo, Clave de la AICA NE-18 (marcada con el No 77 en el Mapa de CONABIO), también sin incidencia</p>		<p>relacionado con la biosfera, tal y como se plantea en la MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PARTICULAR que se presenta.</p>
--	--	---

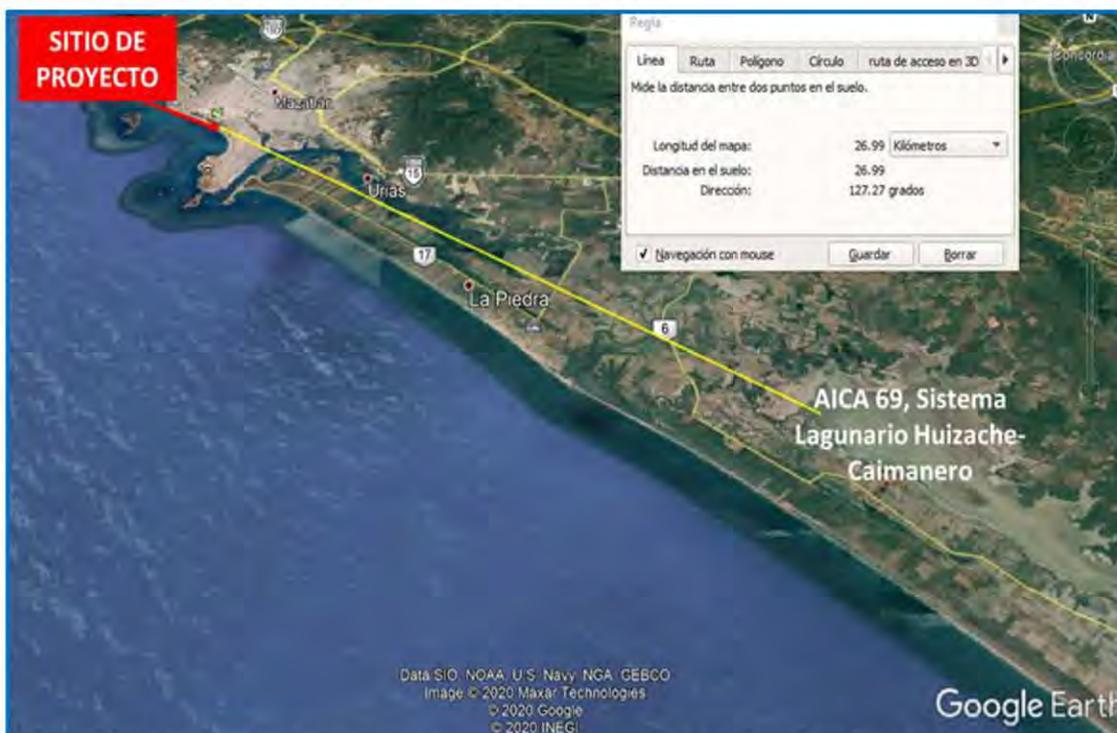


Figura III.6.- El sitio del proyecto se localiza a unos 27 Km en línea recta del sistema hidrológico donde se ubica el del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA 69).

REGIÓN HIDROLÓGICA PRIORITARIA

El SAR definido no cae dentro de ninguna RHP. Por consiguiente, el sitio del proyecto se localiza fuera de la misma.

Tabla III.9.- Vinculación con las Regiones Hidrológicas Prioritarias

REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS			
ORDENAMIENTO REGULATORIO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO	
La Comisión Nacional para biodiversidad (CONABIO), identificó 110 regiones hidrológicas prioritarias, no encontrando dentro de ninguna de	No aplica al proyecto. La RHP 22 RÍO BALUARTE	-	Al respecto de las RHP la CONABIO elaboró sus fichas técnicas con información

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

<p>ellas incidencia del proyecto. Al respecto la CONABIO elaboró sus fichas técnicas con información general de tipo limnológico, geológico/edáfico, recursos hídricos y biodiversidad, así como de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso.</p> <p>El sitio del proyecto tiene la RHP 22 como la más cercana. Le corresponden porciones territoriales de los Estados de Nayarit, Sinaloa, Durango, Jalisco y Zacatecas.</p> <p>Le corresponde una SUPERFICIE de 138,768.73 km².</p> <p>Polígono; Coordenadas extremas: Latitud 23°52'48" - 21°24'00" N Longitud 106°06'00" - 103°44'24" W Le corresponde los Recursos hídricos principales</p> <p>Lenticos: Presa Aguamilpa, lagunas de Agua Brava, Teacapán, el Caimanero, Mezcatitlán, lagunas costeras, pantanos y más de 100 pequeños cuerpos.</p> <p>Loticos: Ríos Baluarte, Cañas, Acaponeta, Rosamorada, San Pedro o Alto y Bajo Mezquitil, Graceros, Grande de Santiago, Huaynamota, Matatán, Chapalagana, Jesús María, Bolaños, Valparaíso y un gran número de arroyos.</p> <p>Nota. - Descripción en base a la Ficha de CONABIO.</p>	<p>MARISMAS NACIONALES es la más cercana (unos 60 Km). Tampoco incide con la RHP 21. CUENCA ALTA DEL RÍO SAN LORENZO - MINAS DE PIAXTLA.</p> <p>NOTAS. - Más información específica en Capítulo IV.</p>	<p>general de tipo limnológico, geológico/edáfico, recursos hídricos y biodiversidad, así como de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso. De acuerdo a lo anterior, no existen criterios o lineamientos regulatorios que deban cumplir los proyectos a desarrollar dentro de cada una de las regiones hidrológicas, sin embargo, a pesar de la carencia de criterios ambientales específicos de la Región, se hace una vinculación del proyecto de acuerdo a la problemática general identificada en la ficha técnica.</p> <p>Se realizará el proyecto fuera de toda RHP. A pesar de no incidir en alguna de las mencionadas RHP, es parte de nuestros objetivos respetar todos los ordenamientos referidos a la protección de la flora, fauna, suelo e hidrología y todo lo relacionado con la biosfera, tal y como se plantea en la MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PARTICULAR que se presenta.</p>
--	---	--

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

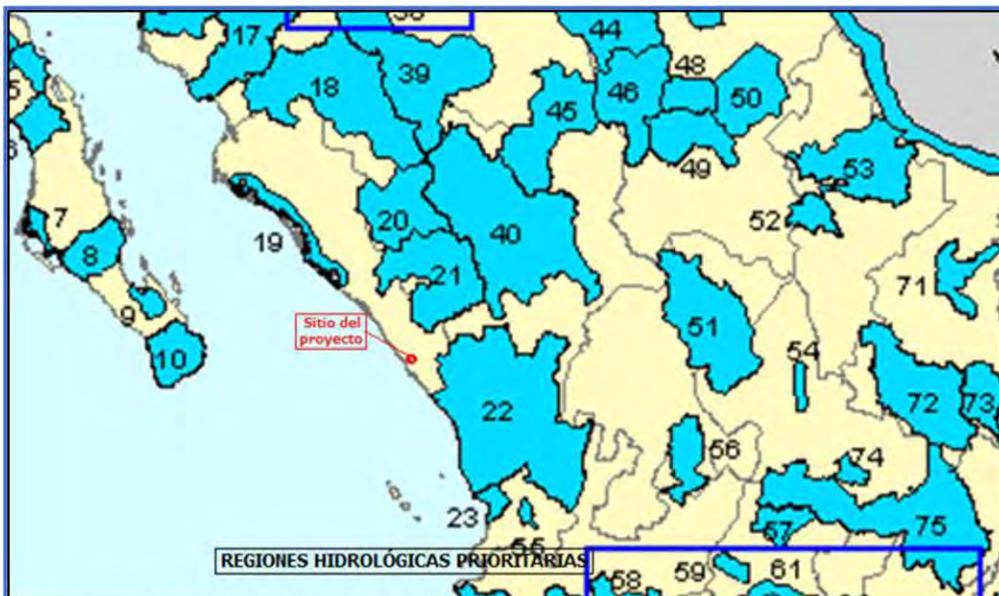


Figura III.7.-REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS. REFERENCIA:
MAPA CONABIO.
<http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Hmapa.html>

Se realizará el proyecto **DESARROLLO INMOBILIARIO ABITARE QUEDA** fuera de toda RHP.

REGIÓN TERRESTRE PRIORITARIA

El SAR definido no cae dentro de ninguna RTP definida. Por tanto, el proyecto se localiza fuera de la misma.

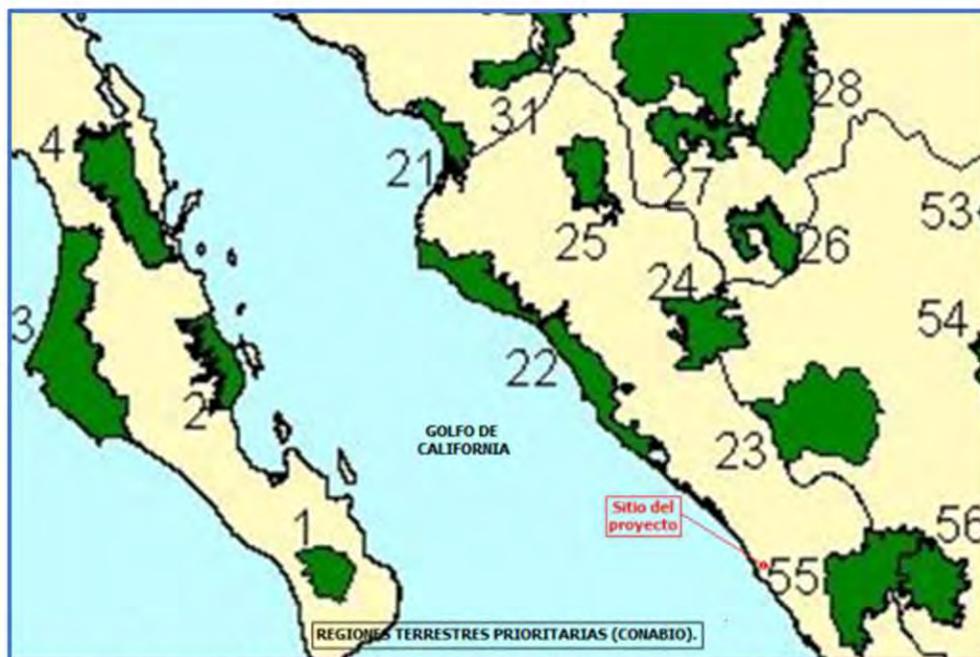


Figura III.8.- REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS (CONABIO). REFERENCIA:
MAPA CONABIO.
<http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Hmapa.html>

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

El proyecto tiene la RTP-55 RÍO PRESIDIO como la más cercana, sin incidencia en ella. Todas las demás RTP se localizan más lejanas al proyecto.

Tabla III.10.- Vinculación con las Regiones Terrestres Prioritarias.

REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS		
ORDENAMIENTO REGULATORIO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<p>RTP-55 Río Presidio como la más cercana. Le corresponden porciones territoriales de los Estados de Durango y Sinaloa y los municipios de: Concordia, Mazatlán, Pueblo Nuevo, Rosario, San Dimas, San Ignacio. El proyecto tiene a esta RTP como la más cercana.</p> <p>CARACTERÍSTICAS GENERALES.</p> <p>Esta región está localizada dentro de la cuenca del río El Salto y se caracteriza por la presencia de selvas medianas y bajas caducifolias en excelente estado de conservación. Es la única cuenca del noreste del país que presenta selva baja caducifolia en el plano costero. Presenta además bosques de encino-pino. En la porción suroccidental, el límite pasa por el parteaguas de esta cuenca.</p> <p>Nota. - Descripción en base a la Ficha de CONABIO.</p>	<p>El sitio del proyecto se localiza fuera de cualquier RTP. El proyecto está localizado fuera de la RTP-55 Río Presidio como la más cercana.</p> <p>NOTA. - Más información específica en Capítulo IV.</p>	<p>Independientemente que el proyecto no se ubica en la mencionada RTP, es parte de los objetivos del proyecto respetar todos los ordenamientos referidos a la protección de la flora, fauna, suelo e hidrología y todo lo relacionado con la biosfera, tal y como se plantea en la MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PARTICULAR que se presenta.</p>

De acuerdo al análisis anterior, el proyecto no contribuye a incrementar la problemática existente en la zona, debido a que es una serie de acciones puntuales.

Finalmente es importante subrayar que no existen Normas Ambientales Estatales que regulen algún ámbito de acción ambiental del proyecto.

III.4. OTROS INSTRUMENTOS

III.4.1.- Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Sinaloa (Decreto núm. 821). Última reforma publicado P.O. 27 de diciembre de 2017.

Artículo 57. Los criterios de regulación ambiental de los asentamientos humanos e instrumentos de desarrollo urbano serán considerados en:

- I. La formación y aplicación de las políticas locales de desarrollo urbano y vivienda;
- II. Los programas y los planes parciales y sectoriales de desarrollo urbano y vivienda, que realicen los gobiernos estatal y municipal;
- III. Los programas y los planes estatales y municipales que tengan por objeto el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano de los centros de población;
- IV. Las zonificaciones de usos, destinos y reservas;

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

V. Las acciones destinadas a fomentar la construcción de vivienda;

Artículo 58. En la formulación de los instrumentos de desarrollo urbano a que se refiere el Artículo anterior, se deberán incorporar los siguientes elementos:

- I. Las disposiciones que establece la presente Ley en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente;
- II. El ordenamiento ecológico del territorio estatal y municipal;
- III. El mantener el equilibrio que debe existir entre las áreas verdes y las edificaciones destinadas a la habitación, los servicios en general y otras actividades;
- IV. La integración de inmuebles de alto valor histórico y cultural, con áreas verdes y zonas de convivencia social;
- V. La conservación de las áreas verdes existentes y aumentarlas de acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, evitando ocuparlas con las obras o instalaciones que se contrapongan a su función;
- VI. Las previsiones para el establecimiento de zonas destinadas a actividades consideradas como altamente riesgosas por la Federación;
- VII. La separación que debe existir entre los asentamientos humanos y las áreas industriales, tomando en consideración las tendencias de expansión del asentamiento humano y los impactos que tendría la industria sobre éste;
- VIII. La conservación de las áreas agrícolas fértiles; y
- IX. El fraccionamiento de áreas agrícolas en el desarrollo urbano sólo se deberá dar, si éstas se ubican inmediatas a la mancha urbana y si están consideradas en los instrumentos de planeación como reservas territoriales.

Artículo 59. El programa institucional de vivienda en el Estado y las acciones de vivienda que se ejecuten, deberán promover:

- I. Que la vivienda que se construya en las zonas de expansión de los asentamientos humanos, guarde una relación adecuada con los elementos naturales de dichas zonas y que se consideren áreas verdes suficientes para la convivencia social;
- II. El empleo de dispositivos y sistemas de ahorro de agua potable, así como de captación, almacenamiento y utilización de aguas pluviales;
- III. Las previsiones para las descargas de aguas residuales domiciliarias a los sistemas de drenaje y alcantarillado o fosas sépticas;
- IV. Las previsiones para el almacenamiento temporal y recolección de residuos domiciliarios;
- V. El aprovechamiento óptimo de la energía solar, tanto para la iluminación como para el calentamiento;
- VI. Los diseños que faciliten la ventilación natural.

De esta manera el proyecto con sus objetivos concuerda con los artículos mencionados en la ley para el Desarrollo Sustentable del Estado de Sinaloa.

III.5. PLANES O PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO (PDU)

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

El proyecto “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA” brindará a la sociedad servicios de vivienda de calidad.

En este sentido el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, señala en la **Estrategia Nacional de Turismo** que se han iniciado ya los esfuerzos para posicionar a México como una potencia turística competitiva, de vanguardia y para que este sector sea un pilar para el desarrollo justo y equilibrado entre

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

comunidades y regiones, así como una herramienta de reconciliación social, lo cual se logrará a través de cinco estrategias específicas y cinco proyectos detonadores de la actividad turística, los cuales son:

- Regionalizar destinos con vocación turística en macro regiones que generen un mayor equilibrio;
- Aumentar el gasto para ser los mejores, más que los primeros;
- Conciliar el crecimiento económico con el social, es decir, el turismo como herramienta de integración y reconciliación social que genere condiciones de bienestar para los mexicanos que viven en los destinos y que por muchos años han sido ignorados; y
- Diversificar los mercados para comercializar y posicionar nuestros destinos y productos turísticos.

Para el ejercicio 2019, se procurará priorizar aspectos tales como la innovación de los productos turísticos, el aprovechamiento integral de los destinos, el fortalecimiento de la infraestructura, la promoción de México como destino turístico internacional de calidad mundial, que permita a los prestadores de servicios consolidar una cultura de mejora continua, basada en la competitividad.

Con lo anterior expuesto queda de manifiesto el vínculo que tiene el proyecto objeto de la presente evaluación de impacto ambiental, con los documentos de planeación sexenal desde el punto de vista económico y de desarrollo social, este tipo de proyecto mejora la economía del país y contribuye con el cumplimiento de los objetivos de la Directriz "Desarrollo económico incluyente.

Vinculación con las políticas e instrumentos de planeación del desarrollo en la región.

La vinculación con los instrumentos siguientes se plantea con base en la concordancia con las políticas, estrategias y líneas de acción planteadas en estos documentos. De esta manera, se considera que el proyecto “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA**” tiene un grado de concordancia máximo con las políticas e instrumentos de planeación vigentes en la región.

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND).

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA**” encuentra coherencia con el eje “**Política social**” del PND que se refiere entre otros temas a la **vivienda**:

De acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo, “el objetivo más importante del gobierno de la Cuarta Transformación es que en 2024 la población de México esté viviendo en un entorno de bienestar. En última instancia, la lucha contra la corrupción y la frivolidad, la construcción de la paz y la seguridad, los proyectos regionales y los programas sectoriales que opera el Ejecutivo Federal están orientados a ese propósito sexenal”.

En estas circunstancias, se lee en el Plan Nacional, el gobierno federal impulsará una nueva vía hacia el desarrollo para el bienestar, una vía en la que la participación de la sociedad resulta indispensable y que puede definirse con este propósito: “construiremos la modernidad desde abajo, entre todos y sin excluir a nadie”.

En el apartado de **Desarrollo Urbano y Vivienda**, el Plan Nacional asegura que se ha comenzado el Programa de Mejoramiento Urbano y Vivienda en 14 municipios del país, tanto en ciudades de la frontera norte como en polos de desarrollo turístico, para aminorar el contraste entre zonas con hoteles de gran lujo, desarrollos urbanos exclusivos y colonias marginadas. Se realizarán obras de rehabilitación y/o mejoramiento de espacios públicos.

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

Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Sinaloa 2022-2027 (PED).

El Plan Estatal de Desarrollo **2022–2027** Representa un parteaguas en la historia de la planeación estatal. En él se contienen, propuestas realistas y factibles de Transformación y establecimiento del Estado de Bienestar de Sinaloa.

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA**” encuentra coherencia con las prioridades de la transformación del estado de Sinaloa citando:

Desarrollo urbano y medio ambiente.

2. Política de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y vivienda

Coadyuvar a la actualización de la planeación y normatividad del ordenamiento territorial, el desarrollo urbano, la resiliencia y la vivienda, atender los rezagos de infraestructura, equipamientos, espacios y servicios públicos que afectan la calidad de vida de la población, fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos locales, incrementar la participación ciudadana en las políticas urbanas y la gestión de su implementación para lograr asentamientos humanos seguros, sustentables y resilientes, acordes a la Agenda 2030 y a la Nueva Agenda Urbana.

Las prioridades de esta política son: atender el crecimiento ordenado de los asentamientos humanos; atender a la población asentada en zonas de riesgos; evitar los usos del suelo incompatibles; atender a la población con rezagos de servicios básicos; disminuir la población en riesgo y vulnerabilidad; atender a la población con rezagos de espacios públicos y vivienda, reducir la marginación social y el rezago de acceso a espacios públicos y a vivienda digna de la población sinaloense.

Estrategia 2.2.3 - Impulsar diversas alternativas de vivienda sustentable.

Línea de Acción

2.2.3.1. Diseñar e implementar programas de vivienda sustentable.

2.2.3.2. Orientar el desarrollo del sector edificación hacia uso y consumo sustentable de los recursos materiales y naturales como el agua y la energía.

2.2.3.3. Desarrollar mecanismos o incentivos para fomentar la construcción y edificación sustentable.

2.2.3.4. Impulsar la profesionalización de la mano de obra del sector construcción y edificación.

III.6.- CLASIFICACIÓN Y REGLAMENTACIÓN DE ZONAS Y USOS DE SUELO DEL MUNICIPIO.

El sitio del proyecto se localiza en la zona urbana del municipio en su cabecera municipal ciudad de Mazatlán, Sinaloa. El H. Ayuntamiento municipal, a través de la **Dirección del Desarrollo Urbano Sustentable**, en su Clasificación y Reglamentación de Zonas y Usos de Suelo de acuerdo con el Uso del Suelo otorgado el 25 de agosto de 2022 (**DICTAMEN 1340/22.**), documentado en disposiciones técnicas apoyadas en el Plan Director de Desarrollo Urbano vigente y en el Reglamento de Construcción del Municipio de Mazatlán, Sinaloa manifiesta que “este predio, está clasificado como “**CORREDOR TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA**” y que es **COMPATIBLE PARA CONSTRUCCIÓN DE TORRE DE DEPARTAMENTOS**. (**Anexo 4**).

Se dará cumplimiento a cada una de las condiciones expresadas en el DICTAMEN.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:**

**“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE
ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”**

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

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

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

IV.1.- DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN SINALOA**”, es un proyecto inmobiliario que estará ubicado en la Av. Paseo Claussen número 113 poniente Col. Centro, en la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. El proyecto consta de una torre de departamentos residenciales de lujo, con nueve niveles: con un Penthouse por nivel, 1 nivel de estacionamiento y un área de Roof Garden con GYM, asador-bar y alberca en la azotea del ultimo nivel. El predio según escrituras tiene una superficie de **347.42** y según catastro **319.55 m²**, sin embargo, los trabajos de topografía en campo establecen una superficie de **310.36 m²**, cantidad esta última que se manejará para términos del área del proyecto. El predio tiene forma irregular, cuenta con el dictamen de uso de suelo del Municipio, para la construcción de UNA TORRE, **dictamen: 1340/22** con fecha **25 de AGOSTO de 2022 (Anexo 4)**, el predio está clasificado como: Corredor turístico en zona habitación con densidad media alta, y cuenta con las siguientes colindancias:

Norte: 9.56 m Av. Paseo Claussen.
Sur: 4.95 m con callejón público y propiedad de María Morales.
Oriente: Dos líneas, la primera de 28.65 metros, con propiedad del Señor Rodolfo Avendaño y la otra de 7.45 metros, con propiedad de María Morales
Poniente: 38.70 m con edificio de departamentos Suites Lincoln.



Figura IV. 1.- Condición de la antigua edificación que fue demolida.

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



Figura IV. 2.- Área urbana y ubicación del predio del proyecto indicado con flecha, remarcada en color amarillo, tiene una superficie de **310.36 m²**.

El sitio del proyecto se localiza en la zona urbana del municipio, en su cabecera municipal ciudad de Mazatlán, Sinaloa. El H. Ayuntamiento municipal, a través de la Dirección del Desarrollo Urbano Sustentable, en su Clasificación y Reglamentación de Zonas y Usos de Suelo de acuerdo al Dictamen de Uso de Suelo específico para la zona y de acuerdo al PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE MAZATLÁN, SINALOA 2014 – 2018 aún vigente, que tiene que ver con la Zonificación de Usos, Destinos y Reservas de Tierra, para la ciudad de Mazatlán, establece restricciones por medio de zonas en donde se pretende evitar la incompatibilidad de actividades.

a) Dimensiones del proyecto

El predio tiene una superficie de área de **310.36 m²** establecida por los trabajos de topografía.

Superficie total del predio (Infraestructura básica del proyecto)

Cuenta con **310.36 m²** donde se ha proyectado el edificio de la Torre Abitare con un total de construcción de nueve niveles de la edificación. El proyecto inmobiliario se estructurará con un área para estacionamiento, área de amenidades y 9 niveles habitables, que harán un área total de construcción de **1,957.63 m²**.

El Proyecto estará ubicado en Avenida Paseo Claussen Número 113 poniente. Que corresponden a un predio registrado catastralmente con el registro **011-000-001-040-004-001** ubicado Colonia Centro de esta ciudad. El área está clasificada como TURÍSTICA, de acuerdo con la Clasificación y Reglamentación de Zonas y Usos del Suelo del Plan Director del Desarrollo Urbano de Mazatlán, Sinaloa.

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



Figura IV.3.- Vista del conceptual del proyecto inmobiliario Torre Abitare

Superficie por afectar con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, tipo de comunidad vegetal existente en el predio y relación en porcentaje, respecto a la superficie total del proyecto

Tal y como se muestra en **Figura IV. 3.**, el terreno en su totalidad se encuentra libre de cubierta vegetal originario. Solo presenta vegetación de especies sinantrópicas que no requieren de removerse previamente para realizar los trabajos de cimentación para la construcción.



Figura IV. 4.- Vista frontal del terreno para la construcción del proyecto. No se observa la presencia de vegetación y la condición urbana de suelo.

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

Superficie para obras permanentes y la relación en porcentaje respecto a la superficie total.

El predio es de **310.36 m²** y será ocupado totalmente con la infraestructura descrita para el proyecto (Ver Capítulo II). No serán afectadas físicamente otras áreas adyacentes con la construcción y operación del proyecto. La zona aledaña a la construcción será mantenida limpia y cuidada durante el proceso constructivo y operación del proyecto.

b) Factores sociales

El proyecto se ubica dentro del área de influencia de la población urbana de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa. La Zonificación y la Estructura propuesta son producto de las condicionantes socioeconómicas de la población y de la intención de cumplir con parámetros urbanos.

En lo que corresponde al proyecto y su área más inmediata, se ha determinado que el área predial corresponde a la zona urbana de uso habitacional, turístico y comercial. Destaca su vecindad con la zona comercial y otros establecimientos de servicios ubicados por la Avenida Paseo Claussen. Los asentamientos humanos que rodea el área de estudio tienen de fundados más de 70 años. Se destaca la dinámica socioeconómica de la zona de ubicación del proyecto, con vocación turística, inmobiliaria y comercial, lo que fortalece la decisión de la promovente de construir el proyecto en el predio propuesto.

IV.2.- CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL (SAR)

Sistema Ambiental Regional (SAR), se ubica en la Región Hidrológica-Administrativa Número III (RHA III), denominada Pacífico Norte. Cuenta con una superficie territorial de 152,013 km² equivalente al 8.0% de la superficie territorial de la República Mexicana. (Figura IV. 4). La hidrografía está caracterizada por corrientes que descienden de los flancos de la Sierra Madre Occidental y desembocan en el Océano Pacífico a través de corrientes superficiales. CONAGUA. (2012).



Figura IV. 5.- Regiones Hidrológicas Administrativas de México. En círculo rojo de indica el sitio del proyecto.

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

En el Sistema Ambiental Regional (SAR) del presente proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH-11 PRESIDIO-SAN PEDRO (Clave RH11), conformada por una extensión territorial continental según lo publicado en el Diario Oficial de la Federación. Comprende un área de 51,113 kilómetros cuadrados. Localizada en la porción noroeste de la República Mexicana, en el Estado de Sinaloa. (Figura IV. 6).

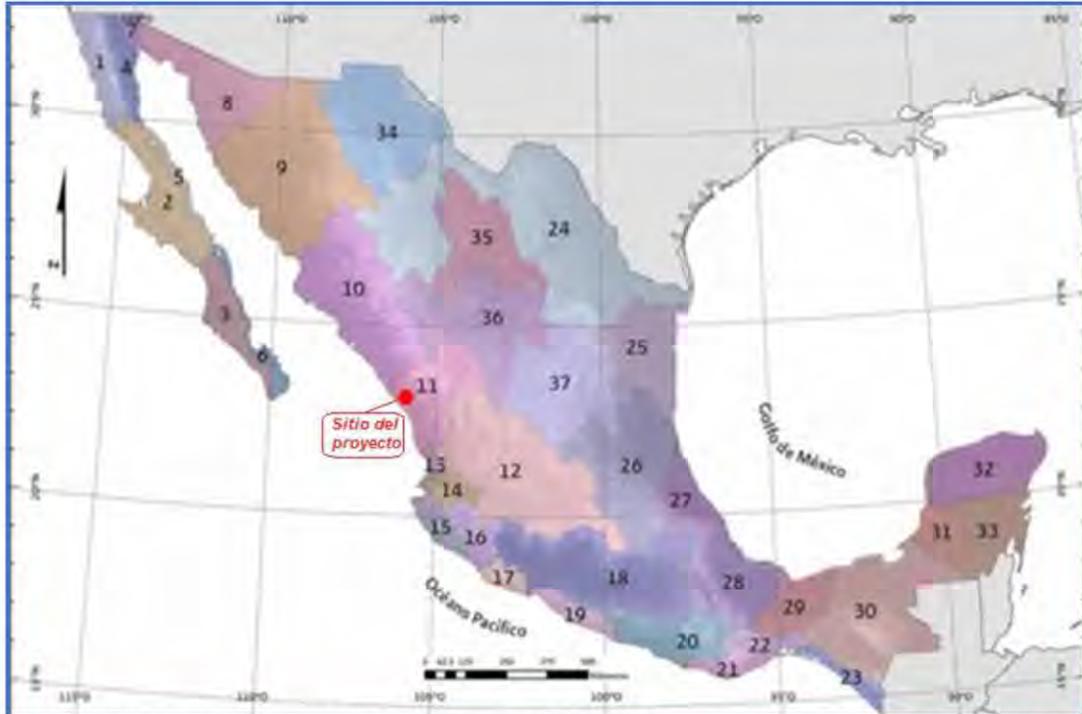


Figura IV. 6.- Regiones Hidrológicas de México. En círculo rojo se indica el sitio del proyecto ubicado en la Región Hidrológica número 11.

El SAR se ubica en la Cuenca Hidrográfica D Río Presidio (Clave 16553) y particularmente en la Subcuenca “Mazatlán” (Clave RH 11Df), que a su vez está ubicada en las Provincias Fisiográficas: 3 Sierra Madre Occidental (Clave 17602) y 7 Llanura Costera del Pacífico (Clave 17606) y dentro de las Subprovincias: 16 Mesetas y Cañadas del Sur (Clave 17635), 12 Pie de la Sierra (Clave 17631) y 33 Llanura Costera de Mazatlán (Clave 17652) (Figura IV. 7).

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

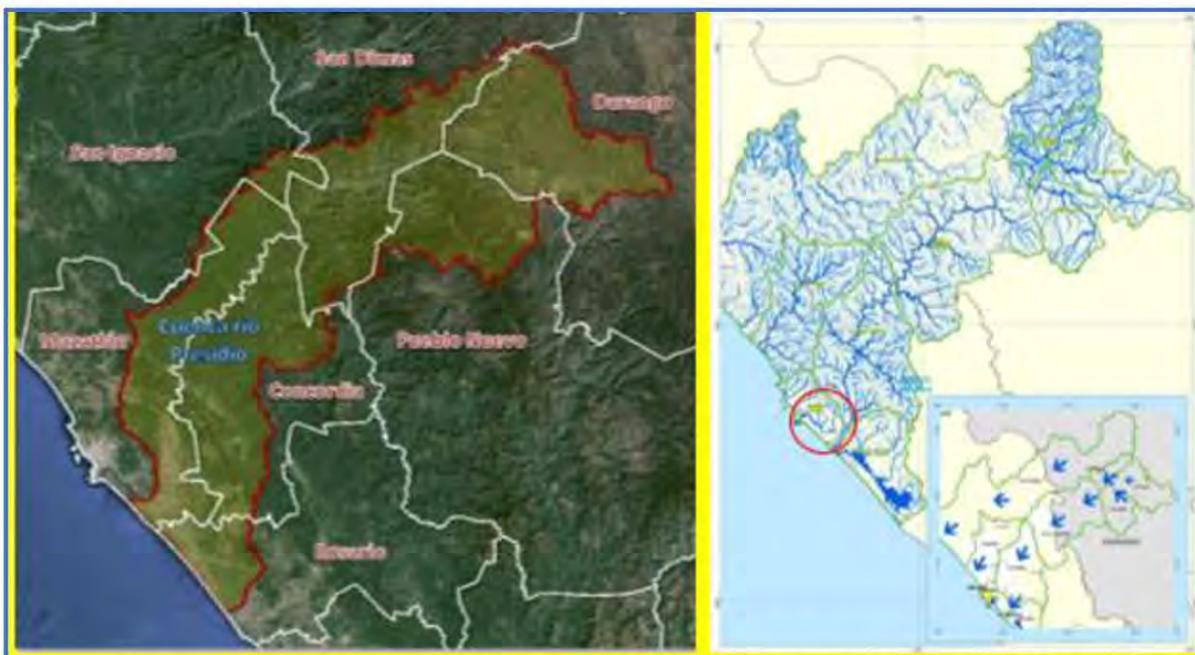


Figura IV. 7.- Río Presidio (Clave 16553) y en la Sub cuenca “Mazatlán”.

Unidades Ambientales

De acuerdo con las características ecológicas de los hábitats regionales presentes en el entorno natural, se describen las Unidades Ambientales del Sistema de Topoforma Llanura Costera (**Figura IV. 8**), correspondiente a la zona del proyecto y de manera particular a los terrenos adyacentes a la ciudad y puerto de Mazatlán, Sinaloa:

- Provincia llanura costera del Pacífico
- Subprovincia llanura costera y cuenca Río Presidio
- Región noroeste costa y margen continental del Océano Pacífico
- Llanura costera fase piso Regosol Eutrico y Solonchak Gleyico y Cambisol Eutrico.

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

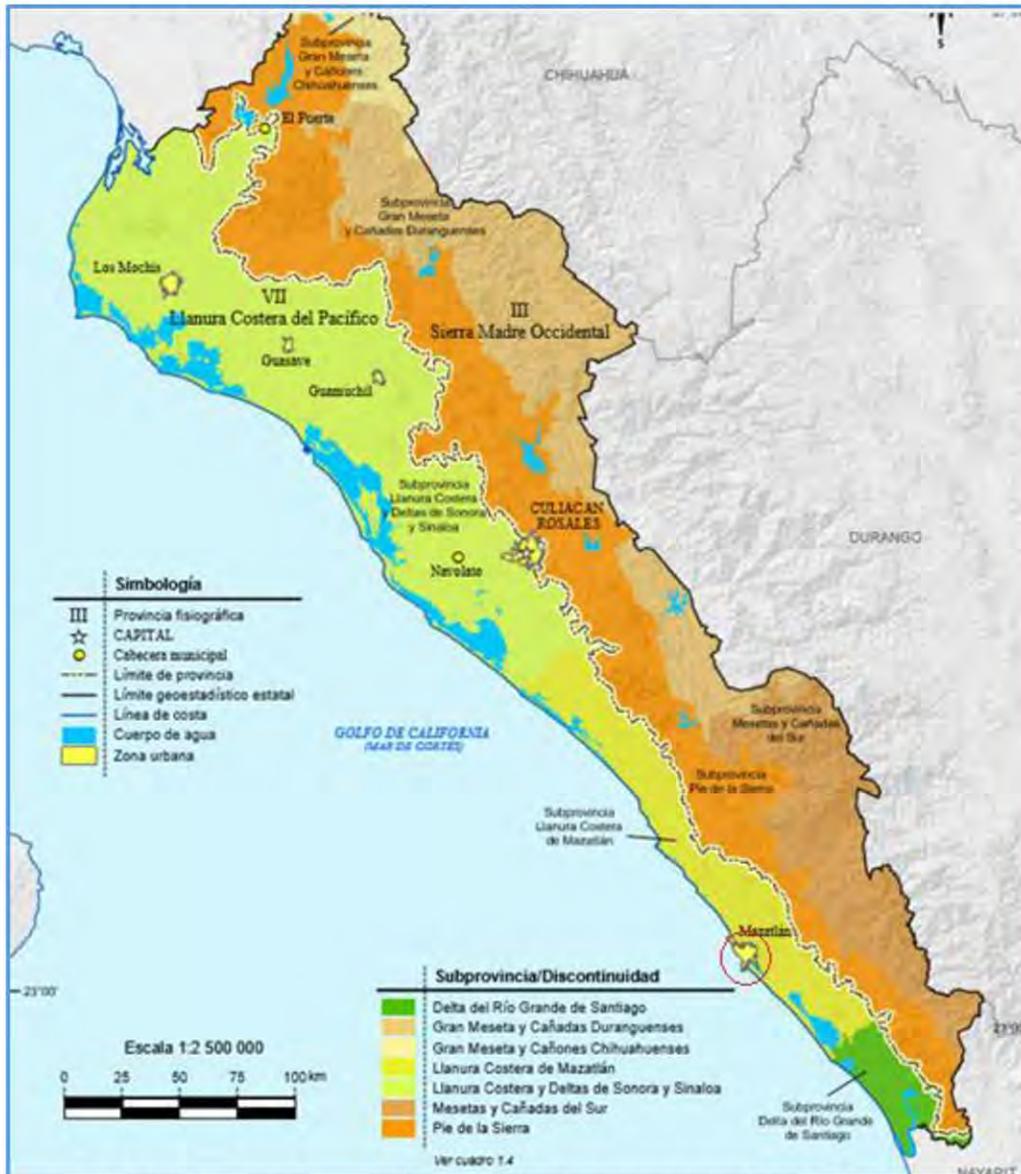


Figura IV. 8.- Regiones fisiográficas de Sinaloa, destacándose la Llanura costera del Pacífico (en color verde limón), lugar donde se ubica el predio del proyecto (marcado en rojo). Fuente: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica Escala 1:1 000 000, serie I.

El Sistema ambiental regional (SAR) determinado para insertar el proyecto, está considerando la zona urbana de la ciudad de Mazatlán, así como su zona periférica rural, referido a lo que se establece el Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, 2014–2018, que es el programa que sirve de norma de orientación, que regula el crecimiento urbano. Como componente del SAR, además de la periferia rural de Mazatlán, se incluye la zona de playas, componente imprescindible en la concepción del Mazatlán turístico, así como los límites más inmediatos, que junto a la periferia rural, podrían ser las reservas inmediatas de crecimiento y/o desarrollo, a las que dentro de las estrategias de crecimiento y desarrollo deben de ser contempladas en el agregado inmediato de los servicios públicos para dotar de ellos a la potencial población de esas áreas.

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

En esta zona urbana considerada (tamaño del SAR, **Figura IV. 9**), se conjugan los servicios urbanos diversos, actividad económicas y humanas, sus problemáticas, así como la propia población que coexiste en esta área determinada. En este sentido, de acuerdo con datos proporcionados por el INEGI. El Número de habitantes del municipio de Mazatlán al 2020 es de 501 mil 441 habitantes. Mazatlán tiene la misma estructura de hombres y mujeres que el estado de Sinaloa, donde por cada 100 personas 51 son mujeres y 49 son hombres. Además, dio a conocer que en Mazatlán el promedio de hijos nacidos vivos es de 2.0 por ciento de las mujeres en edad productiva mayores de 12 años.

Los habitantes por vivienda en Mazatlán son de 3.3, es mucho más bajo que en el resto del estado. La infraestructura de la vivienda en Mazatlán tiene buenos indicadores, por ejemplo, viviendas con el piso de tierra que es un indicador de marginalidad en el estado es del 2.3, aquí en Mazatlán de 1.6 por ciento. Esas viviendas que no tienen piso de tierra el 39 por ciento en este municipio se dijo que tienen cemento o piso firme, pero de acuerdo con un indicador de bienestar el 60 por ciento de las viviendas que no tienen piso de tierra tienen su piso firme recubierto con mosaico o madera.

Con registro hasta 2020, existe un total de 152,884 viviendas para la zona urbana, con disponibilidad de energía eléctrica 120,895. El 94.9 dispone de agua entubada. El 63.3 % disponen de internet. El 92.9 disponen de telefonía celular.

La zona con características físicas particulares en el desarrollo urbanístico, delimitando. La ciudad de Mazatlán está conformada por 187 fraccionamientos, 141 colonias, 5 unidades habitacionales y un conjunto habitacional, dando un total 334 asentamientos regulares registrados.

La **mancha urbana**, comprende un área total de **10,247-13-75.65 ha**, de las cuales son:

4,625.06 ha son habitacionales,
669.91 ha son de uso comercial y servicios,
734.41 ha son de equipamiento general,
454.13 ha son de uso industrial,
2,805.26 ha de uso rústico,
958.36 ha comprenden los grandes baldíos,

Se complementa con 22 centros de población, que inciden en actividades económicas y de comunicación, con características físicas particulares en el desarrollo urbanístico, en la delimitación de la Ciudad de Mazatlán (PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2014 - 2018).

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

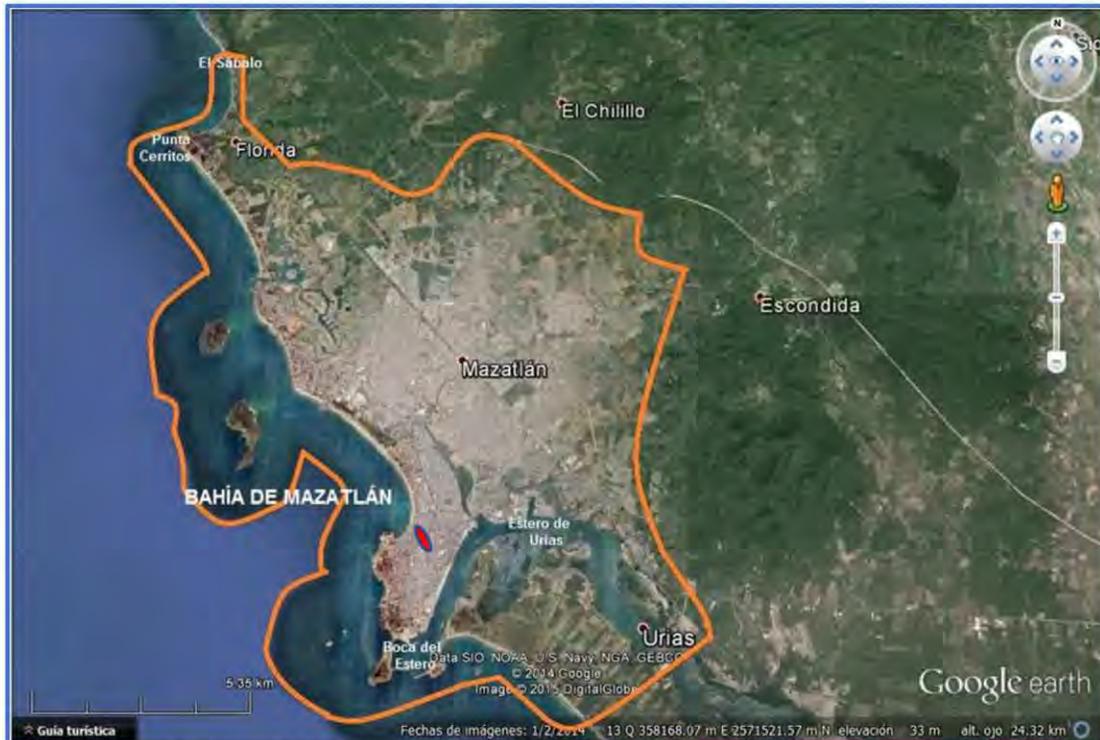


Figura IV. 9.- Sistema Ambiental (SAR); correspondiente a la zona urbana de la ciudad de Mazatlán y la zona de desarrollo, donde se incluye la infraestructura urbana y de servicios. Se denota el área de estudio en color rojo. REFERENCIA: 2015 Google; DATA SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO – Imagen 2015.

SISTEMA AMBIENTAL PREDIAL (SAP)

En lo que corresponde al proyecto y su área más inmediata, que en la descripción de los impactos ambientales y sus medidas de prevención y mitigación serán abordadas en los capítulos V y VI, se ha determinado que el área predial corresponde a la zona urbana.

El predio donde se pretende ejecutar el proyecto se ubica en una zona urbana litoral costero de uso turístico, que cuenta con todos los servicios: vialidades pavimentadas a base de concreto hidráulico, líneas telefónicas, energía eléctrica, agua potable, alcantarillado y servicios públicos municipales. Cumpliendo con las características que la empresa requiere para el establecimiento del proyecto. Cumple prácticamente con la selección del sitio. Por otra parte, la Construcción y Operación del Proyecto no demandarán vías de comunicación, transporte y vías de acceso ya que el área cuenta con todos los servicios que se requieren, y por estar dentro de una zona totalmente urbanizada.

No hay vegetación originaria presente en el predio, por lo que no se requiere remover previamente ningún tipo de vegetación para realizar los trabajos de cimentación para la construcción del edificio.

Ubicación física del proyecto y planos de localización

El Proyecto estará ubicado en **Av. Paseo Claussen**. El predio que ocupará está estimado en **310.36 m²**, que corresponden a un predio urbano en la zona costera de la ciudad.

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

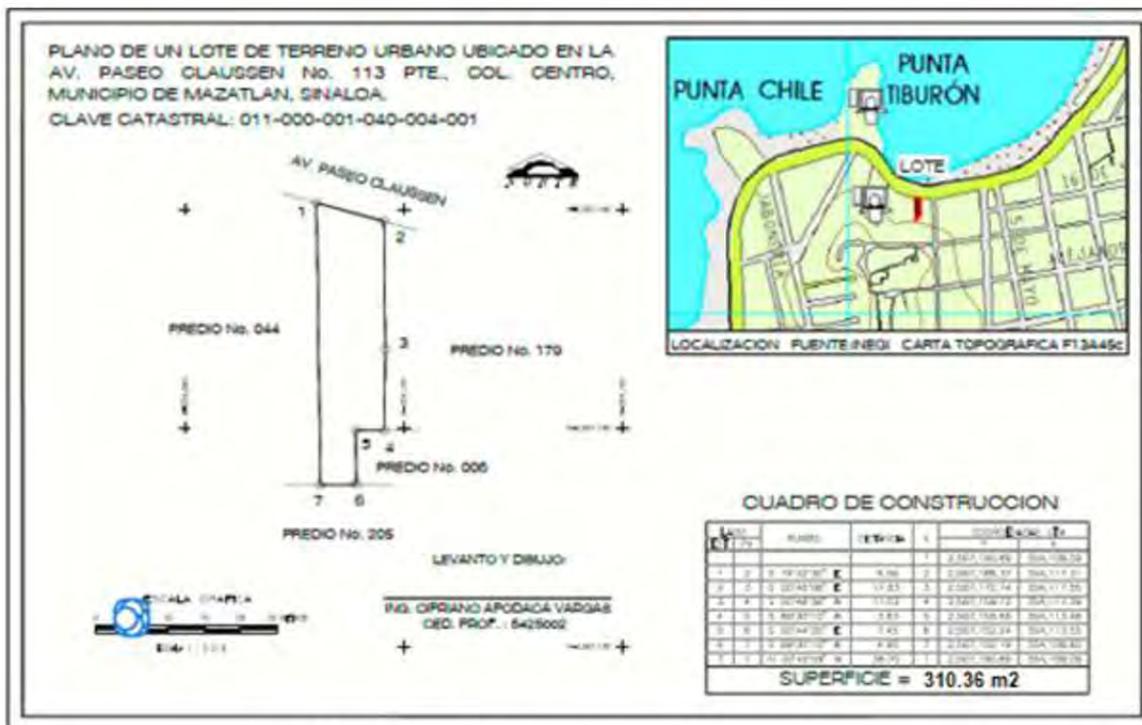


Figura IV. 10.- Plano de ubicación física del proyecto.

Cuadro de construcción del predio del proyecto:

Tabla IV.1.- Cuadro de construcción del proyecto.

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST	PV				Y	X
				1	2,567,190.89	354,108.09
1	2	S 74°42'30" E	9.56	2	2,567,188.37	354,117.31
2	3	S 00°46'08" E	17.63	3	2,567,170.74	354,117.55
3	4	S 00°48'36" W	11.02	4	2,567,159.72	354,117.39
4	5	S 89°30'10" W	3.93	5	2,567,159.69	354,113.46
5	6	S 00°44'35" E	7.45	6	2,567,152.24	354,113.55
6	7	S 89°30'10" W	4.95	7	2,567,152.19	354,108.60
7	1	N 00°45'59" W	38.70	1	2,567,190.89	354,108.09

SUPERFICIE = 310.36 m²

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

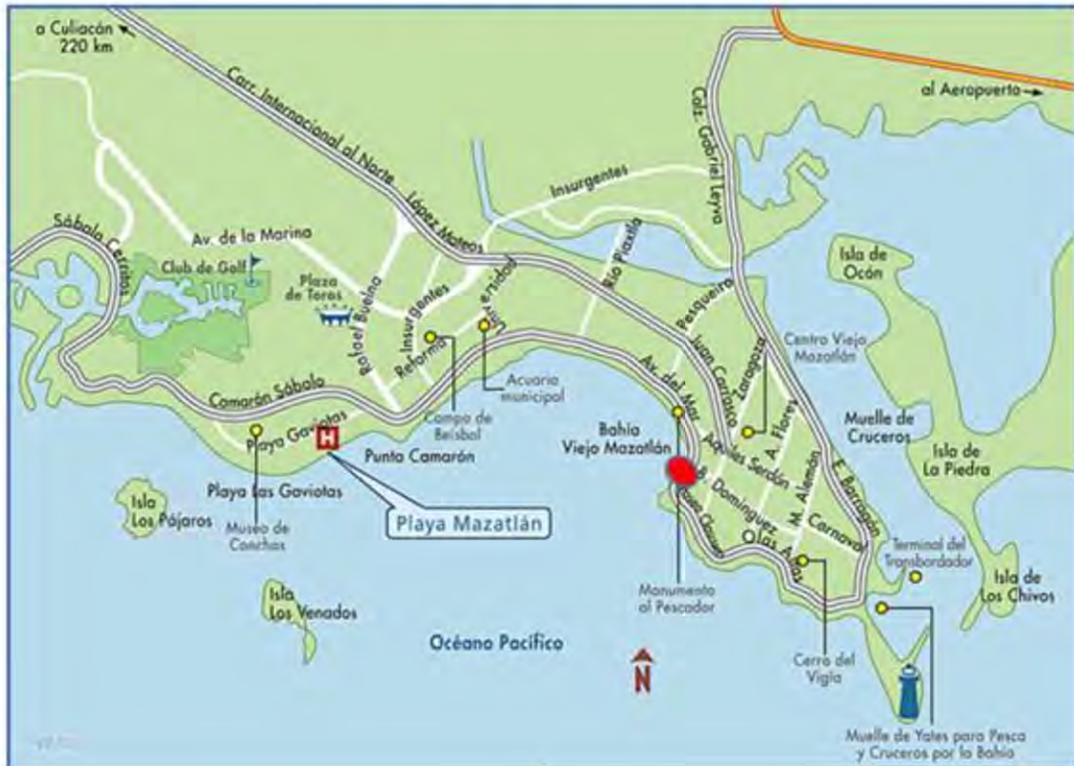


Figura IV. 11.- Condiciones urbanas del sitio del proyecto (en marca color rojo) en el contexto de la ciudad de Mazatlán.

El municipio de Mazatlán todavía no cuenta con un Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial que se requieren en este apartado. La zona está **CLASIFICADA** como corredor turístico de acuerdo con el Plan Director de Desarrollo Urbano 2014 – 2018 por lo que, este Uso de Suelo es compatible con **DESARROLLOS INMOBILIARIOS, COMERCIO Y SERVICIOS AL TURISMO**.

Problemática ambiental

El área donde se ubica el proyecto sufrió modificaciones en el sistema ambiental que prevalecía con anterioridad al desarrollo urbano de la ciudad de Mazatlán. Por lo que la superficie del área que ocupará la Construcción y Operación del Proyecto ubicado por la Avenida Paseo Claussen, no presenta vegetación originaria. Por lo tanto, de fauna silvestre en el predio del proyecto es escasa y de influencia de especies de adaptación urbana. Por otra parte, es importante mencionar que los elementos ambientales que inciden en el área donde se desarrollará el proyecto como la circundante, ya fueron impactados desde hace más de 70 años. No se sabe con certeza el tiempo de la modificación del Sistema Ambiental Regional ni el área predial en específico. En la (**Figura IV. 11**) se observa el hábitat ya fragmentado desde 1931, en lo que corresponde al área del proyecto. Incluyendo todo el sistema lagunar que prevalecía hasta ese año. En la imagen que se muestra, básicamente el uso de suelo mostrando la huella agrícola, con un marcado parcelamiento, con un ambiente paisajístico rural y urbano coexistiendo.

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



Figura IV. 12.- Fotografía aérea de Mazatlán, 1931. Hábitat costero con fragmentación y huella urbana en el área (círculo rojo) que corresponde al sitio del proyecto.

En el área del proyecto y adyacentes NO se encontraron especies incluidas la NOM-059-SEMARNAT-2010 que establece la protección ambiental de especies nativas de México de flora y fauna silvestre-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo.

El proyecto “**Construcción, Operación y Mantenimiento del Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare, Mazatlán, Sinaloa**” le darán a la zona un mayor valor tanto económico (plusvalía) como estético.

IV.2.1.- Aspectos Abióticos.

●Clima

El clima se define como las condiciones atmosféricas dominantes en un sitio o lugar determinado, de acuerdo con la clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García (1981) y cartografiada por INEGI, en el proyecto de Climas Serie II, en el SAR, donde se pretende desarrollar el proyecto, se presenta el tipo de clima BS1 (h') hw, que corresponden a un Clima Semiseco Cálido que cubre todo el Sistema Ambiental Regional. (**Figura IV. 13**)

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



Figura IV. 13.- Mapa de climas de Sinaloa. Fuente: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Climas Escala 1:1 000 000, serie I. El proyecto se ubica en la cabecera municipal de Mazatlán.

La descripción de cada unidad climática presente en el SAR se describe a continuación:

BS1 (h^o) hw.- Clima Semiseco Cálido, con lluvias en verano, con una precipitación invernal entre 5 y 10.2%.

La variación de temperatura y precipitación en los diversos climas identificados está en función de los rangos altitudinales, así como del relieve presente tal como las sierras que sirven de barreras para atrapar humedad y así propiciar mayores precipitaciones disminuyendo la temperatura, en la porción cercana al mar las temperaturas se incrementan y la humedad es menor, dichas características determinan el tipo de vegetación, así como el suelo.

La temporada de calor por lo general se inicia en junio y se prolonga hasta octubre, meses en que la temperatura ambiental, a la sombra, llega a superar los 40°C, el invierno es corto pues dura de noviembre a febrero. De acuerdo con los registros, proporcionados por CONAGUA, que corresponden a la estación climatológica de Mazatlán.

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

Temperatura

La temperatura ambiental 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.

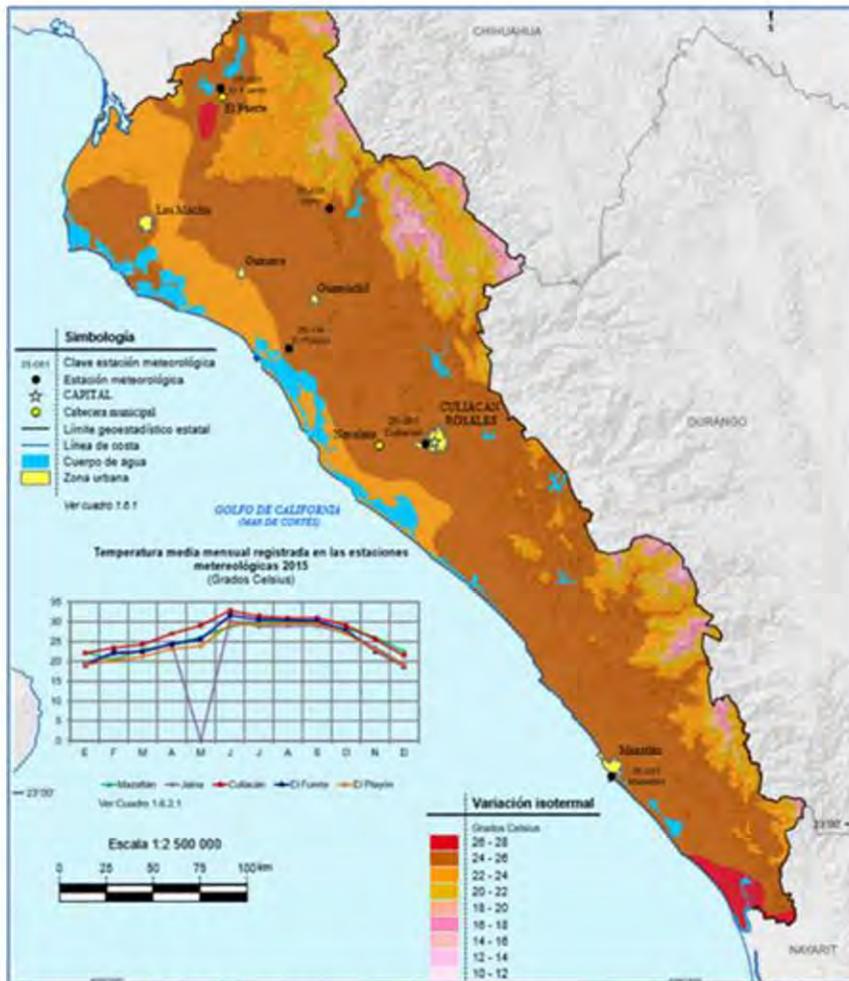


Figura IV.14.- Mapa de distribución de temperaturas en Sinaloa (Fuente: Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Temperaturas Medias Anuales Escala 1:1 000 000, serie I).

Precipitación

La precipitación media anual es de 812 mm, el patrón meteorológico presenta dos épocas muy marcadas en el año, una lluviosa, correspondiendo a los meses de julio a octubre, con la concentración del 87.5% de la precipitación promedio anual; la otra época denominada de estiaje, se presenta de febrero a junio. (Figura IV. 15).

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

Tabla IV. 2.-TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN PLUVIAL MEDIA MENSUALES EN LA REGIÓN; Fuente: INEGI. Carta de Climas, 1:1'000,000.

MES	TEMPERATURA (°C)	PRECIPITACIÓN (mm)
Ene	19.9	12.5
Feb	19.7	7.5
Mar	20.2	2.6
Abr	21.9	0.6
May	24.6	0.8
Jun	27.0	32.8
Jul	28.1	173.4
Ago	28.2	218.6
Sept	27.9	253.2
Oct	27.0	65.4
Nov	23.9	16.0
Dic	21.1	28.7
ANUAL	24.1	812.0

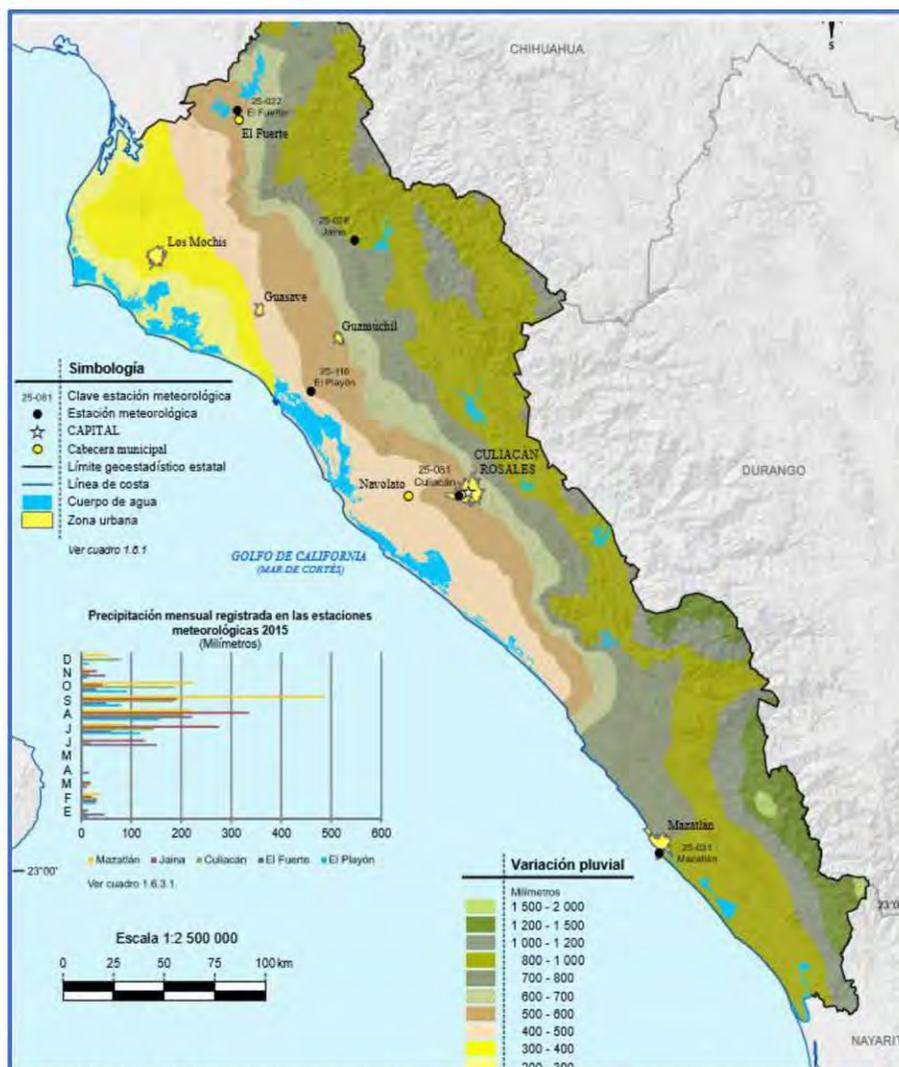


Figura IV. 15.- Comportamiento la precipitación promedio mensual en Mazatlán.

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

Humedad relativa y absoluta

Datos de 1990 a 2014 de la Estación Meteorológica de Mazatlán, respecto a la humedad relativa, presentan un promedio mensual mínimo de 64% HR y máximo de 83% HR, con un promedio anual de 76% HR.

Vientos

El viento es el aire en movimiento, cuando alcanza grandes velocidades puede generar empujes y succiones intensas que pueden dañar a las edificaciones y vegetación en general, se origina por el desigual calentamiento de las masas de aire en las diversas regiones de la atmósfera. En nuestro país este efecto con mayor intensidad es el causado por los huracanes, de hecho, la medición de la categoría de los huracanes se basa en la velocidad de los vientos.

Con base en el Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Mazatlán, Sin., del año 2011, se registran un nivel de peligro por vientos Medio, con vientos moderados que alcanzan intervalos de 130 a 160 km/h. Los vientos regionales dominantes surgen del norponiente del municipio de Mazatlán, su frecuencia es alta durante todo el año –sólo en el mes de junio se experimenta una disminución-, en promedio, la velocidad del viento del noreste (del Municipio de Mazatlán) son poco frecuentes, con velocidades menores a 2 m/s (según la escala Beaufort).

Con base en la Zonificación Eólica en "Diagnóstico de Peligros e Identificación de Riesgos de Desastres en México (2001) ", CENAPRED., determinada por la CFE, se registran dos niveles de peligros por vientos, en la parte norte con vientos moderados que alcanzan intervalos de 130 a 160 km/h y la parte centro-norte y sur se registran niveles altos de intervalos de 160 a 190 km/h. Los vientos regionales dominantes surgen del noroeste, en promedio, la velocidad del viento es poco frecuentes, con velocidades promedio a 2.2 km/h del periodo del año 2008 al 2014 (Dirección electrónica del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. unidad Culiacán (<http://www.ciad.edu.mx>). en la página del clima. También se puede acceder directamente escribiendo la siguiente dirección: <http://www.ciad.edu.mx/clima>).

Intemperismos severos

Los ciclones, huracanes y tormentas tropicales, constituyen los Intemperismos severos más representativos en la región.

Los eventos meteorológicos extremos como ciclones o huracanes se presentan con regularidad, generalmente en los meses de julio a septiembre.

Por su posición geográfica en la porción noroeste de la República Mexicana y su extenso litoral en el Océano Pacífico (Golfo de California), Sinaloa está expuesto a la incidencia de huracanes, con una frecuencia de 1.5 eventos por año, como se muestra en la **Tabla IV. 2** el grado alto de riesgo por ciclones tropicales en el municipio de Mazatlán.

Los fenómenos meteorológicos que han afectado al Estado de Sinaloa en los últimos 50 años son los siguientes:

Aspectos meteorológicos

La estadística del observatorio meteorológico de Mazatlán (C.N.A.), sobre la incidencia ciclónica en el estado de Sinaloa, durante los años de 1962 a 2015, se presentan Intemperismos severos como

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

huracanes, que se forman en la vertiente del Pacífico durante los meses de agosto a diciembre, incrementando las posibilidades durante septiembre-octubre. En las últimas cinco décadas en el estado de Sinaloa se han presentado 26 perturbaciones tropicales como se puede observar en la siguiente Tabla:

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

Tabla IV.3.- Perturbaciones tropicales en las últimas cuatro décadas en el estado de Sinaloa.

AÑO	NOMBRE	CATEGORÍA	LUGAR	PERIODO
1962	Doreen	Huracán (T.T.)	Guamúchil, Sin.	2 al 5 de octubre
1965	Hazel	Tormenta Tropical	Al N de Mazatlán	24 al 26 de septiembre
1967	Olivia	Huracán (D.T.)	Extremo sur de Sonora	3 a 14 de octubre
1968	Hyacinth	Tormenta tropical	Sur de Topolobampo	16 a 19 de agosto
1968	Naomi	Huracán (1)	50 km al WSW de Mazatlán	10 al 13 de septiembre
1969	Jennifer	Huracán (1)	Sobre Mazatlán	4 a 12 de octubre
1971	Katrina	Tormenta tropical	165 km al SW de Culiacán	10 al 12 de agosto
1971	Priscilla	Huracán (1)	Desembocadura del río Santiago al SE de Mazatlán	9 al 13 de octubre
1973	Irah	Huracán (T.T.)	50 km al NW de Los Mochis	21 al 26 de septiembre
1974	Orlene	Huracán (2)	75 km al SSW de Culiacán	21 al 24 de septiembre
1975	Olivia	Huracán (2)	SE de Mazatlán sobre Villa Unión	22 al 25 de octubre
1976	Liza	Huracán (3)	Límites de Sonora y Sinaloa	25/octubre a 1/ noviembre
1976	Noami	Tormenta tropical	50 km al SW de Mazatlán	50 km al SW de Mazatlán
1978	Paul	Tormenta tropical	40 km de Altata, Sin.	23 al 26 de septiembre
1981	Knut	Tormenta tropical	N de Mazatlán, Sin.	19 al 21 de septiembre
1981	Lidia	Tormenta tropical	Topolobampo, Sin.	6 al 8 de octubre
1981	Norma	Huracán (2)	N de Mazatlán, Sin	8 al 12 de octubre
1981	Otis	Huracán (1)	80 km al SE de Mazatlán	24 al 30 de octubre
1982	Paul	Huracán (2)	Sobre Topolobampo, Sin.	18 al 30 de septiembre
1983	Adolph	Huracán (T.T.)	80 km al sur de Mazatlán	20 al 28 de mayo
1983	Tico	Huracán (4)	NW de Mazatlán, Sin.	11 al 19 de octubre
1985	Waldo	Huracán (1)	N de Mazatlán, sur de Cosalá	7 al 9 de octubre
1993	Lidia	Huracán (2)	50 km al sur de Culiacán	9 al 13 de septiembre
1994	Rosa	Huracán (2)	60 km al SSE Mazatlán y 10 km al NW Escuinapa	60 km al SSE Mazatlán y 10 km al NW Escuinapa

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:
“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”**

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

1995	Ismael	Huracán (2)	Entre Topolobampo y Los Mochis	12 al 15 de septiembre
1996	Fausto	Huracán (1)	San Ignacio, Sin. A 10 km al N de Topolobampo	10 al 14 de septiembre
1998	Isis	Huracán (1)	Costas de Topolobampo 1-5 septiembre	
2000	Norman	Tormenta tropical	E-NW de Mazatlán	19-22 septiembre
2003	Nora	Tormenta tropical	S-SE La Cruz, Elota	01-09 octubre
2004	DTA16	Depresión tropical	A 10 Km al SE de Mocorito Sinaloa	25 – 26 octubre
2006	Lane	Huracán y T.T.	20 millas al sureste de El Dorado	12-16 de septiembre
2006	Wila	Huracán 3	Escuinapa y sur de Sinaloa	24 de octubre
2007	Henriette	Huracán y T.T.	Lluvias intensas y vientos fuertes en los estados del sur, suroeste y oeste de México	30 de agosto- 6 de septiembre
2008	Norbert	Huracán 3	Afectó el sur de la península de Baja California y posteriormente los estados mexicanos de Sonora y Sinaloa	28 septiembre al 11 de octubre
2008	Lowell	Depresión tropical	Cabo san Lucas y san Ignacio Sinaloa	6 al 11 de septiembre
2009	Olaf	Depresión tropical	Baja California Sur y Sinaloa	1 al 3 de octubre
2009	Rick	Tormenta tropical	Mazatlán Sinaloa	15 al 21 de octubre
2012	Norman	Tormenta tropical	Mazatlán Sinaloa	28 al 29 de septiembre
2013	Manuel	Huracán 1	Altata Culiacán Sinaloa	18 al 19 de septiembre
2013	Octave	Depresión tropical	Sinaloa	14 de octubre
2013	Sonia	Tormenta tropical	Sinaloa	4 de noviembre
2014	Odile	Depresión tropical	Sinaloa	19 de septiembre
2015	Blanca	Depresión tropical	Sinaloa	3 de junio
2015	Sandra	Depresión tropical	Sinaloa	28 y 29 de noviembre
2017	Pilar	DT	Sur de Sinaloa	23 al 26 de octubre
2018	E-19	DT	Centro norte de Sinaloa	19 y 20 de septiembre
2018	Sergio	TT	Norte de Sinaloa	12 de septiembre
2018	Willa	Huracán (3)	Mazatlán	22 de octubre
2018	Bud	Huracán	Mazatlán	12 de junio
2019	Narda	TT	Mazatlán	30 de septiembre
2020	Genevieve	Huracán	Mazatlán	19 de agosto

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:
“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”

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

2021	Pamela	Huracán 1	Estación Dimas	13 de octubre
2022	Roslyn	Huracán 3	Sur de Sinaloa	23 de octubre
2022	Madeline	DT	Mazatlán	19 de septiembre
2022	Kay	Huracán	Mazatlán	8 de septiembre
2022	Orlen	Huracán	Mazatlán	2 de octubre

Fuente: Base de datos de ciclones tropicales que afectaron a Sinaloa durante el período de 1990 a 2015 recopilación: Ing. Alberto Hernández Unzón. Comisión Nacional del Agua; Fuente: Dirección General del Servicio Meteorológico Nacional, C.N.A. Elaboración propia.

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

En relación con la variabilidad climática generada por el cambio climático, es importante marcar los riesgos posibles sobre la infraestructura turística y en general para el sistema urbano y humano del municipio de Mazatlán. Principalmente tomar en cuenta los efectos de fenómenos meteorológicos (ciclones, tormentas, huracanes) que impacten la infraestructura y los servicios que ofrece el sector turístico e inmobiliario. Principalmente ante efectos de inundación por marea de tormenta, elevación del nivel del mar, inundación fluvial y refracción de oleaje. Para evitar daños a la población, al turista, a la economía y al ambiente.

Geología y geomorfología

Claramente se distinguen 3 formaciones geológicas; al Norte Granodioritas del cretácico [K (Gd)] fincadas por emplazamientos ígneos intrusivos que se originaron en el cretácico y continuaron hasta el terciario inferior. Forman parte del batolito Sinaloa y esta unidad es la causante principal de la mineralización en el área, subyace a afloramientos del jurásico y terciario inferior.

Presenta 4 arroyos de nombre El Habal, Cocos, Potreros y Escopama cuyos escurrimientos van a ir al cuerpo de agua denominado La Escopama.

El marco geológico de la microcuenca se encuentra representado por tres grupos de unidades litológicas correspondientes a rocas ígneas (intrusivas y extrusivas) y metamórficas.

Rocas ígneas intrusivas.

Estas rocas pertenecen al Mesozoico cretácico y afloran en el 42.29% del Sistema Ambiental.

Rocas ígneas extrusivas.

Solo un afloramiento se localiza al sur del Sistema Ambiental, presentándose solo en el 0.23% de la misma.

Rocas metamórficas.

Son las más antiguas (Paleozoico) y consta de esquisto que emergen en la mayoría del área del Sistema Ambiental, en el 55.56%.

Paleozoico. - Era que abarca un período de tiempo de 590 a 245 millones de años, con una duración de 345 millones de años. Comprende los sistemas: Cámbrico, Ordovícico, Silúrico, Devónico, Carbonífero y Pérmico. Precede al Precámbrico y le sigue al Mesozoico.

Mesozoico. - Era que inicia hace 245 millones de años y finaliza 65 antes del presente, con una duración de 180 Ma. Comprende los sistemas Triásico, Jurásico y Cretácico. Fue precedido por el Paleozoico y seguido por el Cenozoico.

Cenozoico. - Era geológica que precede al Mesozoico; inicia hace 65 millones de años. Está conformada por los sistemas: Paleógeno, Neógeno y Cuaternario.

Del Cenozoico se distinguen dos eventos volcánicos principales; el inferior, andesítico, ocurrido fundamentalmente en el Paleoceno y Eoceno y el superior, riolítico, ocurrido principalmente durante el Oligoceno. El Cenozoico Superior está caracterizado por depósitos continentales areno-conglomeráticos y por derrames aislados de composición basáltica.

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

Los aspectos geológicos dan a conocer las características del suelo y las rocas que lo originaron, así como las condiciones y características del subsuelo, aspectos que resultan indispensables cuando se planea el uso del suelo y, a su vez, orienta respecto del establecimiento y desarrollo de actividades agrícolas, silvícolas, de extracción de minerales o de conservación ecológica.

En el SAR se alcanzan a distinguir tres grupos de roca: ígneas extrusivas e intrusivas y sedimentarias. (Figura IV. 16).

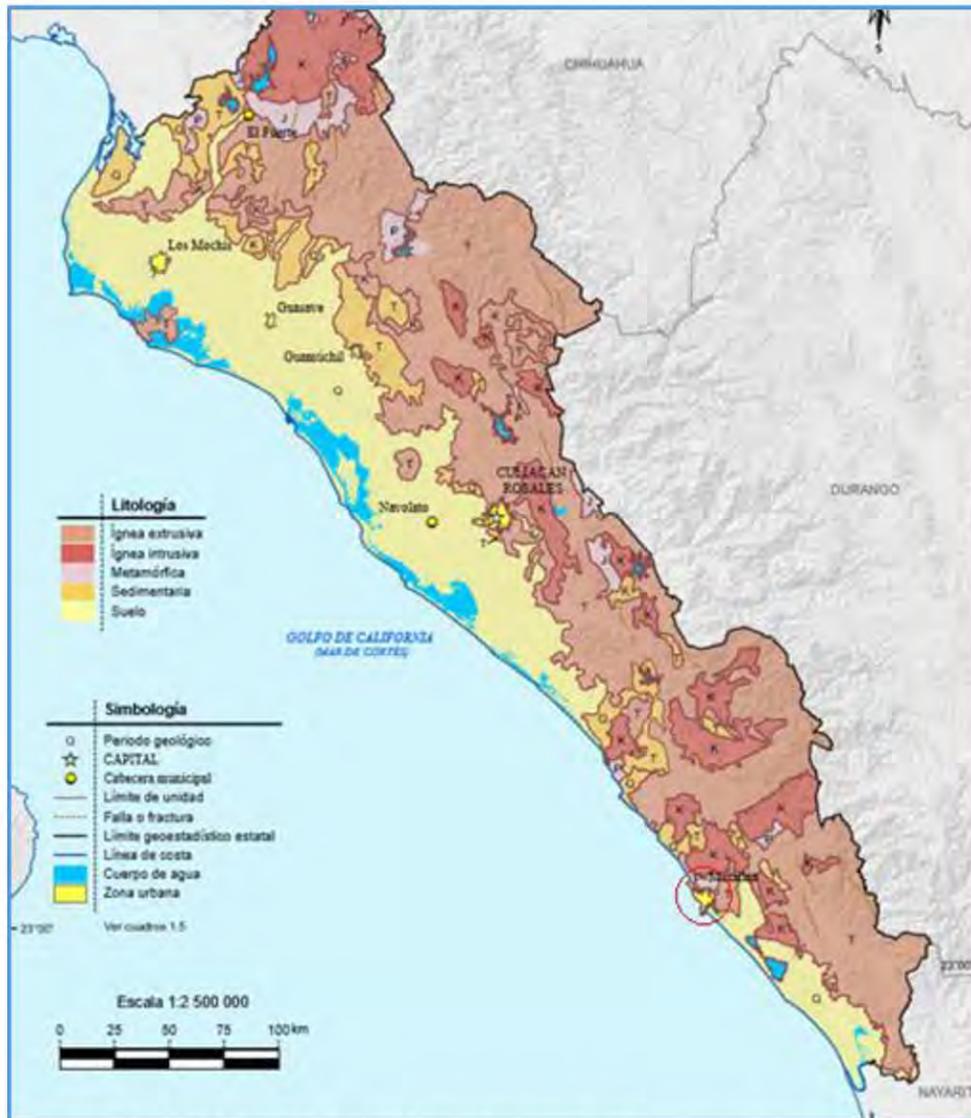


Figura IV. 16.- Geología de Sinaloa denotado el área del proyecto en el municipio de Mazatlán. INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica Escala 1:1 000 000, serie I. INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica Escala 1:250 000, serie I.

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

A continuación, se presenta la descripción de las Unidades encontradas en el Sistema Ambiental

Esquisto P (E). - Roca originada por un metamorfismo de tipo regional, caracterizada por una disposición paralela de la mayor parte de sus minerales constituyentes; predominantemente son de un tamaño de grano fino a mediano, y de forma laminar. Contiene más de 8% de micas, cuarzo y/o anfíboles entre otros. Los esquistos se distinguen generalmente de las filitas por su mayor tamaño de grano y por su tendencia a presentar una esquistosidad ondulada. Los minerales que originan la esquistosidad son las micas en el caso de los esquistos tableados, mientras que los anfíboles dan lugar a los esquistos lineales. Los esquistos se denominan según sus minerales predominantes; por ejemplo, el esquisto micáceo y granatífero, esquisto andalucítico y estaurólítico.

Granodiorita K (Gd). - Roca ígnea intrusiva de grano grueso (textura fanerítica) constituida por cuarzo (20-40%), feldespato calco-alcalino y minerales ferromagnesianos, como hornblenda y biotita. Difiere del granito por el menor porcentaje de sílice y un contenido superior de calcio y magnesio. Las texturas son esencialmente las mismas que las de los granitos, a excepción de la textura gráfica que no parece existir.

Riolita-Toba Ácida Tom (R-Ta). - Asociación de rocas ígneas extrusivas. Las riolitas, desde el punto de vista químico, parecen ser algo más ricas en SiO₂; se dividen en dos tipos: sódicas y potásicas, de acuerdo con el tipo de feldespato presente. La lava riolítica destaca por su gran viscosidad y porque no forma nunca mantos considerables alrededor de una chimenea volcánica. La toba se conforma de fragmentos de 2 a 1/16 mm de diámetro y contiene un 20% o más de cuarzo libre.

Aluvial Q (al). - Depósito de origen reciente, resultado del acarreo y sedimentación de material detrítico de rocas. El agente de transporte es el agua de ríos y arroyos. Las partículas que lo conforman presentan cierto grado de redondeamiento y granulometría de gujarrosa hasta arcillosa.

• **Características litológicas del área**

La parte correspondiente a la ciudad y Puerto de Mazatlán se localiza aledaña a la zona costera. El fondo se compone por sedimento cuaternario consiste en depósitos aluviales de valles de inundación, lagunas, marismas y una planicie formada por crestas de playa elongadas y subparalelas a la línea de costa (Curry et al, 1969). Los sedimentos lo forman principalmente limo-arenosos. En la capa inferior existe un manto rocoso (canal de navegación).

• **Características geomorfológicas más importantes (descripción en términos generales)**

La actividad depositacional del sistema fluvial en esta área de la costa está expresada por llanuras de inundación y pequeños deltas progradantes como el ubicado la desembocadura del río Presidio. Los materiales de estos deltas son retrabajados por las olas y corrientes litorales, lo que ha originado los rasgos costeros de esta región, representados por barras, puntas y tómbolos que han sido posteriormente moldeados por la actividad eólica. El desarrollo de las barras y puntas han dado origen a la formación de cuerpos de agua aislados, como el Estero del Yugo, el Estero del Sábalo (Hoy Marina Mazatlán) o como el sistema lagunar de Urías, que en su parte de comunicación con el Océano Pacífico se construyó el puerto de Mazatlán.

• **Características del relieve (descripción breve)**

El área del proyecto corresponde al entorno Planicie costera; actualmente modificado en sus características litológicas con agregado de otros materiales terrígenos, para hacerlos compatibles con

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

construcción de calles y avenidas, el paso de vehículos o para actividades de construcción de edificios. (Figura IV. 17).

- **Presencia de fallas y fracturamientos**

No existen en el área.



Figura IV. 17.- Características geomorfológicas y sistemas de Topoformas de Sinaloa, denotando el área del proyecto. INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica Escala 1: 1 000 000, serie I.

- **Susceptibilidad de la zona a Sismicidad, deslizamientos, derrumbes, inundaciones, otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica**

Sismicidad

El Atlas Nacional de México editado por el Instituto de Geografía de la UNAM (1990) en su cartografía, reporta al territorio de la República Mexicana clasificada mediante la Regionalización Sísmica en cuatro

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

zonas A, B, C y D; la ciudad de Mazatlán está incluida, en la zona B en una amplia banda de trazo paralelo a la línea costera del Pacífico, se trata de una zona afectada por sismicidad o zona de peligrosidad sísmica media con valores de intensidad entre III y IV en la escala de Mercalli y hacia el oeste de la citada ciudad en el Golfo de Cortés, reportan fallas oceánicas potencialmente activas de tipo dorsales y de transformación, de acuerdo al contexto sismotectónico presente en el mencionado golfo. (Figura IV. 18)

Posible actividad volcánica

En la zona de estudio no existe volcán activo alguno.



Figura IV. 18.- Regiones Sísmicas en México.

Mazatlán aunado a la presencia de movimientos producto del tectonismo, los esfuerzos al interior de las placas también puede desencadenar la ocurrencia de sismicidad. En ese sentido las fallas que cruzan al municipio, deben verse como zonas sismo generadoras (incluso si no muestran una resiente actividad).

Historial reciente de actividad sísmica en Sinaloa y el plano de identificación de áreas de peligro por actividad sísmica en Mazatlán:

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

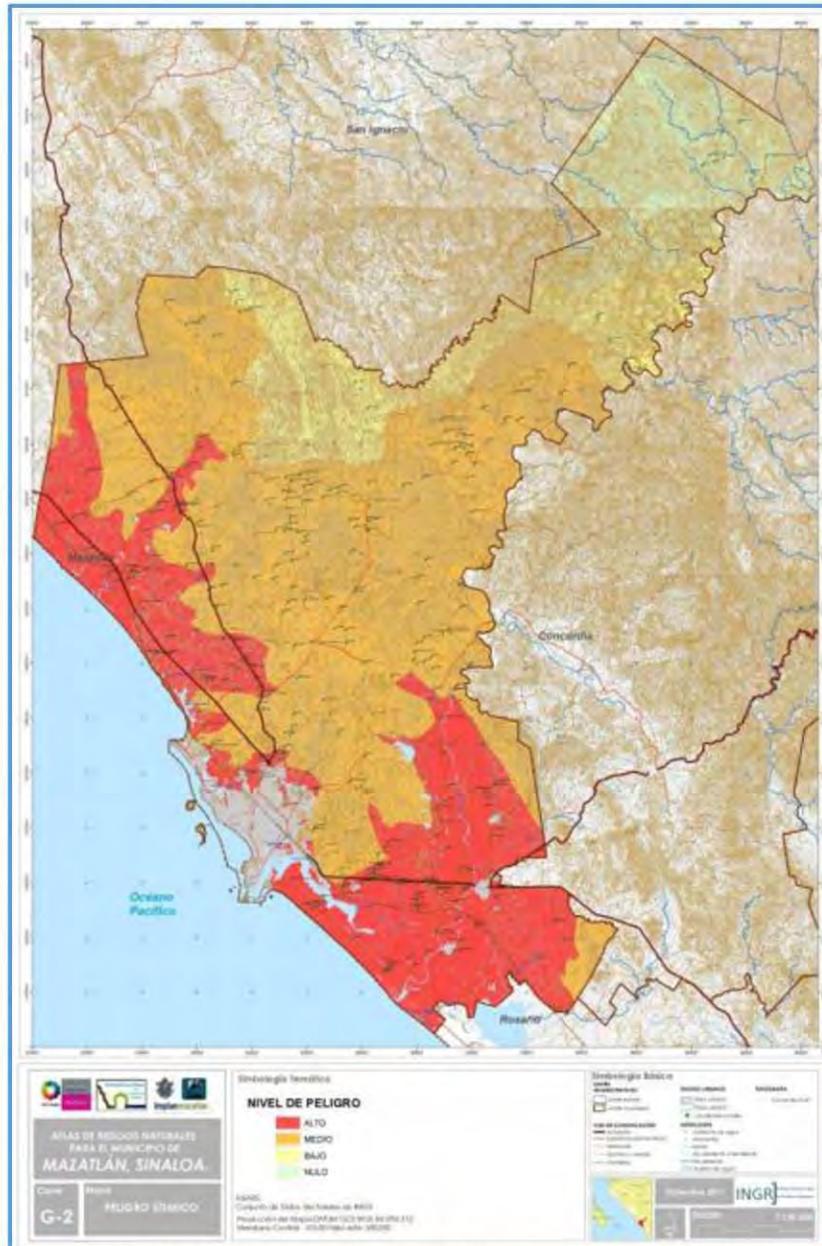


Figura IV. 19.- Plano de identificación de áreas municipales de peligro por actividad sísmica. Atlas de Riesgo Mazatlán (2011).

El proyecto en el diseño de la cimentación deberá considerarse las características sísmicas de la región indicadas en el inciso II.3, página 5 del estudio de mecánica de suelos (**ver anexo 7**).

Deslizamientos: No existe peligro de deslizamiento en el terreno del área de estudio, debido a que las pendientes son planas y estables. El suelo del predio desde hace tiempo fue transformado con rellenos sucesivos; por tanto, las posibilidades de deslizamientos son muy poco probables.

Derrumbes

Por la misma razón anterior, no existe este riesgo.

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

Inundaciones

De acuerdo con la información que ofrece la CENAPRED en su página electrónica, debe entenderse por inundación, aquel evento que, debido a la precipitación, oleaje, marea de tormenta, o falla de alguna estructura hidráulica provoca un incremento en el nivel de la superficie libre del agua de los ríos o el mar mismo, generando invasión o penetración de agua en sitios donde usualmente no la hay y, generalmente, daños en la población, agricultura, ganadería e infraestructura. En este mismo sentido, la CENAPRED ofrece un índice de peligrosidad de inundación por municipio, para cada uno de los estados del país. Considerando, que políticamente, el área del SA se ubica en el municipio de Mazatlán, Sinaloa, se tiene una vulnerabilidad alta a inundaciones (**Figura IV. 20**).

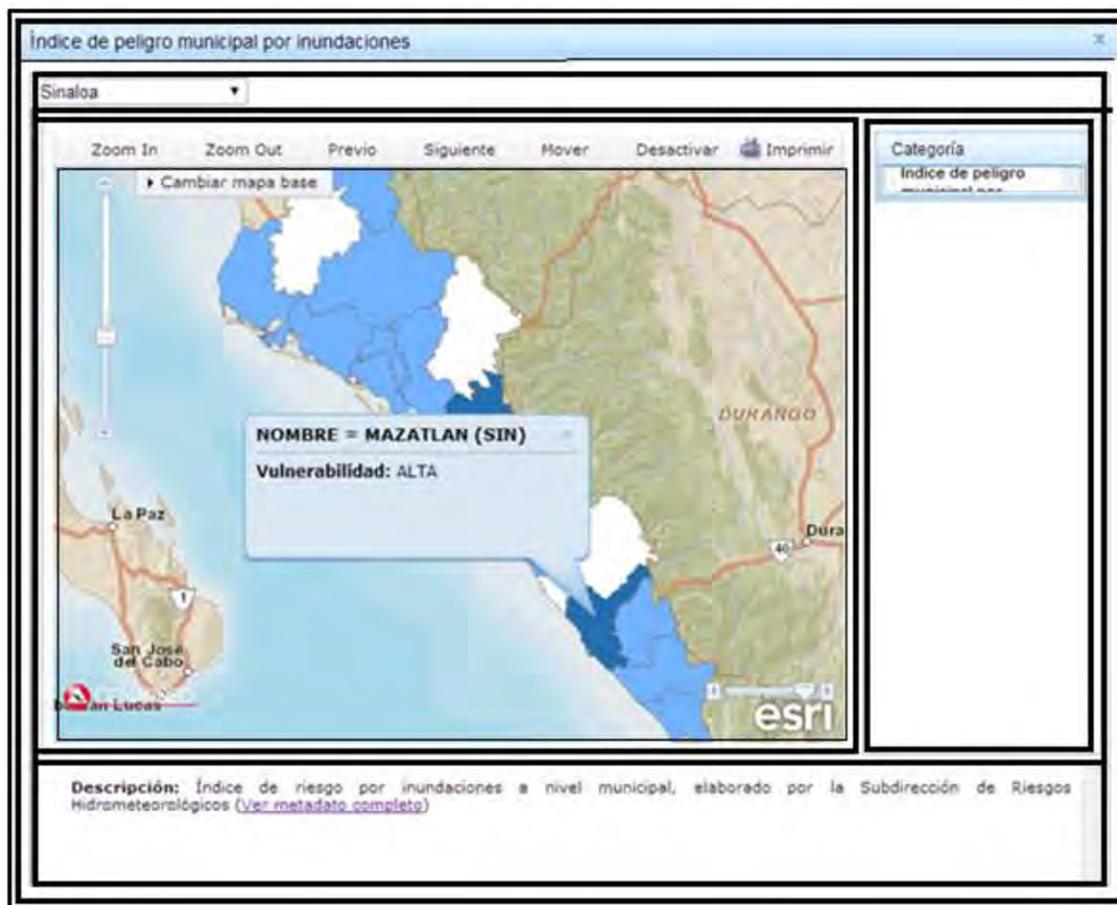


Figura IV. 20.- Mapa de inundaciones ubicando a Mazatlán con vulnerabilidad alta.

El grado de inclinación en la pendiente de los lomeríos influye en que el escurrimiento de aguas pluviales y fluviales sea continuo, pero como el municipio de Mazatlán, se encuentra dentro de la Llanura costera de Mazatlán, es por eso por lo que se ha determinado que presenta una Vulnerabilidad alta, pero en el mapa de Riesgo por Inundación lo determina Bajo como se muestra en la **Figura IV.20**.

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

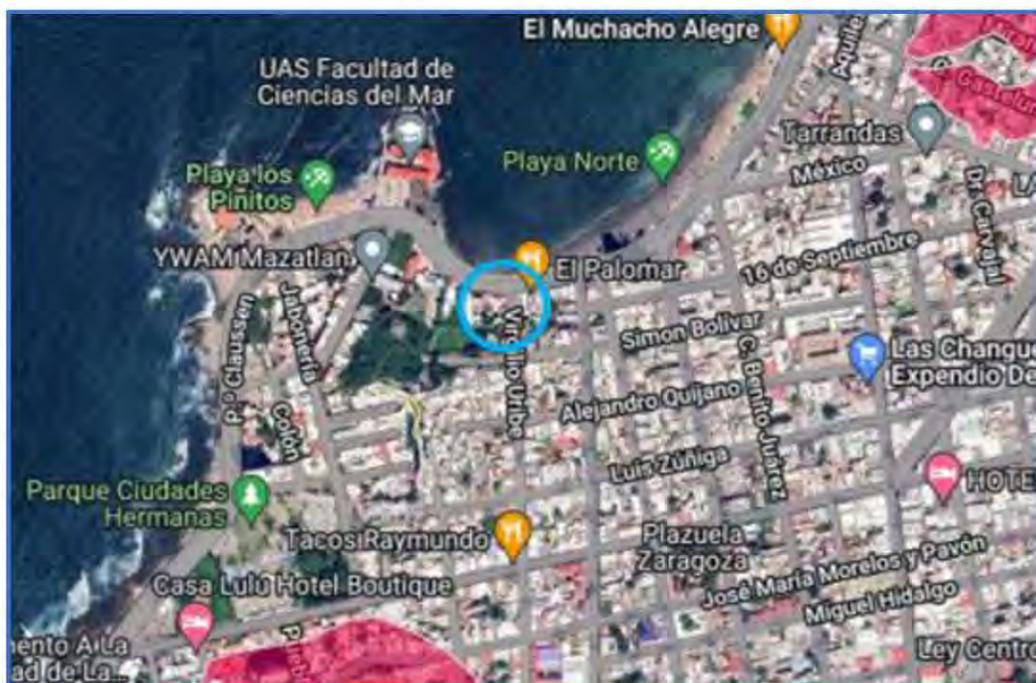


Figura IV.21.- El área del proyecto se encuentra en una zona sin riesgo de inundación de acuerdo con Protección Civil del municipio de Mazatlán. (Plano tomada de la página de Protección Civil, riesgos hidrometeorológicos).

En relación con la variabilidad climática generada por el cambio climático, es importante marcar los riesgos posibles sobre la infraestructura turística y en general para el sistema urbano y humano del municipio de Mazatlán. Principalmente tomar en cuenta los efectos de fenómenos meteorológicos (cyclones, tormentas, huracanes) que impacten la infraestructura y los servicios que ofrece el sector turístico e inmobiliario. Principalmente ante efectos de inundación por marea de tormenta, elevación del nivel del mar, inundación fluvial y refracción de oleaje. Para evitar daños a la población, al turista, a la economía y al ambiente.

Suelos

Según la unidad de clasificación FAO/UNESCO 1970 modificada por DGGTENAL, el tipo de suelo en la zona y área del terreno corresponde a las unidades ReZg+Be/1: suelo de primer orden de tipo Regosol eutrítico, suelo de segundo orden de tipo Solonchak gleyico, suelo de tercer orden Cambisol eutrítico. (Figura IV.22).

Conforme al mapa Edafológico de INEGI y de acuerdo con la clasificación del suelo de FAO - UNESCO (1970), modificado por la Dirección General de Geografía del Territorio Nacional, la asociación de suelos que se identifica en el área que comprende el proyecto son:

Re + Hh /2: Regosol eutrítico combinado con Feozem háplico de textura media.

I + Re /2: Litosol combinado con Regosol eutrítico de textura media.

Regosol. Se caracterizan por no presentar capas distintas, son claros y se parecen a la roca que le dio origen, se pueden presentar en muy diferentes climas, condiciones y tipos de vegetación; su susceptibilidad a la erosión es muy variable dependiendo del terreno donde se encuentran;

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

Feozem: Tiene una capa superficial obscura suave y rica en materia orgánica y nutrientes, se encuentran desde zonas semiáridas hasta templadas o tropicales. En condiciones naturales tienen casi cualquier tipo de vegetación, se encuentran en terrenos planos hasta montañosos y la susceptibilidad a la erosión depende del tipo de terreno donde se encuentren.

Litosol: Es un suelo de distribución muy amplia, se encuentra en todos los climas y con diferente tipo de vegetación, son suelos sin desarrollo con profundidad menor de 10 cm, tienen características muy variables; su susceptibilidad a la erosión depende de la zona donde se encuentren, pudiendo ser de moderada a alta.

Según la clasificación de FAO-UNESCO (1994) los suelos dominantes en la región son los Livisol (Luvisoles), sin fase física, dominando en un 80% aproximadamente y el 20% restante corresponde a suelos tipo Regosol sin fase física.

Livisol (Luvisoles): se caracterizan por estar organizados por acumulación de arcilla, por lo cual, retienen bien el agua, pero sin embargo dificultan la aireación de las raíces. Son suelos muy evolutivos que requieren periodos largos de formación. Se pueden dividir en tres grupos:

Luvisoles Háplicos. Terrenos profundos con buen contenido en bases y pobres en materia orgánica.

Livisoles Cálcicos: Suelos de gran espesor, equilibrado contenido de minerales y materia orgánica.

Livisoles Crómico: Terrenos de color rojo que retienen gran cantidad de agua.

Estado de conservación de los Suelos

El área del proyecto ha sido sujeta a diversos trabajos de modificación de su topografía, consolidada en distintas fechas con material balastre y otros materiales, para nivelación, por lo que las capas superficiales en estos momentos no corresponden a lo que se establece en la Carta de Uso de Suelo de INEGI.

De acuerdo con el estudio de mecánica de suelos el predio tiene una estratigrafía que se distingue, hasta la profundidad explorada, por la presencia de cuatro capas de material terreo. La capa superficial es un relleno que varía de 0.20 a 1.20 metros de espesor y que está constituido por materiales muy diversos entre los que se incluyen suelos diversos y escombros. Bajo ese relleno se detectaron suelos residuales producto de la intemperización de la roca basal cuyo espesor que varió de 1.70 a 2.60 metros. Finalmente, a partir de 1.90 a 2.90 metros de profundidad, se detectó roca clasificada como Ignimbrita que mejora sus características con la profundidad, encontrándose inicialmente intemperizada y fracturada para detectarse fracturada y sana a partir de profundidades que variaron de 7 a 8 metros bajo el nivel actual del terreno. **(Ver anexo 7)**

Usos (Agrología y forestal): El área del terreno destinado para la construcción del proyecto, no presenta un suelo apropiado para ninguna actividad pecuaria. Tampoco tiene valor en usos forestales, dado que por la naturaleza del suelo carece de vegetación arbórea originaria.

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

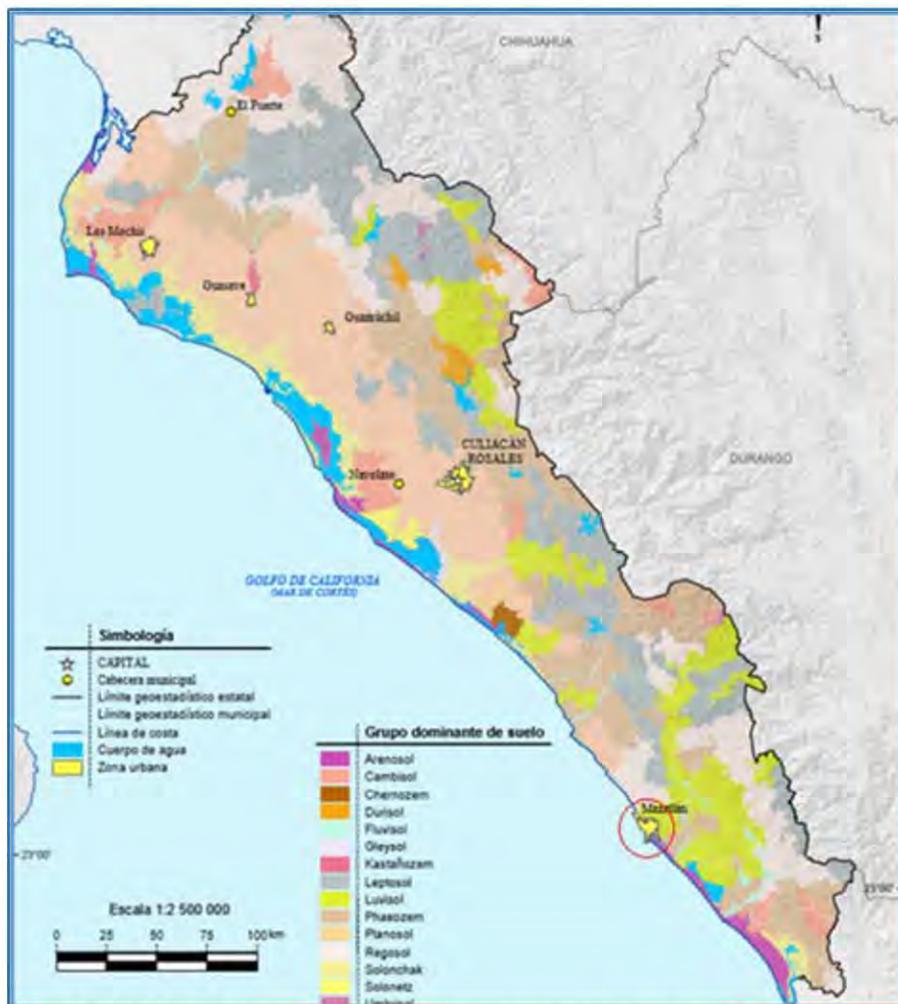


Figura IV. 22.- Tipos de suelos destacando la Llanura costera del Pacífico, lugar de ubicación del proyecto. Fuente: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Vectorial Edafológico Escala 1:250 000, serie II.

Hidrología superficial

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio

De acuerdo a INEGI (1985) la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, MAZATLÁN F13-1 escala 1:250,000, el área donde se pretende desarrollar el proyecto dentro del Puerto de Mazatlán; pertenece a la Región hidrológica RH11: Presidio-San Pedro, Cuenca (D): Río Presidio, Subcuenca (f): Mazatlán.

Embalses y cuerpos de agua cercanos (lagos, presas, lagunas, ríos, arroyos, etcétera):

Los principales aportes de agua dulce que recibe el sistema provienen del río Presidio, localizado al SE a una distancia de 20 km, la zona de influencia se localiza en la margen derecha del río, zona conocida como Boca de Barrón. El Arroyo Jabalines aporte secundario de agua dulce se localiza al NW, a 3 km desembocando dentro del Estero del Infiernillo y este al Estero de Urías (Canal de Navegación).

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

La margen derecha del Río Presidio es la fuente de abastecimiento del agua potable, misma que se extrae por medio de pozos del Acuífero Río Presidio y es conducida hasta la ciudad por medio de bombeo por tuberías.

El nivel de aguas freáticas (NAF) se detectó a 4.30 m bajo el nivel del brocal en el sondeo SPT-1 y a 6.10 m bajo el nivel del brocal en el sondeo SPT-2; es decir, el NAF se encuentra a una profundidad del orden de 3.30 metros bajo el nivel de la banquetta en la calle Paseo Claussen.

IV.2.2- Aspectos bióticos

Vegetación terrestre

Para el análisis de la vegetación se considera también el estado y afectación existente, sobre todo partiendo de que el predio ha sido desprovisto completamente de su vegetación original, solo se encontró vegetación de especies sinantrópicas.

La zona del proyecto está próxima a la zona costera, una zona de desarrollo urbano ubicado en un área con vocación turística, inmobiliaria comercial de Mazatlán, donde no existe ninguna comunidad vegetal o tipos de ecosistema originario de acuerdo con la referencia a los tipos de vegetación del INEGI, Serie VII (2021).

Fauna terrestre y/o acuática

Composición de las comunidades de fauna presentes en el predio

El predio del proyecto corresponde a un terreno urbano con vocación habitacional, turístico y comercial, donde por sus características **no existen comunidades faunísticas de ningún tipo**. Por su cercanía con la zona federal marítimo terrestre, **solo es posible apreciar aves terrestres y marinas que sobrevuelan el predio en sus recorridos**. Las especies de fauna adaptadas a las condiciones urbanas, observadas en el entorno del predio del proyecto son: chanate (*Quiscalus mexicanus*), paloma ala blanca (*Zenaida asiatica*), gorrión (*Passer domesticus*). Aves marinas como Gaviotas del género (*Larus*), tijereta (*Fragata magnificens*), Cormorán (*Phalacrocorax brasilianus*), pelicano café (*Pelecanus occidentalis*). (Ver Álbum fotográfico).

En relación a las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en categoría Sujetas a Protección Especial (Pr) están las gaviotas: *Larus heermanni* gaviota ploma no endémica y *Larus livens* gaviota pata amarilla no endémica.

La presencia de aves marinas en la playa se ubica aproximadamente a 500 metros del sitio del proyecto.

IV.2.3.- Paisaje

El área donde se realiza el proyecto de obra se enmarca como una zona urbana, es un área próxima a la zona costera, una zona de desarrollo urbano ubicado en un área con vocación turística, inmobiliaria comercial, de la ciudad de Mazatlán, donde no existe ninguna comunidad vegetal o tipos de ecosistema originario de acuerdo con la referencia a los tipos de vegetación del INEGI, Serie VII (2021). Su paisaje es fundamentalmente urbano con influencia humana permanente.

Fragilidad

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

El entorno natural del predio del proyecto ha sido modificado con diversas obras, tales como la construcción de calles, banquetas, edificaciones, introducción de servicios (agua, luz, drenaje, líneas telefónicas, etc.), rellenos, etc. De hecho, en estos momentos no es posible ver lo que fue el suelo o su nivel original, ni se aprecia por ninguna parte la vegetación indígena.

El proyecto no amenaza la fragilidad del medio natural, pues este se encuentra ya disturbado con modificaciones importantes por más de 70 años, que es el tiempo en que se ha venido dando el desarrollo habitacional acelerado en esta zona de la ciudad.

La presencia humana es cada vez más intensa en todas sus manifestaciones, destacándose el flujo vehicular, la dinámica comercial, que tiene el área.

El proyecto en relación con el Ecosistema y Paisaje

¿Modificará la dinámica natural de algún cuerpo de agua?

No. El proyecto se refiere a la Construcción, Operación y Mantenimiento de una torre condominal en la Avenida Paseo Claussen. El área no se encuentra relacionada directamente con ningún cuerpo de agua, perene o permanente. Está ubicado por el malecón de la zona costera turística de la bahía de Mazatlán Sinaloa.

¿Modificará la dinámica natural de la flora y fauna?

No. El predio corresponde a un área urbana. El proyecto, se ubica en un área sin vegetación originaria, cuyo suelo urbanizado limita la condición natural para la existencia de flora originaria.

¿Crearé barreras físicas que limiten el desplazamiento de la flora y fauna?

No. El proyecto no implica que pueda constituir una barrera física.

¿Es una zona considerada con atractivo turístico o cualidades estéticas, únicas o excepcionales?

Sí. El área del proyecto se encuentra en una zona considerada con atractivo turístico y cualidades estéticas, es una zona urbana turística ubicada por la Avenida Paseo Claussen de Mazatlán.

En el entorno al predio existe una población de densidad media viviendo de manera permanente.

¿La zona del proyecto es o se encuentra cerca de un área natural protegida, arqueológica o de interés histórico?

Negativo. No se presenta relación del proyecto con alguna modalidad de Área Natural Protegida (ANP). (Ver capítulo III).

Resumen de Programas y Ordenamientos jurídicos Aplicables.

Las categorías e instrumentos aplicables al área de estudio. En este caso se considera que el proyecto no tiene conflictos con ningún instrumento legal de planeación o protección de áreas naturales.

Listado de Programas y ordenamientos aplicables al área de estudio en evaluación y su aplicación.

- AICA (Áreas de Importancia para la Conservación de Aves). **NO.**

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

- Regiones Marinas Prioritarias de México. **NO**
- Regiones Terrestres Prioritarias de México. **NO**.
- Regiones Hidrológicas Prioritarias de México. **SI**. La región Núm. 20=Piactla-Urías. (ver capítulo III).
- Sitio RAMSAR. **NO**.
- Decretos de Área Natural Protegida. **NO**.
- Ordenamientos Urbanos. **SI**. (Parcial) *
- Ordenamiento Estatal. **NO**. *Ordenamiento Regional. **NO**.

* Existe un Plan Director de Desarrollo Urbano 2014 -2018, de la ciudad de Mazatlán que incluye área de estudio.

IV.2.4.- Medio socioeconómico

A. Demografía

El historial del comportamiento de la población en el municipio de Mazatlán es de un crecimiento relativamente bajo de 1930 a 1950, para después acelerar su comportamiento de 1950 a 1960, posteriormente en la década de los ochenta disminuye sustancialmente, se sitúa en 1990 en 2.4%, en el 1.98 en 1995 y el 1.52 en el 2010. En la actualidad se reporta una tasa de crecimiento de 3% de acuerdo con los resultados del INEGI Principales resultados de la Encuesta Intercensal 2015, Sinaloa.

Según los últimos datos del censo de población (INEGI 2020) en este municipio, el conteo censal, determinó para Mazatlán una población de 501 441 personas que se distribuyen en 397 comunidades pertenecientes a las sindicaturas de Mazatlán, Mármol, El Quelite, La Noria, El Recodo, Siqueros, El Roble y Villa Unión.

La relación hombres-mujeres es: Hombres 48.9% y mujeres 51.1 %. Edad mediana es 31 años es decir que la mitad de la población tiene 31 años. En los hombres es 27 años y en las mujeres 28. Su población es joven ya que el 19% de los mazatlecos son menores de 15 años y el 6.28% tiene más de 64 años. En cuanto a la composición por sexo, se registra una situación equilibrada: 247 428 (49.23%) son hombres y 255 119 (50.77%) son mujeres.

Dinámica poblacional, crecimiento: La dinámica de la población de Mazatlán en los últimos 70 años muestra un crecimiento sostenido que denota valores absolutos máximos de 82 000 individuos entre la década de 1970 a 1980 y un valor promedio de 304 156.33 ±136 197 individuos en el periodo de 70 años, tal como se observa en la **Figura. IV. 22 y 23**.

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

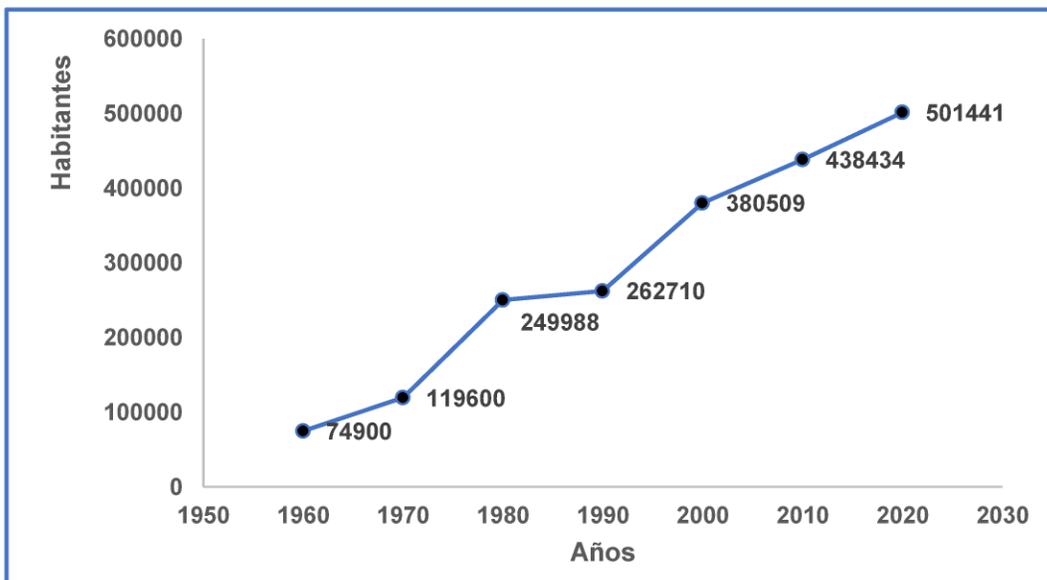


Figura. IV. 23.- Comportamiento de la dinámica poblacional de Mazatlán en los últimos 60 años.

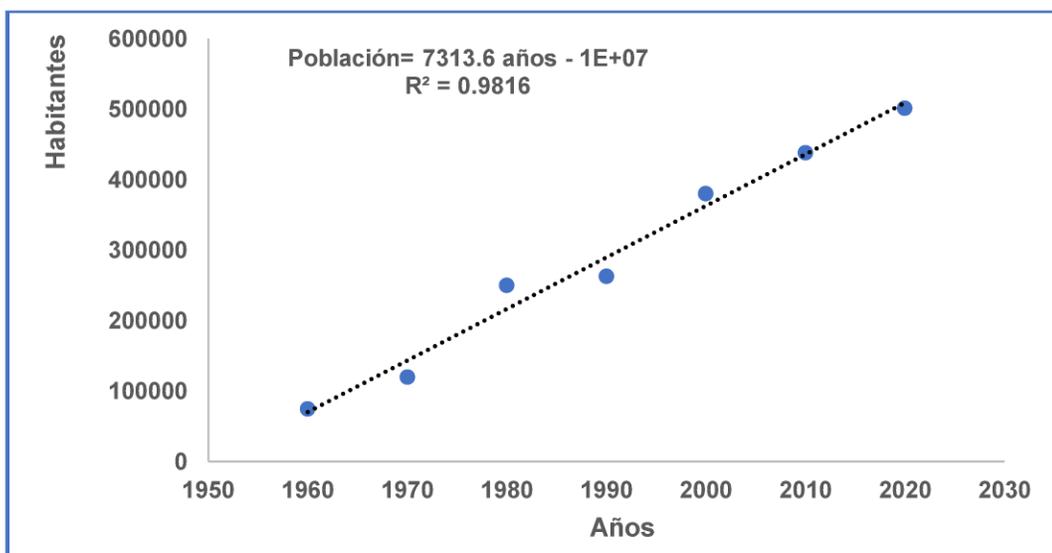


Figura. IV. 24.- La tendencia del crecimiento poblacional en Mazatlán es sostenida, con una pendiente de 7313.6 individuos/años.

Población económicamente activa

La Población de 12 años y más, económicamente activa: es de 62.5%, de esta cantidad los Hombres que trabajan son 57.2% y las Mujeres 42.8%. No ocupada: total 37.2%.

POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA		%
Porcentaje de la población masculina de 12 años y más económicamente activa ocupada (Porcentaje), 2020.		98.2
Porcentaje de población de 12 años con condición de actividad económica no especificada (Porcentaje), 2020.		0.3

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

Porcentaje de la población de 12 años y más no económicamente activa que es pensionada o jubilada (Porcentaje), 2020.	16.8
Porcentaje de la población de 12 años y más no económicamente activa que se dedica a los quehaceres del hogar (Porcentaje), 2020.	35.0
Porcentaje de la población de 12 años y más no económicamente activa que realiza otras actividades no económicas (Porcentaje), 2020.	8.0
Porcentaje de la población de 12 años y más no económicamente activa con alguna limitación física o mental que les impide trabajar (Porcentaje), 2020.	2.5

Mazatlán registra una población fluctuante en los periodos vacacionales Población durante temporadas de vacaciones se incrementa desde 20,000 durante verano hasta 30,000 a 200,000 durante diciembre a semana santa, debido a la afluencia de turismo nacional y extranjero.

Mazatlán se considera dentro de las 100 ciudades para contar con planes o programas de desarrollo urbano que permitan orientar el desarrollo ordenado y sustentable de los centros urbanos, la inversión pública de los tres órdenes de gobierno y la actividad de los sectores privado y social.

Natalidad: Mazatlán presenta el menor promedio de hijos nacidos vivos, con 2.3.

NATALIDAD	%
Promedio de hijos nacidos vivos por grupo de edad: 15-19 (Promedio), 2020.	0.1
Promedio de hijos nacidos vivos por grupo de edad: 20-24 (Promedio), 2020.	0.5
Promedio de hijos nacidos vivos por grupo de edad: 25-29 (Promedio), 2020	1.1
Promedio de hijos nacidos vivos por grupo de edad: 30-34 (Promedio), 2020	1.7
Promedio de hijos nacidos vivos por grupo de edad: 35-39 (Promedio), 2020	2.1
Promedio de hijos nacidos vivos por grupo de edad: 40-44 (Promedio), 2020	2.4
Promedio de hijos nacidos vivos por grupo de edad: 45-49 (Promedio), 2020	2.5

En Mazatlán las mujeres de entre 35 y 49 años son las que tienen mayor promedio de hijos nacidos vivos.

Migraciones: El desplazamiento de las personas de un lugar a otro con el propósito de establecer una nueva residencia, obedece, generalmente, al interés por alcanzar un mejor nivel de bienestar. Para el año 2020 el 5.5 % de la población de Mazatlán es población nacida en otras entidades que se vinieron a vivir en Mazatlán. El 33.4 % fue el porcentaje de desplazamiento migrante de la población mayor de 5 años de Mazatlán por cuestiones de trabajo.

MIGRACIÓN	%
Porcentaje de la población de 5 y más años migrante según causa: Familiar (Porcentaje), 2020.	46.5
Porcentaje de la población de 5 y más años migrante según causa: Educativa (Porcentaje), 2020.	8.1
Porcentaje de la población de 5 y más años migrante según causa: Inseguridad delictiva o violencia (Porcentaje), 2020.	3.2
Porcentaje de la población de 5 y más años migrante según causa: Otra causa (Porcentaje), 2020.	8.8

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

Pobreza

Una persona se encuentra en situación de pobreza cuando tiene al menos una carencia social (en los indicadores de rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación) y si su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias. En 2015, la población de Mazatlán se encuentra en pobreza en un rango que va de 0 a 40 % y están en pobreza extrema en un rango de 0 a 10 % (CONEVAL, 2020).

Pobreza extrema

Considerado la Pobreza extrema cuando una persona se encuentra en situación de pobreza extrema cuando tiene tres o más carencias sociales, de seis posibles y, además, su ingreso total es menor que la línea de bienestar mínimo. La población en esta situación dispone de un ingreso tan bajo que aun si lo dedicase por completo a la adquisición de alimentos, no podría acceder a aquellos que componen la canasta alimentaria.

De acuerdo el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, (Coneval) programa que mide la pobreza en México y evalúa programas y políticas sociales, el periodo que comprende de 2015 a 2021, el puerto disminuyó a 1.8 en el porcentaje de pobreza, que equivalen a 7 mil personas en pobreza y de la pobreza extrema se han sacado a 647 familias.

En 2015, había 142 mil 247 personas en pobreza, a 2020 bajó a 113, 032 personas. En lo que respecta a pobreza extrema, en 2015 había 7, 226 mil personas, a 2021 bajó a 6,613 mil personas. Es importante resaltar que Mazatlán cuenta actualmente con 540 mil habitantes.

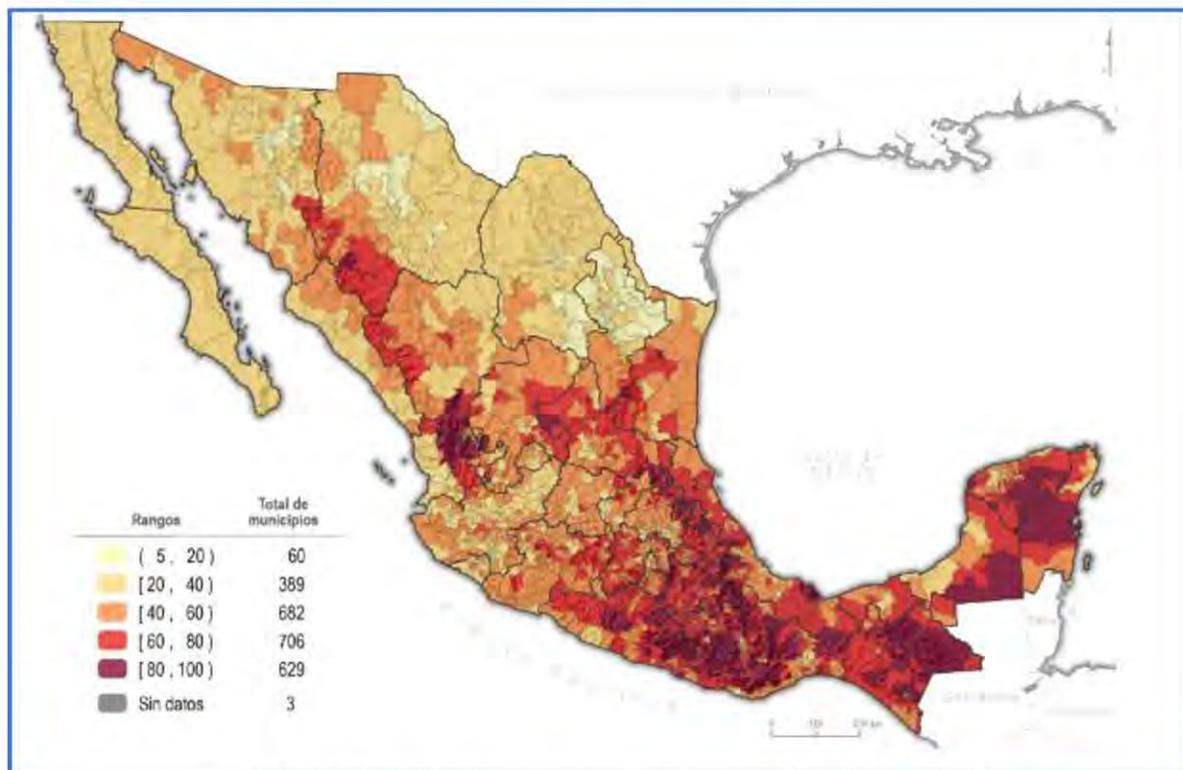


Figura. IV. 25.- Nivel de pobreza extrema en México (Coneval 2020).

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

La tendencia en la distribución de pobreza y pobreza extrema entre los municipios obliga a plantear estrategias diferenciadas para el combate a la pobreza

Con respecto a **marginación** tiene un índice de -1.851 esto quiere decir que su grado de marginación es muy bajo, por lo que ocupa el 18o. lugar con respecto al resto del estado.

B. Factores socioculturales

Educación

Indicadores educativos del municipio de Mazatlán Sinaloa. INEGI 2020

La infraestructura educativa con que cuenta el municipio permite a la población tener acceso a los servicios educativos desde el nivel elemental hasta el superior, cuenta además con una Escuela Náutica, una Secundaria Técnica Pesquera, 5 preparatorias estatales, una Escuela Normal para Educadores y otra para profesores de primaria, algunas facultades de la Universidad Autónoma de Sinaloa, entre otras.

INDICADOR EDUCATIVO	%
Tasa de alfabetización de las personas de 15 a 24 años (Tasa), 2020	99.3
Porcentaje de la población de 15 años y más con instrucción media superior (Porcentaje), 2020	26.1
Porcentaje de la población de 15 años y más con instrucción superior (Porcentaje), 2020	30.4
Porcentaje de la población de 15 años y más con instrucción no especificada (Porcentaje), 2020	0.1
Porcentaje de población de 25 años y más alfabetizada (Porcentaje), 2020	97.7
Porcentaje de población de 15 años y más sin escolaridad (Porcentaje), 2020	2.3
Porcentaje de la población de 3 a 5 años que asiste a la escuela (Porcentaje), 2020	62.7
Porcentaje de la población de 6 a 11 años que asiste a la escuela (Porcentaje), 2020	96.2
Porcentaje de la población de 12 a 14 años que asiste a la escuela (Porcentaje), 2020	93.2
Porcentaje de la población de 15 a 24 años que asiste a la escuela (Porcentaje), 2020	54.1
Porcentaje de población de 15 años y más con escolaridad básica (Porcentaje), 2020	41.1

Los indicadores educativos muestran resultados alentadores en la instrucción escolar de la población y la asistencia, aunque debe continuarse elevando los niveles de escolaridad.

En el medio rural está cubierta la demanda del nivel primario y en algunos casos secundarios y si bien se cuenta con infraestructura para educación secundaria, el resto de los niveles se encuentran en la cabecera municipal. En 2010 el sistema educativo atendió a 127 300 estudiantes mayores de 5 años (INEGI 2015).

Analfabetismo: Mazatlán presente una menor tasa de analfabetas con 2.3%.

Salud (derechohabencia)

Con respecto a la población que se ve beneficiada con los servicios de salud a través de ser derechohabiente, en el municipio de Mazatlán se puede afirmar que el dato de derechohabientes de servicios de salud es alto con 80% de la población. En el IMSS el registro es de 68.7% y en el ISSSTE el 9,7 % y 15.2% de derechohabientes en el seguro popular de acuerdo al censo INEGI 2020.

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

Indicadores de salud pública del municipio de Mazatlán Sinaloa

INDICADOR	%
Porcentaje de la población derechohabiente en el Seguro popular (Porcentaje), 2020	15.2
Porcentaje de la población derechohabiente en PEMEX, SDN o SM (Porcentaje), 2020	2.4
Porcentaje de la población usuaria de servicios de salud en instituciones de servicios médicos privados (Porcentaje), 2020	3.0
Porcentaje de la población derechohabiente en el ISSSTE (Porcentaje), 2020	9.7
Porcentaje de la población derechohabiente en el IMSS (Porcentaje), 2020	68.7
Porcentaje de población afiliada a otra institución (Porcentaje), 2020	2.3
Porcentaje de población afiliada a servicios de salud (Porcentaje), 2020	80.0
Porcentaje de la población derechohabiente en Instituto de Salud para el Bienestar (IMSS-PROSPERA o IMSS-BIENESTAR) (Porcentaje), 2020	1.0

Vivienda y urbanización

El número de viviendas habitadas con que cuenta Mazatlán al 2020 de acuerdo con el último censo de INEGI es de 152,884, con un promedio de habitantes de 3.3. Otros indicadores de vivienda y urbanización se aprecian en la siguiente Tabla:

Indicadores de vivienda y urbanización.

INDICADORES	%
Total de viviendas particulares habitadas (Viviendas), 2020	152,884
Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas (Promedio), 2020	3.3
Porcentaje de viviendas con piso de tierra (Porcentaje), 2020	1.6
Porcentaje de viviendas con electricidad (Porcentaje), 2020	99.6
Porcentaje de viviendas particulares habitadas con disponibilidad de drenaje (Porcentaje), 2020	99.1
Porcentaje de viviendas particulares habitadas con disponibilidad de excusado (Porcentaje), 2020	99.3
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de Internet (Porcentaje), 2020	63.3
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de computadora (Porcentaje), 2020	46.0
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de teléfono fijo (Porcentaje), 2020	36.2
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de teléfono celular (Porcentaje), 2020	92.9
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de televisión de paga (Porcentaje), 2020	49.3
Promedio de ocupantes por cuarto (Índice de hacinamiento) (Promedio), 2020	0.9
Porcentaje de viviendas con agua entubada dentro de la vivienda (Porcentaje), 2020	94.9
Disponibilidad de servicios en la vivienda: Tinaco (Porcentaje), 2020	66.4
Disponibilidad de servicios en la vivienda: Cisterna o aljibe (Porcentaje), 2020	14.6

El crecimiento de la mancha urbana y de las viviendas en Mazatlán hacia el sur-suroeste es limitado por la presencia de las aguas estuarinas y oceánicas, ha encontrado su desarrollo en las últimas tres décadas hacia el norte-noreste, transformando terrenos ejidales y privados con manchones de selva baja caducifolia en proyectos inmobiliarios, cotos privados, fraccionamientos y pequeñas propiedades en conjuntos habitacionales.

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

Otra parte importante de las reservas territoriales de la ciudad son los terrenos que se han ido restando al Estero del Infiernillo o los generados con la modificación del Estero del Sábalo, que ha dado hoy en día lo que se conoce como Marina Mazatlán y el desarrollo inmobiliario adjunto a la vía Sábalo Cerritos.

Servicios Públicos

Los habitantes del municipio cuentan con los servicios de alumbrado público, energía eléctrica, parques y jardines, centros recreativos, deportivos y culturales, central de abastos, mercados, rastros, vialidad y transporte, seguridad pública y panteones.

Ubicación y capacidad de los servicios para el manejo y la disposición final de residuos, fuentes de abastecimiento de agua, energía eléctrica, etcétera.

Sólidos: Tiene un depósito final llamado Basurón a 7 km de distancia hacia el Sureste, que además ya no cumple con las condiciones indicadas en la legislación. Ahí, se reciben en promedio 700 toneladas de desechos sólidos por día. Cifra que se duplica cuando se llevan a cabo las tradicionales fiestas de Carnaval y vacaciones de semana santa, semana de la moto y verano.

Líquidos: se cuenta con filtros físicos al interior de la planta y al sistema de drenaje y alcantarillado de la ciudad.

Fuente de abastecimiento de agua: Sistema de servicio de agua potable de la red urbana (JUMAPAM).

Electricidad: Sistema urbano de electrificación de la Comisión Federal de Electricidad. Electricidad para consumo domiciliar, industrial, alumbrado público. En las afueras del Puerto de Mazatlán, salida al sur, se encuentra la termoeléctrica José Aceves Pozos, una de las más importantes en la región noroeste del país.

Medios de Comunicación: En lo que respecta a los medios de comunicación, el municipio dispone de servicio postal, telegráfico, teléfono, internet, telefónico integrado al sistema lada, estaciones locales de radio y canales de televisión. Se distribuyen varios periódicos y revistas.

Vías de Comunicación: El municipio de Mazatlán cuenta con una amplia red de vías de comunicación. El visitante puede llegar por carretera, ferrocarril, vía aérea o marítima. Por carretera la transportación se realiza principalmente por la carretera federal número 15 (Carretera Internacional) sumada a la autopista Culiacán Mazatlán, que cruza el municipio de noroeste a sureste; asimismo en el poblado de Villa Unión se entronca la Carretera Federal Número 40 Mazatlán-Durango que recorre 98 kilómetros en el municipio y con la nueva autopista Mazatlán Durango que ha incrementado la presencia de personas, vehículos e intercambio de mercancías con los estados del noreste mexicano. Garantizando el transporte de personas y mercancías haciendo un flujo económico constante y en ascenso.

El ferrocarril cuenta con 53.5 kilómetros de vías, interconectado cuatro estaciones de carga y pasaje en el municipio.

El Aeropuerto Internacional Rafael Buelna de la ciudad de Mazatlán comunica a la población y a los visitantes, así como a mercancías y productos que van a los distintos destinos nacionales e internacionales manteniendo una dinámica constante que demanda servicios y u otras actividades.

Actividades productivas **Agricultura**

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

La agricultura del municipio Mazatlán se ha desarrollado en 27,147 hectáreas en 2015, los principales productos sembrados fueron: sorgo forrajero verde (10,096 ha), pastos (4,692), sorgo en grano (4,096), maíz (2,288), elote (1,306), mango (1,161), chile verde, frijol, sandía, aguacate y coco.

Agricultura que corresponde a otras zonas y localidades del municipio (zona rural), no al área del proyecto ni de la Ciudad de Mazatlán.

Apoyos a la Agricultura en 2017 en Mazatlán Sinaloa

INDICADORES	VALORES
Productores beneficiados por el PROCAMPO, 2017	1,944 agricultores
Monto pagado por el PROCAMPO 2017	15,870 (Miles de pesos)

Ganadería

Misma situación que el anterior punto; corresponde a otras partes del municipio, no al área del proyecto ni de la Ciudad de Mazatlán. La principal especie es la bovina, siguiendo la Bovina seguida de la porcina, equina, caprina y ovina. Se destaca además la producción avícola en la que el renglón como la más importante, así como la producción de leche.

Pesca y acuicultura

Mazatlán es el centro neurálgico de la actividad pesquera del noroeste de México. El Puerto de Mazatlán se constituye como la sede de la flota pesquera de embarcaciones camaroneras, atuneras y sardineras más grandes del país. Con un litoral de 80 kilómetros y una superficie de 5 900 hectáreas (50 % de inundación permanente y 50 % de inundación temporal) desde Mármol hasta la zona costera de Villa Unión. La laguna del Huizache con 4,000 hectáreas, Estero de la Sirena-Urías con 800 h y Estero y Marisma de Mendía con 500 hectáreas son los más importantes cuerpos de agua.

Donde es posible capturar camarón, lisa, ostión, pargo, corvina y otras especies no menos importantes que pasan al menos parte de su ciclo de vida en estos sistemas.

El municipio cuenta además con una superficie inundada a nivel de vertedor de 30 hectáreas en el vaso de la Presa Los Horcones, en la localidad de Siqueros donde se captura principalmente mojarra tilapia y lobina.

La acuicultura de camarón en el municipio es un renglón que también ha encontrado cabida. La acuicultura de camarón, actividad productiva relativamente reciente, que empezara en los años 80's, se ha consolidado a la fecha como una actividad muy importante, principalmente por los volúmenes que esta actividad produce y el alto valor que la producción alcanza en el mercado.

En Mazatlán la actividad pesquera se sustenta en los 80 kilómetros de litoral y 5 mil 900 hectáreas de esteros y embalses de aguas protegidas. Las principales especies que se capturan son: camarón, sardina, atún, barrilete, cazón, lisa y sierra.

Sinaloa, ha registrado capturas en 2019 de 1,730,125 con valores económicos próximos a los 3 500 millones de pesos. De esta producción registrada, la pesquería de camarón tiene una importante contribución, su comportamiento es estable en los registros de sus volúmenes anuales, es la pesquería mexicana que tiene mayor importancia económica y social, aporta más de 8,005 millones de pesos y tiene un registro cercano a los 32 mil pescadores. Es Mazatlán el municipio del estado que mayor producción registra. (SAGARPA, Anuario Estadístico de Pesca, 2018).

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

Industria

Las principales ramas industriales en el municipio son las relacionadas con la producción y venta de energía eléctrica, el procesamiento y empaque de productos marinos, fabricación de cerveza, molinos, harineras, fábricas de productos para la construcción, Industria Inmobiliaria, etc.

Destaca la empresa enlatadora de pescado y mariscos: Pescados Industrializados S. A. que enlata: Mazatun, Dolores, El Dorado y otros. Generando una fuerte demanda de mano de obra permanente.

Además, la Industria inmobiliaria ha tenido un auge creciente en los últimos 10 años, generando empleos y acelerando la ocupación y el cambio en el uso del suelo. De acuerdo con Sandra Hendrix (2013). Directora de Operaciones en Coldwell Banker México. (http://www.forbes.com.mx/author/sandra-hendrix/#gs_JAiqI4). Responsable del modelo de planeación estratégica, coaching, profesionalización y perfeccionamiento del modelo de negocios. La inversión privada nacional muestra una tendencia creciente. Con base en información de la Secretaria de Turismo, la inversión privada se desglosa en cuatro componentes:

1. Proyectos turísticos e inmobiliarios
2. Hoteles
3. Proyectos turísticos complementarios
4. Equipamiento y transporte

De los cuales, los que mayor participación registran son los proyectos turísticos inmobiliarios, lo que representan, en promedio, el 51% de la inversión privada en el sector turístico. <http://www.forbes.com.mx/situacion-del-sector-en-destinos-de-playa/>

Sector terciario

Los Componentes del sector terciario son aquellas relativas al intercambio de bienes y servicios que hacen posibles el consumo humano.

Entre las actividades terciarias Figuran las siguientes: Comercio (que puede ser interno y externo), Transporte: terrestre, aéreo, marítimo, ferroviarias fluvial y lacustre; Servicios públicos: educación, correo, teléfono, sanidad, seguridad y defensa, justicia y los Servicios privados: Banca, Seguros, turismo.

Renglones importantes del sector terciario son los relativos a:

Mercado de consumo

En términos económicos, mercado de consumo ha sido como el marco en que se produce la interacción de la oferta y la demanda los bienes destinados a ellas.

Comercio y mercado

En tanto el comercio representa la transferencia de los bienes desde las manos de los productores hasta los de los consumidores mediante las operaciones de acumulación y posterior distribución en el mercado. Mazatlán cuenta con 6 tianguis, 6 mercados un sin número de supermercados y tiendas de autoservicio.

La importancia de Mazatlán dentro de la actividad comercial se remonta al siglo pasado, cuando alcanzó un auge inusitado hasta convertirse en la ciudad de mayor dinamismo económico en el estado. Esta ciudad fue el lugar predilecto para el establecimiento de diversos negocios mercantiles de emigrantes

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

alemanes, españoles y chinos. El intercambio comercial sostuvo preferentemente conexión en San Francisco, California por su categoría de puerto al igual que Mazatlán.

Actualmente en el municipio de Mazatlán se concentran 12 mil 470 establecimientos comerciales que representan el 22.5% del padrón estatal. Su fuerza económica como polo de desarrollo lo lleva a figurar en esta actividad como el segundo más importante en Sinaloa. Los comerciantes de este municipio han adaptado como forma de organización gremial dos cámaras, la Cámara Nacional de Servicios y Turismo de Mazatlán (CANACO) que agrupa 1 mil 860 socios y la Cámara Nacional de Comercio en Pequeño (CANACOPE) con 6 mil 600 socios, para un total de 8 mil 460 negocios afiliados.

Turismo

La Sectur indica que Alineados al proyecto de transformación nacional, el turismo se impulsa a través de un nuevo modelo con rostro social, incluyente y de respeto a los derechos humanos, que conlleva a la democratización de los beneficios de la actividad a todas las regiones del estado de Sinaloa, mejora la calidad de vida de sus habitantes mediante un turismo diversificado, responsable y sostenible, generador de un desarrollo más equilibrado que amplía oportunidades para que más personas disfruten el patrimonio cultural, natural e histórico estatal, promotor del turismo como un derecho de todos los sinaloenses.

En los últimos 5 años, Sinaloa registró la cantidad de 24 554 138 turistas, de los cuales 20 760 428 eran nacionales y solo 3 793 710 extranjeros, ocupando el 85% y 15%, respectivamente, mientras que la llegada de turistas nacionales a Sinaloa aumentó en 51% del 2015 a 2019, posteriormente disminuyó en 24% debido a la alerta sanitaria que se presentó en 2020; por otra parte, la llegada de turistas extranjeros aumentó en 163% en el mismo periodo; sin embargo, en los años 2019 y 2020 disminuyó en 2% y 27.5%, respectivamente.

Conclusión

El área del proyecto se encuentra enclavada en una zona **CLASIFICADA** como **ÁREA TURÍSTICA** de acuerdo con El Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa 2014-2018 de fecha 3 de marzo de 2014 vigente aún. Además, según lo indicado en el dictamen de uso de suelo del Municipio, para la construcción de proyecto “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA**” expendido por la Dirección de Planeación del Ayuntamiento de Mazatlán Sinaloa.

Destaca su vecindad con la zona comercial, turística de la zona. Los asentamientos humanos que rodea el área de estudio que tiene de fundados más de 70 años.

El proyecto es muy puntual. No impacta los factores bióticos y abióticos del entorno social y natural por que se encuentran ya impactados. Es generador de empleos y el aprovechamiento del espacio urbano mejorará las condiciones ambientales actuales. Además, el predio se enmarca en importante área urbana de la ciudad, donde al final de todo será de beneficio social y económico, facilitando actividades socioeconómicas: comercio, habitación, culturales, recreación y turísticas, por lo que la inserción de este proyecto se considera en el desarrollo turístico local como una opción de inversión inmobiliaria. Su construcción, servicio y operación será generador de beneficios, a la vez que se prevén como un facilitador en la dinámica económica de Mazatlán y del desarrollo social del municipio.

Tipo de economía

El tipo de economía que generará será:

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

- Economía de autoconsumo
- Economía de mercado
- Otras

Cambios sociales y económicos

- Demanda de mano de obra
- Cambios demográficos (migración, aumento de la población)
- Aislamiento de núcleos poblacionales
- Modificación en los patrones culturales en la zona
- Demanda de servicios:
 - . Medios de comunicación
 - . Servicios públicos
 - . Zonas de recreo
 - . Viviendas

Tipos de organizaciones sociales predominantes

Existe una participación importante de grupos e instituciones relacionadas con el bienestar del medio ambiente terrestre y costero, como son: Acuario Mazatlán, CEMAZ, CIAD-Mazatlán, CICIMAR, UAS, U de O, UNAM-ICMyL, TEC MAZATLÁN entre otras, las cuales promueven, capacitan y educan a los diversos estratos de la comunidad en la protección al medio ambiente.

IV.2.5.- Diagnostico ambiental

El Sistema Ambiental donde se pretende implementar este proyecto, se ubica en una zona urbana que cuenta con todos los servicios: vialidades pavimentadas a base de concreto hidráulico, líneas telefónicas, energía eléctrica, agua potable, alcantarillado y servicios públicos municipales. Por otra parte, la Construcción y Operación, transporte y vía de acceso en el área del proyecto cuenta con todos los servicios que se requieren, por estar dentro de una zona totalmente urbanizada.

El predio del proyecto se ubica dentro de Provincia llanura costera del Pacífico, Subprovincia llanura costera y cuenca río Presidio en la Región noroeste costa y margen continental del océano Pacífico. Ubicadas al interior de la Región Hidrológica RH-11 PRESIDIO-SAN PEDRO (Clave RH11), localizada en la porción noroeste de la República Mexicana, en el Estado de Sinaloa.

Estará ubicado colindante con un área, habitacional, y turística donde se pretende usar por un plazo de 99 años, de acuerdo con el aprovechamiento previsto.

De acuerdo con el estudio los componentes del Sistema Ambiental están impactados por el crecimiento urbano de Mazatlán.

En el caso del predio estudiado, debido a que ha quedado completamente desprovisto de la vegetación que originalmente lo poblaba, se define desde el punto de vista ambiental como un Estado de Impacto Ambiental Irreversible, que ha perdido por completo la estructura y función de la vegetación y la capacidad de resiliencia del ecosistema originario.

Sin embargo, desde el punto de vista del desarrollo económico y social, el área y el predio ha pasado a formar parte de los espacios urbanos que fortalecen los servicios que demanda el desarrollo comercial, habitacional, turístico, de los pobladores de Mazatlán y los visitantes nacionales y extranjeros,

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

incrementando el valor social, económico y comercial por los servicios que proporcionará a los usuarios, así como los servicios que se ubican en estos sectores de la economía.

Referido a la zona costera cercana al predio del proyecto; el ecosistema costero se mantendrá sin afectaciones como consecuencia de las actividades del proyecto, los impactos generados estimados como mínimos y puntuales, deberán ser corregidos con las medidas preventivas y de mitigación planteados en el Capítulo VI del presente estudio con la participación correspondiente de la promovente.

Como se ha señalado anteriormente, en el predio del proyecto **no** hay presencia de una comunidad florística originaria, y la fauna avistada en el predio es básicamente fauna adaptada al ambiente urbano y litoral costero.

En relación con la variabilidad climática generada por el cambio climático, es importante marcar los riesgos posibles sobre la infraestructura turística y en general para el sistema urbano y humano del municipio de Mazatlán. Principalmente tomar en cuenta los efectos de fenómenos meteorológicos (ciclones, tormentas, huracanes) que impacten la infraestructura y los servicios que ofrece el sector turístico e inmobiliario. Principalmente ante efectos de inundación por marea de tormenta, elevación del nivel del mar, inundación fluvial y refracción de oleaje. Para evitar daños a la población, al turista, a la economía y al ambiente.

Finalmente, y partiendo de la línea base determinada para el predio, la mayor parte de los impactos identificados son susceptibles de reducir sus efectos adversos mediante medidas de mitigación, por lo que se puede afirmar que la realización de las actividades que constituyen el proyecto generará impactos ambientales de escasa importancia, de alcance exclusivamente puntual y que tienen en una alta proporción medidas de mitigación, con lo cual se obtiene un resultado global que califica al proyecto con un balance positivo.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:**

**“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE
ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”**

**V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN
DE LOS IMPACTOS AMBIENTES.**

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

CAPITULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1 METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

IDENTIFICACIÓN, PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

La **evaluación del impacto ambiental (EIA)** se describe como una **evaluación del impacto** de las actividades planificadas en el medio ambiente, incluyendo los impactos en la biodiversidad, vegetación, fauna y los elementos abióticos del medio natural, como agua, aire, etc. Para la SEMARNAT, la **EIA** es un instrumento de la política ambiental, cuyo objetivo es prevenir, mitigar y restaurar los daños al ambiente, así como la regulación de obras o actividades para evitar o reducir sus efectos negativos en el ambiente.

El **objetivo** de la evaluación del impacto ambiental es la sustentabilidad, pero para que un proyecto sea sustentable debe considerar además de la factibilidad económica y el beneficio social, el aprovechamiento razonable de los recursos naturales.

Los **indicadores ambientales** son herramientas necesarias para el análisis y seguimiento de los procesos de desarrollo. Sin embargo, las políticas y estrategias del desarrollo se elaboran y aplican a diferentes niveles de la sociedad, y sus efectos y consecuencias se observan a diferentes escalas. Es por ello que los indicadores deben seleccionarse en función de estas características y de las necesidades de los usuarios. Asimismo, la difusión y aplicación del conjunto de indicadores para la toma de decisiones requiere un flujo constante de la información, una armonización de metodologías e indicadores y un delicado balance entre la validez científica, la aceptabilidad política y la factibilidad económica y técnica de estos últimos (Winograd *et al.*, 1998).

En este estudio, consideró la Guía para la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular en este proyecto inmobiliario donde no se requiere Cambio de Uso de Suelo, solo de destino. La evaluación de un estudio de impacto ambiental lo realiza la autoridad mediante un procedimiento de tipo técnico administrativo

Referente a este proyecto, en el presente estudio se utilizaron tecnologías de evaluación combinadas como Matrices interactivas (Leopold, 1971) y listas de verificación.

Las matrices interactivas (causa-efecto) fueron de las primeras metodologías de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) que surgieron. Una matriz interactiva simple como la de Leopold et al. (1971), muestra las acciones del proyecto o actividades en un eje y los factores ambientales pertinentes a lo largo del otro eje de la matriz.

Cuando se espera que una acción determinada provoque un cambio en un factor ambiental, éste se apunta en el punto de interacción de la matriz y se describe además en términos de consideraciones de magnitud e importancia. Se han utilizado muchas variaciones de esta matriz interactiva en los estudios de impacto, incluyendo entre ella las matrices por etapas (Canter, 1998; Lohani y Halim, 1987).

Al utilizar la matriz de Leopold se debe considerar cada acción y su potencial de impacto sobre cada elemento ambiental. Cuando se prevé un impacto, la matriz aparece marcada con una línea diagonal (código) en la correspondiente casilla de esa interacción.

El segundo paso en el uso de la matriz de Leopold, en este caso, consiste en describir la interacción en términos de magnitud e importancia. La magnitud de una interacción es su extensión o escala y se describe mediante la asignación de un código comprendido este como: los impactos que han sido calificados como permanentes (P), temporales (T), reversibles (R) e irreversibles (I); positivos (en verde)

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

y negativos (en rojo), producto de la magnitud de una interacción que debe basarse en una valoración objetiva de los hechos relacionados con el impacto previsto.

La importancia de una interacción se relaciona con lo significativo que ésta sea, o con una evaluación de las consecuencias probables del impacto previsto. La escala de la importancia también varía de 1 a 10, en la que 10 representa una interacción muy importante y 1, una interacción de relativa poca importancia. La asignación de este valor numérico de la importancia se basa en el juicio subjetivo de la persona, el grupo reducido o el equipo multidisciplinario que trabaja en el estudio.

En este Capítulo V, con base en la información contenida en el **Capítulo II; DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**, y la información del entorno natural y socioeconómico que se expone en el **Capítulo IV**, bajo la denominación **DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**, se efectuará la identificación de los posibles impactos (negativos y positivos), en una primera visión de la relación Proyecto-Entorno.

Un **Impacto Ambiental** se define como la “Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza”. Un huracán o un sismo pueden provocar impactos ambientales, sin embargo, el instrumento Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se orienta a los impactos ambientales que eventualmente podrían ser provocados por obras o actividades que se encuentran en etapa de proyecto (impactos potenciales), o sea que no han sido iniciadas. De aquí el carácter preventivo del instrumento.

Ver enlace: <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/impacto-ambiental-y-tipos-de-impacto-ambiental>

La Evaluación del Impacto Ambiental (EIA), es el procedimiento a través del cual se establecen las condiciones a las 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.

La **Manifestación de Impacto Ambiental (MIA)**, es un documento que elaboran las personas (físicas o morales) que desean realizar alguna de las **obras o actividades** previstas en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), mediante el cual analizan y describen las condiciones ambientales anteriores a la realización del proyecto con la finalidad de evaluar los impactos potenciales que la construcción y operación de dichas obras o la realización de las actividades podría causar al ambiente, así como definir y proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones. El contenido de una manifestación de impacto ambiental depende de la modalidad que requiera, pudiendo ser por los niveles de espacio de ubicación o análisis requeridos la presentación de una manifestación de impacto ambiental modalidad regional; o presentación en modalidad particular.

Para el caso que aquí se aborda, se presenta **Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular; Modalidad A: No incluye Actividad Altamente Riesgosa**, que aplica cuando se pretenda realizar alguna de las obras o actividades señaladas en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5° de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (Clave: SEMARNAT-04-002-A). El presente estudio constituye el instrumento en el cual se registran, a través de la realización de análisis de gabinete y de campo, las transformaciones al ambiente, que generará el proyecto “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA**”, así como la forma de evitar o atenuar los impactos provocados en caso de que sean adversos, para cuyo efecto se aplicó la metodología que a continuación se describe, en base a los conceptos para la evaluación de impacto:

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

A) Nivel de impacto previsible

El impacto previsible concierne a la propiedad de un elemento del medio natural, humano o del paisaje, al ser modificado como consecuencia de la realización de la obra; se han establecido tres niveles definidos así:

Impacto previsible alto

Se considera cuando un elemento: Resulta aniquilado o dañado severamente por la implantación de la obra y exige medidas técnicas especiales y de gran magnitud.

Impacto previsible medio

Se da: Al ser perturbado relativamente un elemento por el desarrollo del proyecto. El elemento que ha perdido calidad puede coexistir con el conjunto de la obra. Requiere obras técnicas sencillas.

Impacto previsible bajo

Se produce cuando: La modificación del elemento resulta casi nula o nula.

B) Valor concedido al elemento

El valor de un elemento se obtiene de un criterio globalizado que incluye las siguientes características: valor intrínseco, rareza, importancia, situación en el medio y legislación que lo regula. Esta evaluación se hace teniendo en cuenta el valor medio estimado que especialistas, analistas y público dan al elemento. Esta importancia, concedida a la dimensión regional del elemento, le diferencia del impacto previsible.

Se han establecido cinco grados de **valor** posible para el elemento:

1.- Legal o absoluto: Se da cuando el dicho elemento está protegido o en proceso de serlo, mediante una ley que prohíbe el desarrollo del proyecto o vigila estrechamente el correcto desarrollo del mismo.

2. Alto: Se da cuando el elemento exige, a causa de su excepcionalidad, una protección o conservación especial, obtenida por consenso.

3.- Medio: El elemento en cuestión tiene unas características que hacen que su conservación sea de gran interés, sin necesitar un consenso general.

4.- Bajo: Cuando la protección y conservación del elemento no es objeto de excesiva preocupación.

5.- Muy bajo: Si la conservación y protección del elemento no supone ninguna preocupación, ni para el público ni para los especialistas.

C) El grado de resistencia.

Acoplando los tres niveles de impacto previsible y los cinco grados de valor, obtenemos seis grados de resistencia:

1.- Obstrucción: Cuando un elemento está protegido por una ley que reglamenta la utilización de éste, de tal forma que debe ser eludido.

2.- Muy grande: Aplicada a un elemento que sólo será perturbado en una situación límite. Este tipo de elemento debe de ser evitado, si es posible.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

3.- Grande: En este caso el elemento debe ser evitado a causa de su fragilidad ecológica.

4.- Media: Se puede interferir en el elemento, bajo ciertas condiciones a cumplir en los aspectos medioambientales.

5.- Débil: El elemento puede ser utilizado aplicando normas medioambientales o técnico-económicas mínimas.

6.- Muy débil: La intervención en este elemento no supone ningún inconveniente, ni en el ámbito técnico ni en el económico.

El análisis de los grados de resistencia de los elementos nos permite globalizarlos según su mayor o menor sensibilidad frente al proyecto, así se podrán resaltar los lugares que necesitan protección dentro del área del proyecto y nos brinda una herramienta para evaluar los impactos.

V.1.1.- Indicadores de impacto

CONSTRUCCIÓN DEL ESCENARIO MODIFICADO POR EL PROYECTO

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS DEL MEDIO AMBIENTE, QUE PUDIERAN SER AFECTADOS CON LAS ACCIONES DEL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”.

En el predio seleccionado para desarrollar el proyecto, la situación actual es el de un terreno rústico urbano, libre de construcción, localizado por Av. Paseo Claussen, en la Zona costera de Mazatlán, por hoy quizá la zona urbana de mayor tradición en el ambiente recreativo paisajístico y turístico de la ciudad, como característica principal del predio en que se inserta el proyecto.

El predio rústico urbano seleccionado para desarrollar el proyecto, cuenta con **310.36 m²**, área, quizá, de las más antiguas como zona turística de la ciudad, área de negocios en este ramo y del residencial, utilizada como asentamiento de viejas construcciones de la zona costera del Mazatlán antiguo, incluso residencia del Consulado Frances, ya fuera de operación, zona toda que por las características señaladas, ha destacado como área fragmentada en terrenos particulares, carente de la vegetación original que quizá poseyeron en su momento estos terrenos, teniendo como consecuencia que en la actualidad se tenga el área limpia de su vegetación original, fragmentada y sometida a la presión que ejerce la urbanización y consecuente presencia humana. Del predio en mención serán utilizado en el desarrollo del proyecto el total de área señalada.

El sitio del proyecto, en su referente de localización más representativo, se encuentra situado en Av. Paseo Claussen, arteria vial que se extiende por la zona costera desde la Av. Paseo del Centenario del viejo Mazatlán como tal, hasta la parte más al Norte de la ciudad donde cambia de nombre a Av. del Mar y se constituye como el enlace de las salidas de la ciudad hacia el resto del Estado de Sinaloa y del país mismo, por lo que el sitio del proyecto esta intercomunicado desde cualquier parte de la ciudad y desde fuera de esta mediante esta importante avenida.

La selección del sitio, en primera instancia en este caso es una instancia de oportunidad que traducida en un lenguaje común es la propia adquisición del terreno. Pero en la definición del proyecto también se ha considerado un parámetro económico en relación con el futuro turístico, parámetro, sin duda el más importante actualmente de Mazatlán, por lo tanto, la promotora lo ubica como componente del desarrollo urbano y turístico seguro por excelencia.

Dicho lo anterior, en este sentido, el escenario esperado sin la realización de las obras para este proyecto y en este sitio, es, sin duda, el desaprovechamiento y permanencia ociosa de un bien inmueble,

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

que en las condiciones actuales solo le genera gastos de pagos de impuestos, sin ningún beneficio ni retribución a su propietario.

En cambio, el escenario esperado con la realización de las obras y actividades del proyecto, en primer término, es la terminación de una imagen que muestra el rezago de desarrollo en medio de un área urbana de un gran desarrollo urbano y turístico, la disminución de procesos erosivos del suelo del sitio, pero sobre todo, el aprovechamiento de ese bien material, así como la generación de recursos económicos y de empleo, pero sobre todo, la construcción de espacios aprovechados para desarrollo inmueble ordenado, de calidad, que contribuye con el Mazatlán turístico moderno, ordenado y dirigido por un proyecto ejecutivo que busca la sostenibilidad inmobiliaria y el aprovechamiento integral del suelo en su vocación y uso de suelo.

Referido a los indicadores para la evaluación de impactos que se esperan con la construcción del proyecto, estos se obtuvieron de la manera siguiente:

De inicio se pondera (considerar-analizar) el efecto del impacto, la significancia, positiva o adversa (característica del impacto), su determinación y su evaluación de la relación con la acción del proyecto-ambiente, calculando la importancia del impacto mediante la combinación de un indicador de caracterización del componente ambiental, que en este caso es la resistencia y los indicadores de la caracterización del impacto, que son su amplitud y la intensidad de la perturbación.

El estudio pues que se presenta, se trata de una evaluación cuanti-cualitativa de los impactos.

La importancia o valor de los impactos se consigue con una interacción de los tres criterios de evaluación que en este estudio se muestran a continuación.

1.- La importancia o valor del impacto se define de la siguiente manera:

La Evaluación de **Impacto Ambiental** (EIA) es el método más efectivo para evitar agresiones serias al medio ambiente y conservar los recursos naturales en la realización de proyectos. En este sentido:

Impacto Mayor: Se produce cuando implica una modificación profunda en la naturaleza o en el uso de un elemento medioambiental de gran resistencia y estimado por mayoría o toda la población del área de influencia.

Impacto Medio: Se da cuando hay una alteración parcial de la naturaleza o de la utilización de un elemento medioambiental, con resistencia media y considerada por una parte limitada de la población del área.

Impacto Menor: Corresponde a una modificación poco importante de la naturaleza o utilización de un elemento, cuya sensibilidad o resistencia es media o débil y valorado por una pequeña parte de la población.

Impacto Menor o Nulo. Se refiere a una alteración mínima de la naturaleza o de la utilización de un elemento medioambiental cuya resistencia es muy débil y de importancia solo para algunos miembros de la comunidad.

La intensidad de la perturbación tiene que ver con las modificaciones que sufre el elemento al que afecta el proyecto.

2.- La perturbación a los elementos se considera:

Como el disturbio o contaminación de toda perturbación del medio ambiente que resulta perjudicial para el hombre u otros organismos.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Perturbación Alta: El impacto pone en peligro la integridad del elemento medioambiental en cuestión, modifica substancialmente su calidad e impide su funcionamiento de forma importante.

Perturbación Media: El impacto disminuye algo su uso, la calidad e integridad del elemento que se afecta.

Perturbación Baja: El impacto no supone un cambio perceptible en la integridad o calidad del elemento ambiental.

La **amplitud del impacto** indica a que nivel espacial corresponden las consecuencias del impacto en el área.

3.- La **amplitud del impacto** se considera:

La amplitud o alcance de los efectos de un proyecto pueden manifestarse, según sea el caso en el sitio de afectación directa del proyecto, en la zona de influencia del mismo o en el sistema ambiental:

Amplitud regional: El impacto alcanzará el conjunto de la población del área de influencia o una parte importante de la misma.

Amplitud local: El impacto llegará a una parte limitada de la población, dentro de los límites del territorio del proyecto.

Amplitud puntual: El impacto alcanzará solo un área determinada alrededor de la obra.

La clasificación de los impactos incluirá las categorías y escalas de medición de los mismos, las cuales se proponen para establecer la característica de reversibilidad y la importancia del impacto.

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

En el estudio de caso de un proyecto deben ser consideradas tanto las actividades generadoras de impacto, los elementos ambientales impactados, sus consecuencias, así como las medidas para prevenirlos o minimizarlos: De esta manera, por tanto, en un estudio de impacto ambiental se debe relacionar las obras y/o actividades del proyecto durante todas sus etapas: **Preparación del sitio del proyecto, construcción, operación, mantenimiento**, incluyendo el **abandono** del mismo. En este caso, el proyecto está referido a la construcción de un desarrollo inmobiliario Habitacional, acompañado del diseño y la construcción de los servicios urbanos que para él se requieren.

Los criterios relacionados con la información sobre los medios bióticos, abióticos y socioeconómicos relativos a una región y su relación con un proyecto o actividad a establecerse en la misma, generando una idea clara de distintos escenarios y el conjunto de elementos: medios, componentes y factores que conforman al ecosistema, los cuales son: Suelo, Aire, Agua, Flora, Fauna, Paisaje y Aspectos socioculturales.

Actividades (potenciales) generadoras de impacto y elementos impactados

- DESHIERBE, LIMPIEZA, DESPALME y RELLENO: Suelo, Paisaje, Flora, Fauna, Calidad Ambiental.

Estas actividades corresponden básicamente a los previos de mejoramiento del suelo, dado el problema de enfrentar el encontrarse con plantas de tallo herbáceo y/o estacionales, situación inherente al tratarse de una propiedad con poco o nulo uso, básicamente solo como terreno baldío con un suelo sin recubrimiento ni mantenimiento continuo que permita su permanencia libre de maleza de manera

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

permanente.

La limpieza del terreno suele ser el primer trabajo a ejecutar en una obra. La limpieza del terreno o predio es importante porque te aclara el panorama para iniciar con los trabajos del desplante de la obra misma.

Finalmente, el relleno, que técnicamente es el trabajo que se realiza en la construcción, tanto de una obra ingeniera, como de arquitectura, con el fin mejorar el comportamiento y aptitud del suelo para recibir obras, así como el de elevar la cota del perfil natural del terreno o restituir dicho nivel después de haberse realizado una excavación.

Descripción de los elementos ambientales y de la (s) acción(es) con potencial de afectación.

Suelo

Los impactos sobre el suelo se clasifican por efecto de las obras en los siguientes aspectos:

- Pérdidas de suelo vegetal.
- Posiblemente con el incremento de la pedregosidad.
- Disminución de la capacidad de retención del agua por el movimiento del horizonte A y la pérdida de suelo vegetal.
- Modificación del valor del suelo y/o aumento de su plusvalía. Y potencialmente;
- Salinización de los suelos.
- Alcalinización de los suelos.
- Riesgos de inundaciones.
- Modificación de los patrones de drenaje.

Es obvio que algunos de estos aspectos ambientales, tratándose de un predio con disturbio desde hace más de 80 años, no existen, por consiguiente.



Figura V. 1.- Fotografía aérea de Mazatlán, 1931. Hábitat costero con fragmentación y huella urbana en el área (círculo rojo) que corresponde al sitio del proyecto.

Agua; Escorrentía pluvial

La escorrentía natural en el predio, muy pequeña por cierto por el área misma del predio, será impactada fundamentalmente por acciones relacionadas con la propia construcción, con la colocación de cimentaciones y de la edificación que resultará, y en particular, la realización de obras de drenaje y subdrenaje. Sobre todo, a la infiltración y percolación de la escorrentía.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

En general el agua y la pequeña escorrentía que se puede determinar que existe en este pequeño lote baldío puede ser afectada en sus propiedades fisicoquímicas por residuos sólidos generados en las diferentes etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento. Algo importante es que no habrá operaciones de desmonte, que por sí mismo, cuando se efectúa, modifica cualidades físicas del agua. Solo habrá despalme, limpieza de terrenos y excavación.

Aire

El aire en general puede ser afectado por la operación de maquinaria involucrada en las operaciones que se lleven a cabo para la construcción, así como por las emisiones de los vehículos que participen en la actividad, por la generación de polvos fugitivos que pudiera afectar el entorno inmediato.

Biota

Con respecto a la biota, clasificada en la flora y su fauna asociada, la construcción de la obra no se considera que afecte a estos factores, toda vez que, si bien el despalme y limpieza son potenciales de destruir el soporte y la cubierta vegetal, desde que ésta se encuentra fuertemente ligada a la fauna, no se pronostica que existirán impactos al respecto, toda vez que el predio tiene un cambio de uso de suelo, en su calidad de terreno limpio de vegetación original o nativa mayor en por lo menos por más de 80 años.

Medio Socioeconómico

Los aspectos más importantes del Medio Socioeconómico que pudieran ser afectados por las obras del proyecto, serían:

- Usos del territorio
- Estilos de vida
- Salud y seguridad
- Generación de empleo
- Densidad de población (Demografía)
- Servicios e infraestructura
- Paisajes
- Reservas territoriales
- Estilos de vida

Los criterios para establecer si un impacto es significativo, son fundamentalmente criterios espacio - temporales. Los impactos en este tipo de obras tienen generalmente carácter puntual o lineal y afectan en términos relativos a poca superficie. Sin embargo, ello no implica en modo alguno que el fenómeno tenga escasa importancia, pues:

- Puede afectar a gran cantidad de población o mínimamente a la existente en la vecindad del predio del proyecto.
- Aunque las causas sean locales, los efectos pueden extenderse a grandes superficies, manifestarse en lugares muy alejados del origen o iniciar procesos en cadena difíciles de prever.
- Ciertas causas o usos productores de impacto se localizan selectivamente sobre los espacios más valiosos.

En términos generales de los descritos hasta aquí, para el equipo que elabora este estudio se consideran como los más afectados los tres factores ambientales que se describen a continuación:

- **Suelo.** Por pérdida de horizontes debido a la construcción de las obras, en donde, si no se realiza correctamente, existe un riesgo de erosión en función de precipitaciones pluviales mayormente y, un

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

poco quizá, por vientos. Poco probables, por cierto, pues el predio seleccionado para desarrollar el proyecto es muy pequeño.

Adicionalmente, en superficies suficientemente grandes con diferencias climáticas apreciables, si pueden intervenir los efectos del clima descritos (precipitaciones y vientos). No es este el caso, pues el predio del proyecto es un área tan pequeña y sin vegetación mayor como arbustos o arbolado, etc., que el fenómeno erosivo se descarta de antemano al no realizarse desmonte alguno.

- **Paisaje**. El objeto del análisis visual del paisaje es determinar las áreas visibles desde cada punto o conjunto de puntos, bien simultáneamente o en secuencia, con vistas a la posterior evaluación de la medida en que cada área contribuye a la percepción del paisaje y a la obtención de ciertos parámetros globales que permiten caracterizar un territorio en términos visuales (Otero et al. 2009). La expresión “paisaje visual”, que también es utilizada desde el enfoque cualitativo, es entendida genéricamente como el tratamiento científico de la acepción visual sobre el paisaje (Mérida Rodríguez, 1996), lo cual concuerda con el enfoque de este estudio.

Puede existir también aspectos de apreciación subjetiva, tales como: paisajes con interés humano, con aspectos didácticos de ciertas formaciones geológicas o geomorfológicas, o bien, que despiertan sentimientos de pertenencia social, grandeza, de misterio o de reverencia ante la naturaleza.

Existen además aspectos que son difíciles de encuadrar en uno u otro de los grupos anteriores, pues sólo pueden darse argumentos que justifiquen su valor (ejemplo; valor ecológico de una determinada comunidad vegetal o animal presente, valor estético, de interés científico, valor del paisaje, etc.), que al final se acerca más al aspecto teórico que el equipo quiere destacar en este trabajo.

- **Medio socioeconómico**. Si bien es cierto que este factor ambiental se considera será afectado, esto será para bien (benéfico), cuantificando las mejoras en los siguientes aspectos:
 - **Mejora en los Usos del territorio** (servicios ambientales, zonas verdes).
 - **Culturales** (orgullo y pertenencia, valores histórico-artísticos, valores didácticos).
 - **Infraestructura** (servicios habitacionales de calidad, de recreación).
 - **Economía y Población** (generación de recursos económicos, inversión de recursos económicos, empleo temporal en primera instancia y permanente en la operación, revaloración del suelo (plusvalía), bienestar, economía local y regional, etc.).

No se considera afectación a otros componentes ambientales:

- **Flora y Fauna**. Dado el terreno que se trata, no existe modificación de la cubierta vegetal, como valor de conservación de la flora misma o a la fauna.

Referido a la **flora**, no existe en el sitio del proyecto desde hace ya decenas de años (80 por lo menos), vegetación arbórea o arbustiva, y la herbácea existente dista mucho de ser autóctona o de ser propiamente representativa del lugar, incluso de manera estricta como de la propia región, al tratarse el caso de un antiguo terreno limpio, rústico, con actividad de antigua zona habitada. En cuanto a una potencial afectación al factor ambiental de la **fauna**, esta, como de manera natural se encuentra asociada a la flora y/o vegetación que pudiera existir, y, como en este caso el elemento no existe como tal desde hace más de 80 años en la zona y área del proyecto, la misma no existe ya solo la población animal doméstica, o la silvestre completamente asociada a las condiciones de disturbio que genera la población urbana.

- **Agua**. Referido a modificación de los patrones de drenaje y recarga de acuíferos, no se consideran en este caso. Las obras que pudieran afectar los fenómenos de infiltración que alimentan acuíferos en el caso carecen por competo de importancia. El impacto aumenta con la importancia de la recarga, y aquí, en este caso, esta referido solo a una superficie del área del proyecto de solo **310.36 m²** en

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

donde incluso el terreno hasta hace poco tiempo, 3-4 años, existía una vivienda que se la terminó la edad y el abandono y terminó cayendo sola.

En el caso del suelo nuevo a incorporar como mejorador (granulometría, capacidad de carga, mecánica, etc.), pese a que se busca obtenerlo libre de elementos vegetales, no escapa, en ocasiones de portar plántulas, esquejes o simplemente semillas, como germoplasma nuevo, que tienden a repoblar sitios. De cualquier manera, cualquier brote de vegetación nueva incorporada por la acción del relleno será revertida mediante la construcción de la edificación del proyecto y lozas de esta que imposibilitan el desarrollo herbario.

Además, es de esperarse que, con la realización del proyecto inmobiliario proyectado desaparezca totalmente el revertimiento de la tendencia de ocupación oportunista de cualquier vegetación indeseada, pues la realización del proyecto contempla la conformación de espacios verdes, y esa actividad generará condiciones nuevas de desarrollo vegetal, a base de jardinería ornamental y la recuperación de al menos algunas características de antaño, con la plantación de algunas especies sobre todo en pequeñas jardineras y macetas, pues el espacio del predio no da para más, sobre todo ornamentales plantas arbustivas no existentes como tales desde hace varias decenas de años.

En conclusión, por su importancia, el diseño y construcción de una obra requiere la realización de estudios: suelo, geología e hidrología, ecológicos, clima, sociológico, a fin de prevenir o mitigar el impacto negativo al ambiente, con la reducción al mínimo de los cambios al patrón de drenaje y/o escorrentía natural y disminución de la acción erosiva producida por las actividades planteadas en su relación con los ecosistemas presentes.

V.1.3 Identificación de las afectaciones al sistema ambiental

V.1.3.1 Lista de acciones y factores.

IMPACTOS IDENTIFICADOS Y EVALUADOS EN EL APROVECHAMIENTO DEL PREDIO

La lista de acciones impactantes y factores impactados que corresponde con las características del proyecto se presenta en la **Tabla V.1**. Se trata de la información correspondiente a las etapas de preparación del terreno y construcción.

Impactos identificados

La lista de acciones impactantes y factores impactados se corresponden con las características del proyecto de realización de un desarrollo inmobiliario Habitacional, sus obras principales, complementarias y la presencia de espacios verdes de tipo ornamental, solo contemplado el uso de maceteros en azotea y/o área de terraza correspondiente a la etapa de construcción. Como se puede ver, en los listados aún no se hace referencia a la importancia relativa de los factores presentes ni magnitud del impacto generado o si es significativo o no.

Tabla V.1.- Acciones impactantes y factores del medio ambiente potenciales de sufrir impactos.

Acciones de impacto	Factores ambientales del Medio natural potencialmente impactados con el desarrollo del proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos de suelo. • Mejoramiento de suelo para construcción de obras del proyecto. • Transporte de suelos. • Construcción de obra en lugar baldío. • Emisión de polvos, gases de escape, olores de combustible, ruido. 	<p>Se consideran:</p> <p>Suelo (pérdida de suelo, modificación de suelo superficial, erosión).</p> <p>Medio escénico (paisaje natural, valores estéticos, elementos singulares).</p>

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

<ul style="list-style-type: none"> • Remoción de vegetación herbácea. • Pérdida temporal de fauna silvestre adaptada a la vida urbana. • Instalación de Campamento temporal (estadía de maquinaria e insumos, administrativo y vigilancia). • Instalación de servicios de drenaje, agua potable, líneas eléctricas subterráneas, etc. • Cimentación de edificaciones. • Construcción de obras y actividades. • Requerimiento de insumos. • Generación de empleos temporales. • Generación de empleos permanentes. 	<p>Atmósfera (clima, contaminación por ruido, olores).</p> <p>Se descartan:</p> <p>Agua (escorrentía superficial, patrones de percolación e infiltración, etc.)</p> <p>Flora (estabilidad, biomasa, diversidad, fotosíntesis, modificaciones hábitat, resiliencia).</p> <p>Fauna (estabilidad, diversidad, biomasa, cadenas tróficas, modificación hábitat, resiliencia).</p> <p>Medio socioeconómico</p> <p>Usos del territorio (zonas verdes, servicios ambientales).</p> <p>Culturales (orgullo y pertenencia, valores histórico-artísticos, valores didácticos).</p> <p>Infraestructura (servicios habitacionales, de recreación).</p> <p>Economía y Población (generación de recursos económicos, inversión de recursos económicos, empleo temporal, valor del suelo, bienestar, economía local y regional).</p>
--	--

V.2. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS (CUANTIFICACIÓN Y/O CUALIFICACIÓN)

Con la información anterior se procede a realizar la matriz que relaciona los componentes ambientales con las acciones de las obras que constituyen el proyecto, aplicando una calificación cualitativa con base en la duración, intensidad y dirección (adverso-benéfico) de la acción como se muestra en la siguiente **Matriz**.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Tabla V.2.- Matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales.

MEDIO RECEPTOR (MEDIO AMBIENTE)			PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					
			OBRAS Y/O ACTIVIDADES									
			MOVIMIENTO DE SUELOS (Mejoramiento de suelos)	MOVIMIENTO VEHICULAR, MAQUINARIA Y EQUIPOS.	CONSTRUCCIÓN DE OBRA	CONEXIÓN ACCESOS Y ZONAS EXTERIORES	OPER. PROYECTO	SERV. AUXILIARES	GENERACIÓN DE RESIDUOS	ÁREA JVERDE AMENIDADES	MANT.DE OBRAS Y ACTIVIDADES	
MEDIO AMBIENTE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	CALIFICACIÓN DEL IMPACTO									
MEDIO NATURAL (BIÓTICO Y ABIÓTICO)	SUELO Y RELIEVE	TOPOGRAFÍA	P	--	P	--	P	--	--	P	P	
		CALIDAD	P	--	P	--	P	--	--	P	P	
	PAISAJE	TERRESTRE	P	--	--	--	P	--	--	P	P	
	VEGETACIÓN	TERRESTRE	--	--	--	--	--	--	--	P	--	
	FAUNA	LOCAL	--	--	--	--	--	--	--	P	--	
		CALIDAD	--	--	--	--	P	--	--	P	P	
	RECURSOS HÍDRICOS	SUPERFICIAL (corriente Pluvial)	CANTIDAD	--	--	--	--	P	--	--	P	P
			DRENAJE	--	--	--	--	P	--	--	P	P
		SUBTERRÁN. (acuíferos)	CALIDAD	--	--	--	--	P	--	--	P	P
			CANTIDAD	--	--	--	--	P	--	--	P	P
	AIRE Y SU CALIDAD	GASES	TR	TR	TR	--	--	--	--	P	--	
		POLVOS FURTIVOS	TR	TR	TR	--	--	--	PI	P	TR	
		RUIDO	TR	TR	TR	--	--	--	--	P	P	
		OLORES DE COMBUSTIBLES Y GRASAS	TR	TR	TR	--	--	--	--	P	P	
		MICROCLIMA	--	--	--	--	--	--	--	P	P	

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:
 “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

MEDIO SOCIOECONOMICO	POBLACIÓN		TR	TR	TR	--	--	P	--	P	P	
	PATRIMONIO CULTURAL		--	--	--	--	P	P	--	P	P	
	ACTIVIDADES Y USO DEL SUELO		TR	TR	TR	--	P	P	--	P	P	
	SECTORES ECONÓMICOS	PRIMARIO		TR	TR	TR	--	P	P	--	P	P
		SECUNDARIO		TR	TR	TR	--	P	P	--	P	P
		TERCIARIO		TR	TR	TR	--	P	P	P	P	P
	INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA		TR	TR	TR	--	P	P	P	P	P	
ATENCIÓN A LA DEMANDA		--	--	--	--	P	P	P	P	P		

riz de Leopold; Fuente: *Bengoa, G. (2002), que referencia a Echechouri y Ferraro (Curso FLACSO)*. Los impactos han sido calificados como permanente (P), temporal (T), reversible (R) e irreversible (I); positivos (**en verde**) y negativos (**en rojo**).

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En general se considera impactos ambientales por la operación del proyecto en los siguientes componentes ambientales: Suelo, Paisaje, Geología y geomorfología e Hidrología, así como los del medio socioeconómico, razón por la cual, todas las etapas del proyecto, Preparación del sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento se contemplan en esta matriz.

RESUMEN DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

El término "impacto ambiental" define la alteración del ambiente causada por la implementación de un proyecto. En este contexto el concepto ambiente incluye el conjunto de factores físicos, sociales, culturales y estéticos en relación con el individuo y la comunidad. El impacto ambiental en su más amplio sentido, descontando de antemano circunstancias fortuitas relativas a fenómenos naturales, es causado por la presencia de un proyecto que puede provocar efectos positivos como negativos. El procedimiento para la Evaluación del Impacto Ambiental (EIA), tiene por objetivo evaluar la relación que existe entre el proyecto propuesto y el ambiente en el cual va a ser implementado. Esto se lleva a cabo considerando la mayor cantidad de información disponible sobre diversos aspectos técnicos, legales, económicos, sociales y ambientales que permitan un juicio sobre su factibilidad y aceptabilidad.

Al analizar los indicadores contenidos en la Matriz (**impactos cualitativos**), puede apreciarse que la mayoría de los probables impactos negativos se encuentran en la calificación entre *temporáneo (T)* y *reversible (R)*; tanto en los *positivos (en verde)* como *negativos (en rojo)*, existiendo en este caso cinco casos de impactos *irreversibles (I)*, mientras que los impactos positivos, *calificados como permanente (P)*, corresponden mayoritariamente a la etapa de Operación del proyecto, con dos impactos irreversibles negativos en esta etapa.

En las etapas de Preparación y Construcción del proyecto, el comparativo de impactos negativos suma 12 (doce); todos ellos son Temporales Reversibles (TR), contra 23 (veintitrés) de tipo positivo, donde 18 (dieciocho) de ellos son Temporales Reversibles (TR) y 5 (cinco) son permanentes. Es este un balance en la etapa del proyecto de preparación y construcción que se puede considerar como ligeramente positivo en términos del comparativo cuantitativo de los impactos. Sin embargo, esto se ve sobradamente compensado en la etapa de Operación y mantenimiento del proyecto, dado que el comparativo indica que solo existen 2 (dos) impactos negativos; de ellos 1 (uno) de tipo Temporales Reversibles (TR) y otro 1 (uno) de tipo Permanente (P), destacando que, por tanto, el proyecto completo contempla 91 (noventa y uno) impactos positivos, de los que 73 (setenta y tres) son impactos permanentes (P), más los 18 (dieciocho) de tipo Temporales Reversibles (TR).

En el balance que puede realizarse de este análisis devaluatorio, sobradamente los impactos positivos se imponen sobre los negativos, tal y como puede apreciarse en la siguiente tabla.

Tabla V. 3.- Balance de evaluación de los impactos ambientales pronosticados

Balance de evaluación de los impactos ambientales pronosticados			
Preparación y construcción		Operación y mantenimiento	
Negativos	12	Negativos	2
Temporales reversibles (TR)	12	Temporales reversibles (TR)	1
Permanentes irreversibles (PI)	0	Permanentes irreversibles (PI)	1
Positivos	23	Positivos	68
Temporales reversibles (PR)	18	Temporales reversibles (PR)	0
Permanentes irreversibles (P)	5	Permanentes (P)	68

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

El proyecto se realizará en un ambiente paisajísticamente muy **modificado** de manera previa, una región en la que las prácticas humanas básicamente urbanas, además de otras fuerzas naturales, han **modificado** el medio **ambiente** de manera irreversible. Aun así, en resumen, se puede afirmar que los impactos negativos tienen obligadas medidas de mitigación. A su vez, este proyecto trae consigo impactos sociales importantes.

En la etapa de ejecución o la operación del proyecto, los principales impactos negativos para el medio biofísico son los que se relacionan con el suelo y su modificación y la afectación al paisaje que se considera positivo, si se considera el grado de modificación negativa existente actualmente. Estos impactos caen en el rango "mediano", debido principalmente a su magnitud.

V.2.1 Caracterización de impactos.

V.2.1.1 Caracterización cualitativa.

- **Impactos adversos.**

Como se esperaba, los impactos adversos se presentan fundamentalmente en las fases de preparación del sitio y construcción, siendo en su mayoría no significativos dado que resultan en una afectación temporal que se revertirá o desaparecerá una vez concluidas estas etapas ya sea de manera natural o inducida, los impactos corresponden a los componentes ambientales estado y calidad el suelo, vegetación herbácea en el lote urbano, fauna terrestre altamente impactada por el crecimiento urbano y paisaje.

- **Impactos benéficos.**

Dada la naturaleza del proyecto, los impactos benéficos son, en su mayoría, en la etapa de operación, sin embargo, habría que distinguir entre aquellos impactos benéficos significativos socioeconómicos que se presentan a lo largo de la duración de la preparación y construcción del proyecto de 4 años, representados por la generación de empleo en la zona en un periodo nada despreciable del establecido mínimamente.

Número de empleos directos e indirectos

Directos	Indirectos
15	25

Por otro lado, ya en la fase de operación, los beneficios significativos identificados se presentan para la mayoría de los componentes ambientales: suelos, áreas verdes, regreso paulatino de fauna silvestre adaptada a los medios urbanos, generación de infraestructura habitacional y comercial, generación de servicios urbanos y socioeconómicos con la generación de empleos y recursos económicos para el bienestar familiar. Estos beneficios están considerados en los 99 años que se calcula la vida útil del proyecto inmobiliario mixto: Comercial-Turístico Hotelero.

Caracterización de los impactos.

- MEJORAMIENTO DE SUELOS ORIGINALES O INEFICIENTES PARA FINES DE CONSTRUCCIÓN, MEDIANTE AGREGADO: Suelo, Paisaje, Flora, Fauna, Calidad Ambiental.

Estas actividades corresponden básicamente a los previos de mejoramiento del suelo, dado el problema de enfrentar asentamientos en estructuras que se fundarán sobre suelos cohesivos sin o con poca capacidad de carga, que en cimentaciones se denomina capacidad portante a la capacidad del terreno

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

para soportar las cargas aplicadas sobre él. Técnicamente la capacidad portante es la máxima presión media de contacto entre la cimentación y el terreno tal que no se produzcan un fallo por cortante del suelo o un asentamiento diferencial excesivo, donde se busca un equilibrio entre la tensión aplicada al terreno y la deformación sufrida por éste, calculándose la capacidad portante a partir de criterios de asiento admisible.

La **cimentación** puede definirse en general como el conjunto de elementos de cualquier edificación cuya misión es transmitir al terreno que la soporta las acciones procedentes de la estructura. Su diseño dependerá por tanto no solo de las características del edificio, sino también de la naturaleza del terreno. En otra acepción, se define pues como el conjunto de elementos estructurales de una estructura cuya misión es transmitir sus cargas o elementos apoyados en ella al suelo, distribuyéndolas de forma que no superen su presión admisible ni produzcan cargas zonales.

En ese sentido, las técnicas de mejoramiento de suelos consisten en modificar las características de un suelo por una acción física (vibraciones, por ejemplo) o por la inclusión en el suelo, de una mezcla de un material más resistente (roca o suelo balastro (o balastre) por ejemplo), con el fin de:

- Aumentar la capacidad y/o la resistencia al corte y la respuesta esfuerzo-deformación (capacidad de carga).
- Disminuir los asentamientos, tanto absolutos como diferenciales, y acelerarlos cuando sucedan.
- Disminuir o eliminar el riesgo de licuefacción en caso de terremoto o de vibraciones importantes, que describe el comportamiento de suelos que, estando sujetos a la acción de una fuerza externa (carga), en ciertas circunstancias pasan de un estado sólido a un estado líquido, o adquieren la consistencia de un líquido pesado. Es más probable que la licuefacción ocurra en suelos granulados sueltos saturados o moderadamente saturados con un drenaje pobre, tales como arenas sedimentadas o arenas y gravas que contienen vetas de sedimentos impermeables. Los suelos más susceptibles a la licuefacción son aquellos formados por depósitos jóvenes, depositados durante los últimos 10,000 años) de arenas y sedimentos de tamaños de partículas similares, en capas de por lo menos más de un metro de espesor, y con un alto contenido de agua (saturadas). Tales depósitos por lo general se presentan en los lechos de ríos, playas, dunas, y áreas donde se han acumulado arenas y sedimentos arrastrados por el viento y/o cursos de agua. Algunos ejemplos de licuefacción son arena movediza, arcillas movedizas, corrientes de turbidez, y licuefacción inducida por terremotos.
- Igualmente se busca que no sea susceptible al agrietamiento, mejorar su resistencia a la erosión y, en casos específicos se procura disminuir su permeabilidad. Climas secos con altas temperaturas producen evaporación de la superficie del suelo y generan deformaciones que pueden dar lugar al agrietamiento del mismo. Los suelos arcillosos son los más susceptibles de mostrar variaciones de volumen importantes debidos a cambios de humedad (o de succión). Las grietas por desecación en suelos es un tema que demanda atención en obras de ingeniería debido a la aparición frecuente de periodos de sequía, que pueden intercalarse con periodos de lluvia e inundaciones, como es el caso del suelo del sitio que genera este estudio de impacto ambiental.

Los ámbitos de aplicación de las distintas técnicas dependen esencialmente de la naturaleza y la granulometría de los terrenos que se desea mejorar.

Leer más: <http://www.monografias.com/trabajos98/tecnicas-mejoramiento-suelos-aplicaciones-viet-nam/tecnicas-mejoramiento-suelos-aplicaciones-viet-nam.shtml#ixzz4KiZrEOp5>

Uso de balastro como mejorador de la capacidad de carga del suelo

De acuerdo con Velázquez Daniel (<http://es.slideshare.net/danielvelazquez1460/balastre-o-balasto>), se denomina balastro (balastre en la jerga de la construcción), a un tipo de árido de una granulometría

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

variable entre 40 y 150 mm aproximadamente. Su utilización va desde la construcción hasta aplicaciones industriales. Un uso extendido internacionalmente es en la construcción de vías férreas. El balasto se utiliza generalmente como base de pavimentaciones, tanto de pavimentos continuos como el aglomerado como de pavimentos por piezas, como el adoquinado. De manera similar, el balasto de vía cumple la función de aportar estabilidad a la vía férrea, haciendo que permanezca con la geometría dada durante su construcción. Adicionalmente cumple otras dos funciones importantes: distribuye las presiones que trasmite la vía al terreno, haciendo que sean admisibles para éste, y permite el drenaje del agua de lluvia, evitando que se deteriore el conjunto.

Ampliamente es utilizado en la construcción de otro tipo de estructuras; edificaciones, por ejemplo, con las mismas funciones de mejoramiento de suelo.

Dada la condición actual de sitio del proyecto, se requiere retirar cualquier tipo de vegetación o materiales extraños y/o incompatibles a la construcción. El proyecto se construirá después del mejoramiento, donde el suelo nuevo o mejorado, no podrá contener fragmentos de: madera, materia orgánica, metales, plásticos, rocas alterables, ni de materiales tixotrópicos, expansivos, solubles, putrescibles, combustibles ni polucionantes (desechos industriales).

- CORTE Y RETIRO DE MATERIALES BLANDOS Y SUELOS CONTAMINADOS: Suelo, Paisaje, Flora, Fauna.

El suelo consiste en un depósito de partículas sólidas, más agua y gases, procedentes de la desintegración de las rocas, y en su estado natural constituye el apoyo de muchas estructuras construidas por el hombre. Asimismo, el suelo se utiliza en numerosas ocasiones, incluso como material de construcción, como lo atestigua la existencia de estructuras de tierra, tales como presas, diques y rellenos para carreteras, aeropuertos, y para nivelar áreas de topografía irregular en las que se va a construir. El suelo, por otra parte, presenta en bastantes ocasiones, como material de construcción, las características favorables de abundancia, durabilidad y coste comparativamente bajo; por otra parte, cuando el suelo no reúne las características geotécnicas adecuadas, para el fin previsto, frecuentemente puede mejorarse.

Los suelos intrínsecamente resisten, en general, bastante bien a compresión, en su estado natural, confinado, pero mal a la tracción, ya que la mayor parte de su resistencia depende de su rozamiento interno. Este no se moviliza a tracción, pero sí a compresión, si las tensiones las soporta el esqueleto sólido y no el agua intersticial, cuya resistencia al corte es prácticamente nula.

Corte y retiro de suelos inadecuados para construcciones estructurales (edificación y servicios)

Antes de decidir o implementar cualquier tipo de mejora o refuerzo del terreno deben establecerse adecuadamente las condiciones iniciales del terreno mediante el oportuno estudio geotécnico.

El estudio geotécnico (mecánica de suelos) tiene por finalidad conocer las características del terreno que soportará la obra en su fase de ejecución, definiendo:

- La naturaleza de los materiales a excavar
- Modo de excavación y utilización de los mismos
- Los taludes a adoptar en los desmontes de la explanación
- La capacidad portante del terreno para soportar los rellenos y la estructura
- La forma de realizarlos y sus taludes, tanto en fase de obra como en fase de puesta en servicio previniendo los asentamientos que puedan producirse y el tiempo necesario para que se produzcan
- Los coeficientes de seguridad que deben adoptarse
- Las medidas a tomar para incrementarlos caso de no ser aceptables

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

- Las operaciones necesarias para disminuir los asentos y/o acelerarlos

En la mayoría de los casos de mejora geotécnica del suelo el objetivo del tratamiento es obtener uno o más de los siguientes cambios, en las propiedades o condiciones del suelo:

- Aumentar la resistencia mecánica.
- Reducir la compresibilidad en orden a minimizar los asentos bajo cargas estáticas.
- Reducir el potencial de licuefacción bajo cargas dinámicas y movimientos sísmicos.
- Disminuir la permeabilidad.
- Disminuir la erosionabilidad.
- Disminuir el potencial de colapso estructural.
- Disminuir el potencial físico-químico de expansión.

La actividad planteada de manera general en las obras estructurales del proyecto, su desplante y cimentación, consiste en trabajos de estabilización de material inadecuado existente en el total del terreno actualmente, por lo que se requiere reemplazo de material. En el primer término el mejoramiento se realizará con la finalidad de tener un suelo de soporte con capacidad para lozas y pavimento, mientras que en el segundo caso, se buscará mejorar la capacidad del suelo de soporte en la zona de cimentación de la infraestructura (edificios y demás), de manera de obtener una respuesta elástica, constituida por un material de afirmado consolidado, de manera de obtener una rigidez uniforme en todo el terreno, a fin de evitar deformaciones diferenciales en lozas y pavimento y en el comportamiento vertical y horizontal de las edificaciones.

En este sentido, el trabajo incluye el retiro de material inadecuado (excavación), el perfilado y compactado del fondo del mejoramiento, la adición de material de préstamo, la mezcla, humedecimiento o aireación, la conformación del relleno y el perfilado y compactado final a nivel requerido de acuerdo con especificaciones, conforme con las dimensiones, alineamientos y pendientes señaladas en los planos del proyecto y demás indicaciones técnicas establecidas.

En base a esto, el estudio de geotecnia o Mecánica de Suelo, deberá tomar en cuenta si la profundidad del mejoramiento puede ser profundo o superficial.

- NIVELACIÓN y RELLENO: Suelo, Fauna, Paisaje

El área del proyecto corresponde a un sitio, que de acuerdo al Actualización y Ampliación del Atlas de Riesgos Municipal de Mazatlán, 2020 (ATLAS DE RIESGO MAZTLÁN 2020.PDF), donde se realizó una rutina en manejo de datos geográficos, condicionando los niveles o grados de peligro, utilizando los archivos de profundidad de inundación (tirante hidráulico) y el correspondiente a la velocidad, esta rutina se resume como **Peligro Muy Bajo** (Ver Figura), sin embargo, aun así, para la construcción de obras deberá ser retirado el material de suelo que contenga elementos de los procesos de acarreo y asentamiento de las corrientes superficiales pluviales y de los restos de la vegetación herbácea existente y proceder al relleno y nivelación con suelo adecuado a la construcción de la edificación que significa el proyecto.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

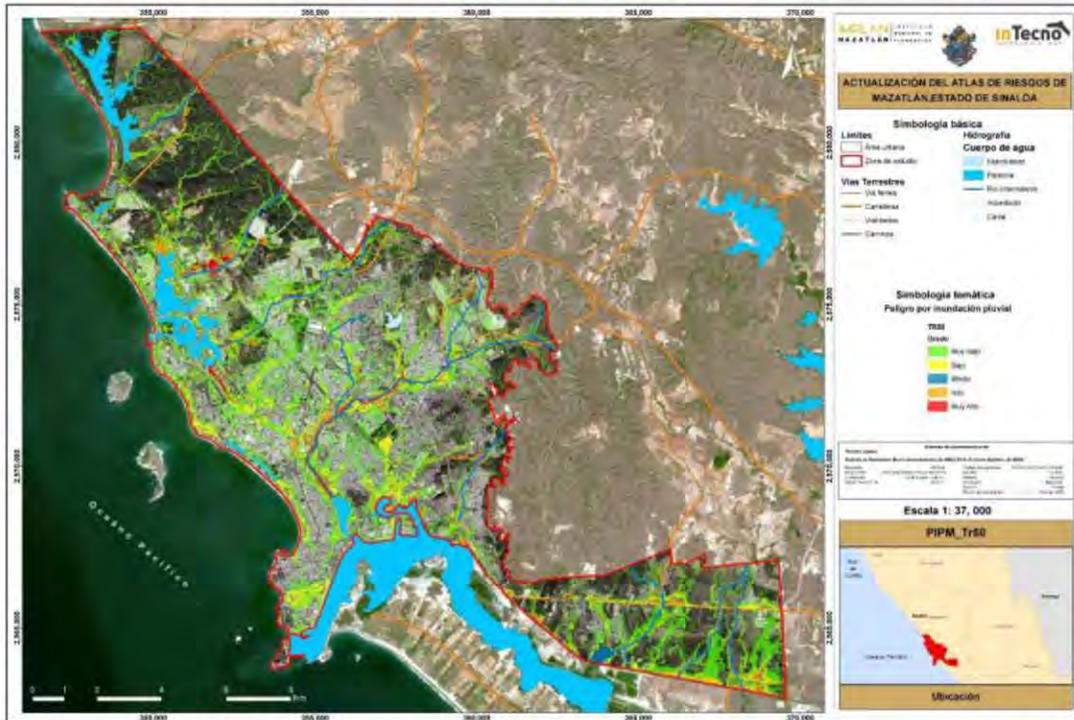


Figura V.2.- Peligro por inundación pluvial por lluvias extremas.

El estudio de mecánica de Suelos realizado en el predio como planificación para el proyecto, indica que es necesario hacerse adecuaciones de nivelación para la realización del desplante de obras: estructurales (edificaciones en el futuro inmediato), servicios urbanos, sin embargo, no implica ampliar a mayores dimensiones el predio considerado. Los materiales del relleno deberán ser adquiridos de un banco que corresponda a las características litológicas y de calidad de suelo requeridas para la edificación del proyecto. Además, que cuente con las autorizaciones de la autoridad correspondiente para ser utilizado como banco o prestador de un suelo adecuado.

En el caso de las obras a realizarse, la capacidad de carga deberá ser determinada por la geotecnia, que determinará el tipo de cimentación requerido, en principio considerado el de pilas de cimentación, que transmite al subsuelo las cargas provenientes de una estructura, y de la misma cimentación, con el propósito de lograr la estabilidad del conjunto estructural. En el caso, en apariencia los suelos presentes corresponden a suelos blandos, con un nivel freático a escaso 1.5 m.

- CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO: Paisaje, Calidad Ambiental, Manejo de Residuos, Mano de Obra.

Para obras estructurales (edificaciones, losas, cimentaciones, etc.), determinación de suelos existentes en el predio, como componentes espaciales del proyecto.

Del estudio geotécnico se deberá determinar el tipo de construcción adecuada en la construcción del proyecto y los servicios urbanos.

Con los estudios se determina la capacidad del suelo, como soporte con capacidad para cargar lozas y pavimento, en primer término, mientras que en el segundo caso, la capacidad del suelo de soporte en la zona de cimentación de la infraestructura (edificios y demás), de manera de obtener una respuesta elástica, constituida por un material de afirmado consolidado, de manera de obtener una rigidez uniforme

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

en todo el terreno, a fin de evitar deformaciones diferenciales en lozas y pavimento y en el comportamiento vertical y horizontal de las edificaciones.

- OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO: Paisaje, Calidad Ambiental, Manejo de Residuos, Mano de Obra.

La operación corresponde al objetivo de dotar a la ciudad de un nuevo producto urbanístico inmobiliario habitacional de alta calidad que se concibe como un sistema complejo, cuyos distintos componentes interactúan sin interferir entre sí, estableciéndose niveles de interdependencia y coadyuvancia mutua entre las partes:

1.- Preparación del suelo y posterior construcción del Desarrollo inmobiliario.

2.- Amenidades y correspondientes a las áreas verdes.

- Dotación de jardineras y maceteros
- Plantación de plantas ornamentales como constitutivos de las áreas verdes

3.- Dotación de Servicios (electricidad, agua, alcantarillado, telefonía, etc.)

Los componentes del proyecto citado, mencionados, se inscriben en las obras y actividades que mediante la Manifestación de Impacto Ambiental deberán ser evaluadas por la autoridad correspondiente (SEMARNAT).

- **Relación de los elementos por impactar e indicadores de impacto; Resumen general**

Suelo

El proyecto en referencia se encuentra en la poligonal envolvente que abarca una antigua propiedad privada actualmente en desuso.

El predio del proyecto en mención, real y jurídicamente, su tenencia de la tierra le corresponde a un particular, concretamente a esta promovente. Actualmente, el sitio está en desuso y este proyecto pretende otorgarle, mediante la tramitología correspondiente, un nuevo rol en su vocación y uso del suelo, en el Proyecto inmobiliario Torre Abitare.

El sitio del proyecto, de acuerdo con los aportes teóricos de este estudio, **es factible** para dicho fin.

Pese a que el sitio del proyecto corresponde a una antigua propiedad privada en zona de desarrollo urbano y que en otras circunstancias hubiera bastado, por el grado de afectación ambiental previa, formando parte del desarrollo urbano de la ciudad de Mazatlán, la realización y presentación de un estudio de Impacto Ambiental, modalidad Informe Preventivo del Gobierno del Estado, en este caso, para efectos de autorización de las obras y actividades del proyecto se considera el DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Primera Sección DOF del Lunes 23 de abril de 2018, donde, mediante este **DECRETO**, el Congreso de los Estados Unidos Mexicanos **DECRETA: SE REFORMAN Y ADICIONAN DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.**

Artículo Único. - Se reforma el inciso h) de la fracción III del artículo 11 y la fracción X del artículo 28; y se adiciona una fracción XIII Bis al artículo 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para quedar como sigue:

ARTÍCULO 3o.- Para los efectos de esta Ley se entiende por:

I.- a XIII.- ...

XIII Bis. - Ecosistemas costeros: Las playas, las dunas costeras, los acantilados, franjas intermareales; los humedales costeros tales como las lagunas interdunarias, las lagunas costeras, los esteros, las marismas, los pantanos, las ciénegas, los manglares, los petenes, los oasis, los cenotes, los pastizales, los palmares y las selvas inundables; los arrecifes de coral; los ecosistemas formados por comunidades de macroalgas y de pastos marinos, fondos marinos o bentos y las costas rocosas. Estos se caracterizan porque se localizan en la zona costera pudiendo comprender porciones marinas, acuáticas y/o terrestres; que abarcan en el mar a partir de una profundidad de menos de 200 metros, hasta 100 km tierra adentro o 50 m de elevación.

Flora y fauna en la zona

La zona donde se ubica el terreno propuesto para el presente proyecto está fuertemente influenciada por las actividades antropogénicas, manifestándose en una marcada alteración de los factores bióticos (flora y fauna), provocado por la constante actividad humana en el sitio, predominancia de especies florísticas de especies menores de hierbas estacionales, y faunísticas con una gran capacidad de adaptación a medios alterados a causa de un retroceso de las especies regionales.

Como el proyecto se encuentra dentro de la mancha urbana, solo se aprecian en parte del sitio del proyecto vegetación inducida, incluso ejemplares arbóreos de la flora regional, ubicados discontinuamente y todos ellos como parte de una práctica de inducción de vegetación en banquetas, dado que la vegetación autóctona debe tener más de 70 o 80 años retirada de la zona, según se aprecia de la antigüedad de la llamada Zona costera de Mazatlán, nombre que recibe por propios y visitantes esta zona de la ciudad donde se asentará el proyecto que nos ocupa.

· Vegetación terrestre

No existe vegetación arbórea nativa y/o regional en el predio. El terreno del proyecto cuenta con vegetación herbácea, como resultado del uso poco exigente actual del sitio que permite el desarrollo de pastos propios de las temporadas de precipitaciones que inducen su desarrollo.

No existe zona arbolada como comunidad vegetal propia del sitio.

Más allá de cualquier consideración que se pueda hacer por la falta de vegetación, se prevé, como parte de las medidas compensatorias del proyecto, realizar la creación de espacios verdes de algunas especies vegetales implementando jardinería de plantas ornamentales y pastos, como áreas de infiltración de agua al subsuelo, libres de concretos y lozas de cualquier tipo.

- Fauna

El entorno presente en el sitio del proyecto y sus alrededores corresponde al del tipo urbano. La condición de predio urbano y los alrededores de la misma vocación del sitio del proyecto, dentro del complejo urbano mazatleco, es difícil encontrar especies silvestres de fauna, con la excepción de las muy altamente adaptadas a la vida urbana, como aves: chanate (*Quiscalus mexicanus*), paloma ala blanca (*Zenaida asiatica*), gorrión (*Passer domesticus*). Aves marinas como Gaviotas del género (*Larus*), tijereta (*Fragata magnificens*), Cormorán (*Phalacrocorax brasilianus*), pelicano café (*Pelecanus occidentalis*). (Ver Álbum fotográfico).

Fauna terrestre

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

La superficie del área que ocupará el proyecto, no presenta vegetación originaria, por lo tanto, la fauna silvestre es escasa. Solo algunas especies adaptadas al entorno urbano.

Las especies de fauna presentes en el predio o áreas adyacentes, son especies con un alto grado de adaptación a las condiciones urbanas imperantes, siendo posible observar en el predio del proyecto y colindancias ejemplares de: chanate (*Quiscalus mexicanus*), paloma ala blanca (*Zenaida asiatica*), gorrión (*Passer domesticus*). Aves marinas como Gaviotas del género (*Larus*), tijereta (*Fragata magnificens*), Cormorán (*Phalacrocorax brasilianus*), pelicano café (*Pelecanus occidentalis*); Por su cercanía con la zona federal marítimo terrestre, **solo es posible apreciar aves terrestres y marinas que sobrevuelan el predio en sus recorridos.**

Tabla V.4.- Especies de fauna presentes en los alrededores del predio

Núm.	Nombre Común	Nombre Científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
1	Chanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	N
2	Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiatica</i>	N
3	Gorrión	<i>Passer domesticus</i>	N
4	Tijereta	<i>Fragata magnificens</i>	N
5	Cormorán	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	N
6	Pelicano café	<i>Pelecanus occidentalis</i>	N
7	Gaviota ploma	<i>Larus heermanni</i>	PR NO ENDEMICA
8	Gaviota pata amarilla	<i>Larus livens</i>	PR NO ENDEMICA

Especies de valor comercial Fauna terrestre

Con seguridad se puede afirmar que en los recorridos efectuados por la zona de estudio no se observaron especies de interés comercial, lo cual coincide con los registros faunísticos reportados para las inmediaciones de Mazatlán.

Especies de interés cinegético. – **No aplica.** Con recorridos de campo por la zona del proyecto, es posible afirmar que no existe la presencia de ningún ejemplar de especies de interés cinegético. El predio está enclavado por entero en la zona urbana.

Especies amenazadas o en peligro de extinción. – En los alrededores del predio se encontraron dos ejemplares dentro de la categoría de Sujetas a Protección Especial (P) especificada por la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** (relativa a las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial.) estas fueron las gaviotas: *Larus heermanni* gaviota ploma no endémica y *Larus livens* gaviota pata amarilla no endémica.

La presencia de aves marinas en la playa se ubica aproximadamente a 500 metros del sitio del proyecto

De manera general la realización de las obras y actividades para la consecución del proyecto, así como su operación significan inconvenientes temporales para la fauna urbana existente en el sitio y su entorno, por lo que en este deberá ser abordado con la mejor de las decisiones en materia de protección a las especies de la fauna que pudieran ser afectadas.

Agua

No aplica. Para la realización del proyecto se ha seleccionado un sitio que corresponde a una antigua propiedad urbana fuera de cualquier cuerpo de agua permanente o estacional.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Aire

El sitio del proyecto se ubica en la zona urbana, quizá la que más desarrollo ha tenido en la ciudad de Mazatlán. No se asocia el sitio con ningún componente de afectación del aire. De hecho, la zona donde se encuentra localizado el sitio del proyecto colinda con la zona de mar de la ciudad de Mazatlán, con continuos y abundantes recursos de aire las 24 horas del día lo que imposibilita el estacionamiento de polución en alguna parte de la zona, e incluso, de la ciudad en general.

Los mecanismos naturales de las corrientes de aire tienen relación con la ubicación tierra-mar: a la orilla del mar, hacia el mediodía, con el calor en la mañana se genera viento (húmedo), que sopla desde la zona de mar hacia tierra adentro, mientras que al anochecer se genera otro viento que sopla de la tierra hacia el mar (un viento seco), lo que hace del sitio, un área con corrientes continuas de aire.

Las corrientes de aire están constituidas por grandes masas de aire en movimiento, son una causa fundamental en la definición del clima: afectan las corrientes marinas, lluvias, tormentas y huracanes. Estas corrientes quedan determinadas por numerosos factores, como son: rotación de la Tierra, el material de la superficie terrestre, la insolación solar (radiación de onda corta recibida por el planeta), las pérdidas de calor de la superficie (radiación de onda larga que emana de la superficie), la topografía y la morfología de la superficie. Algunos de estos factores varían con los meses, por tanto, el patrón de vientos también se modifica.

Calidad del aire

No es posible documentar en el presente estudio la calidad del aire en la zona de estudio, ya que no se cuenta con datos para la determinación de concentraciones de partículas suspendidas en el aire, pero podemos afirmar que el aire en la zona de estudio es puro, sin problemas de contaminación, dadas las permanentes corrientes de aire o viento presentes.

Es de suponerse buena calidad en la zona. Dado que en el área del proyecto existe un pleno ambiente marino por su cercanía con el mar, con grandes espacios despejados en frente de playa y porque no existe afectación a la calidad del aire por efectos de industria alguna en esta zona, como tampoco lo será el proyecto, sin afectación de manera significativa de este parámetro en el mediano o largo plazo.

Ruidos, vibraciones y olores

Estos inconvenientes serán solo en la etapa de preparación del sitio y la construcción de vialidades, donde de manera mínima estos parámetros se verán incrementados por el uso de maquinaria y la presencia antrópica. De ser posible, solo se realizará actividades en horarios diurnos.

Geología y geomorfología

La construcción de la infraestructura del proyecto, esto es, donde se localizarán las instalaciones descritas con anterioridad, comprende un terreno con Superficie total de 310.36 m² con un aprovechamiento superficial para desarrollar el proyecto del total del predio, según polígono envolvente que determina el proyecto. Las obras de construcción del proyecto en mención se realizarán al interior de lote urbano. La infraestructura por realizar corresponde a los propósitos de obras e infraestructura del proyecto Inmobiliario, establecidas en un Proyecto Ejecutivo.

Paisaje

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

El área donde se realiza el proyecto de obras y actividades del proyecto corresponde al terreno de una propiedad privada ubicada dentro de la zona urbana de Mazatlán, terreno actualmente rústico sin construcción y sin uso.

En este sentido, se considera que con la construcción del proyecto el elemento del paisaje, con la excepción del momento de su construcción, sufrirá un cambio benéfico, ya que la obra ocupará finalmente un área que actualmente corresponde a un área de contraste al interior de la ciudad.

Si bien en lo inmediato, con las actividades de preparación del terreno y construcción se podrán generar impactos negativos, con la pérdida de la vegetación herbácea existente en el mediano y largo plazo, por el contrario, en el mediano y largo plazo se pronostica un impacto positivo, pues la recuperación mediante jardinería y vegetación ornamental en el edificio de la operación del proyecto, suponen rasgos distintivos de mejoramiento paisajístico.

En este sentido, como se ha señalado, el predio del proyecto está ubicado en la zona urbana, enclavada en la zona turística por excelencia de la ciudad de Mazatlán. El proyecto modificará la composición litológica del suelo de la capa que será mejorada, su estructura y horizonte, la topografía del área de cambio de destino y uso del predio urbano baldío actual, considerado aspectos como la alteración de la capa superior y horizonte en las categorías de impacto de este componente ambiental. La composición del suelo existente en el área corresponde a materiales indistintos poco consolidados producto de agregados para nivelación en su uso como anterior casa habitación, por tanto, materiales susceptibles a movimientos y el arrastre eólico y de escorrentía pluvial, situación que debe ser prevista durante los procesos de preparación del terreno y de construcción.

USO Y APROVECHAMIENTO DE LA ZONA

El proyecto se encuentra en un área de la zona turística-costera la ciudad de Mazatlán, Sinaloa, considerado dentro del plano del Plan Urbano de Desarrollo actual y anteriores, como área de desarrollo urbano-turístico.

Manejo de Residuos. – La preparación del terreno y construcción, conllevan disturbios ambientales ya que la basura y desperdicios de materiales de obra estarán presentes durante el proceso de limpieza y despalme, así como de construcción de la obra civil.

El manejo de los residuos de materiales de obra será recogido durante los trabajos de preparación y construcción de manera permanente y a la conclusión de la misma serán llevados al depósito municipal.

Durante la operación se espera la generación del mismo tipo de residuos urbanos. Los residuos urbanos que se generen en la operación del proyecto por realizar, en su manejo y disposición final serán responsabilidad de la Dirección de Servicios Públicos Municipales del H. Ayuntamiento, recogidos del sitio y depositados en el espacio ocupado por el Basurón Municipal.

V.3 CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

V.3.1 Criterios

De acuerdo con la metodología seleccionada, los criterios y métodos de evaluación, se concentran en una **Lista de Verificación de Impactos y Análisis de Resistencia** por etapas del desarrollo, donde se ponderaron, los impactos previsibles, valor del elemento y grado de resistencia y la **Evaluación de los Impactos (cuantificación y/o cualificación –Matriz de Leopold.**

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Referido a su magnitud, se midió tanto en el rango de intensidad, como en su característica de benéfico o adverso, de tal manera que los impactos se pueden considerar como:

- Medio Adverso o Benéfico
- Bajo, Adverso, Benéfico o No Significativo

El valor concedido al elemento va directamente proporcional a los beneficios o perjuicios de valoración de los impactos previsible, lo mismo sucede con el grado de resistencia que acopla los tres niveles de impacto previsible (**Nivel de impacto previsible, Impacto previsible alto e Impacto previsible medio**), de esta manera se elaboraron las siguientes tablas de clasificación y matrices de evaluación de impactos ambientales, que adicionan la perturbación del elemento, amplitud del impacto, su característica e importancia.

V. 3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Se seleccionó el Manual de Evaluación de Impacto Ambiental (L.W. Canter 1998), por su claridad para identificar impactos y agruparlos en cada una de las actividades de la obra; una vez conformada la lista de verificación de análisis de resistencia por etapa del desarrollo, así como las matrices de evaluación de los impactos ambientales, se procede a describir el impacto potencial, correlacionando listas de verificación y matrices, de cada una de las actividades que comprende obra de construcción, incluyendo la operación tomando en consideración las variables siguientes:

- Impacto previsible: Alto, Medio, Bajo. (benéfico o adverso)
- Valor concedido al elemento: Legal o absoluto, medio, bajo o muy bajo.
- Grado de resistencia: Obstrucción, muy grande, grande, media, Débil o muy débil.
- Perturbación del elemento: Alta, Media, Baja.
- Amplitud: Regional, Local o Puntual.
- Característica del Impacto: Reversible o Irreversible.
- Importancia del Impacto: Mayor, Medio, Menor o nulo.

De esta forma, a continuación, se agrupan y describen los impactos, para estar en posibilidades de ofrecer medidas de mitigación, compensación o valorar sus efectos terminales o acumulativos.

Tabla V.5.- Lista de Verificación de impactos y Análisis de Resistencia

Matriz: Lista de Verificación de impactos y Análisis de Resistencia.				
ACTIVIDAD Y/O ETAPA GENERADORA DE IMPACTO	ELEMENTO IMPACTADO	IMPACTO PREVISIBLE	VALOR DEL ELEMENTO	GRADO DE RESISTENCIA
PREPARACIÓN	Suelo	Medio benéfico	Medio	Débil
	Flora	Bajo adverso	Muy bajo	Muy débil
	Fauna	Bajo adverso	Muy bajo	Muy débil
	Paisaje	Bajo adverso	Medio	Débil
	Calidad del aire	Bajo adverso	Medio	Débil
	Ruidos y vibraciones	Medio adverso	Medio	Media
		Medio benéfico	Medio	Débil
	Geología y geomorfología	Bajo adverso	Medio	Muy débil
	Manejo de Residuos	Alto benéfico	Medio	Débil
	Socioculturales			

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Del área a afectar, se hacen las siguientes consideraciones:

El predio urbano baldío actual no funge como regulador de ningún fenómeno ambiental dentro del área urbana de Mazatlán.

Es una especie de lunar dentro del desarrollo urbano, que con este proyecto o sin él, de cualquier manera, terminara siendo incorporada, ineludiblemente por el crecimiento y desarrollo de la ciudad, máxime tratándose de un predio baldío en medio de un sector de la ciudad de gran atractivo para el desarrollo inmobiliario y turístico.

Se antoja entonces pues, como una magnífica oportunidad de darle un destino apropiado, ordenado y bien estructurado en su uso futuro.

Del área y la zona aledaña al sitio del proyecto:

De manera general, el terreno propuesto para el presente proyecto está fuertemente influenciado por las actividades antropogénicas y de destino económico de la zona, manifestándose en una marcada alteración de los factores abióticos y bióticos (suelo en el primero de los casos y la flora y la fauna en el segundo). La actividad preponderante en el área de demarcación del sitio del proyecto, sus alrededores, generaron aprovechamientos hace unos más de 80 años propiciaron seguramente desmontes y la desaparición de la vegetación original y su sustitución por especies inducidas y la consecuente influencia en la aparición de especies faunísticas diferentes en la zona. Más tarde el cambio de destino a desarrollo urbano: habitacional y de destino turístico terminaron por definir lo que es hoy la zona de enclave del sitio.

Como el proyecto se encuentra dentro de la mancha urbana, manifiesta por la existencia de residenciales y negocios de alto valor económico y sus consiguientes servicios urbanos presentes, en referencia a la flora, solo se aprecian áreas de banquetas, jardines y ornamentación con alguna cubierta vegetal. No existe en definitiva vegetación original o regional propia de la zona, es, hoy por hoy, una zona típicamente urbana, propia además en la preponderancia a desarrollar negocios destinados a las actividades turísticas y de entretenimiento ligados a esta actividad.

CONSTRUCCIÓN	Suelo	Medio benéfico	Medio	Débil
	Flora	Bajo adverso	Muy bajo	Muy débil
	Fauna	Bajo adverso	Muy bajo	Muy débil
	Paisaje	Bajo adverso	Medio	Débil
	Calidad del aire	Medio adverso	Medio	Débil
	Ruidos y vibraciones	Medio benéfico	Medio	Media
	Geología y geomorfología	Bajo adverso	Medio	Débil
	Manejo de Residuos Socioculturales	Alto benéfico	Absoluto	Débil
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Suelo	Alto benéfico	Absoluto	Muy débil
	Flora	Bajo adverso	Bajo	Muy débil
	Fauna	Alto benéfico	Absoluto	Muy débil
	Paisaje	Medio benéfico		
	Geología y geomorfología	Bajo adverso	Medio	Muy débil
	Hidrología	Bajo adverso	Bajo	Muy débil
			Bajo	Muy débil

V.3.3.- Evaluación de los Impactos (cuantificación y/o cualificación – Ver Matriz de Leopold)

V.3.4.- Actividad Generadora de Impactos

Elementos del medio receptores de impacto.

Construcción

Afectación al suelo. – En términos generales no se puede clasificar el uso y aprovechamiento de suelo en las actividades del proyecto como impacto negativo. Las obras y actividades del proyecto, según el Proyecto ejecutivo abarcan **310.36 m²** del predio total, donde las actividades sustantivas del proyecto correspondientes a la construcción de una torre de 10 niveles habitables (pent-houses), 9 que reposarán sobre 1 nivel de Planta baja. Por lo que exactamente **310.36 m²** corresponden al área de impacto que se realizará con este proyecto.

Durante la preparación del terreno, se modificará la estructura y nivel superficial, mediante el corte de suelo no apto para el desplante y cimentación, agregando material pétreo de roca y balastro que mejorará el perfil litológico, su mecánica y capacidad de carga.

En el tiempo que dure la construcción se realizarán actividades que tienen que ver más con labores de mejoramiento de suelo que afectaciones, pues este se encuentra afectado desde hace décadas de actividades alise y nivelación de este predio urbano. El efecto del impacto del mejoramiento del suelo se clasifica como impacto previsible, medio, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento alta, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible e importancia del impacto menor.

Afectación a la hidrología. – No se considera. El predio corresponde a un predio urbano baldío actual, donde se dan actividades de estacionamiento de automóviles. Sólo se prevé con la construcción del proyecto que disminuirá el proceso de infiltración en el área del proyecto establecida en **310.36 m²**.

El efecto de este impacto se clasifica como de impacto previsible, medio, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento alta, amplitud del impacto puntual, de carácter irreversible e importancia del impacto mayor.

Afectación a la flora. - El proyecto se encuentra dentro de la mancha urbana, sin una cubierta vegetal perceptible. En la actualidad el predio se encuentra, tal y como se muestra en el álbum fotográfico.

Tal y como se ha hecho la anotación, el efecto de este impacto se clasifica como de impacto previsible, medio, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento alta, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible e importancia del impacto menor.

Afectación a la fauna. - Como ya se mencionó, el área del proyecto se encuentra impactado por las actividades del desarrollo en el predio urbano baldío actual, limpio de vegetación desde hace unos 80 y más años. En el predio y sus alrededores solo es posible la presencia de fauna altamente adaptada a las condiciones urbanas, por lo tanto, el efecto de este impacto se clasifica como de impacto previsible bajo, valor del elemento bajo, grado de resistencia muy débil, perturbación del elemento media, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible e importancia del impacto menor., solo referida al tiempo que dure la construcción de la obra civil.

Afectación al paisaje. - El paisaje existente actualmente se modificará de manera permanente con la construcción del proyecto. El proyecto tendrá un efecto benéfico sobre el medio. El aprovechamiento del solar baldío en que está constituido el terreno para desarrollar el proyecto se clasifica como impacto previsiblemente medio, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento media, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible finalizada la vida útil e importancia del impacto menor, al ser un efecto sobre un ambiente previamente perturbado.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

En la operación del proyecto todos los impactos estimados se revierten convirtiéndose en benéficos.

Afectación a la calidad del aire. - Durante la construcción del proyecto, por la presencia de maquinaria se generará emanaciones de partículas de humo y potencialmente de polvos furtivos a la atmosfera y olores de combustibles crudos o quemados, que pueden ser minimizados de manera eficiente utilizando como equipo de trabajo maquinaria en buen estado y mediante la humectación de las áreas de trabajo. El efecto de este impacto se clasifica como de impacto previsible es medio, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento media, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible, e importancia del impacto menor. El impacto alcanzará solo el área determinada por los límites del proyecto, referida al tiempo solo lo que dure la construcción de la obra civil y con poca influencia en los alrededores en base a las medidas preventivas a implementar.

Afectación por ruidos y vibraciones. - Igual que la afectación a la calidad del aire, esta será solo en la etapa de construcción donde de manera mínima estos parámetros se verán representados por el uso de maquinaria y la presencia antrópica. Preferentemente se realizará actividades en horarios diurnos, por lo que, el efecto de este impacto se clasifica como previsiblemente medio, el valor del elemento medio, con grado de resistencia débil, perturbación del elemento media, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible, e importancia del impacto menor. El impacto puntual alcanzará sólo el área determinada por los límites del proyecto, solo referida al tiempo que dure la construcción de la obra civil y con poca influencia en los alrededores en base a las medidas preventivas previstas.

Afectación a la Geología y geomorfología. - Como se ha señalado, el predio está constituido por un antiguo predio urbano baldío actualmente. El impacto se considera por la alteración clasificada como de impacto previsible es medio, valor del elemento medio, grado de resistencia media, perturbación del elemento media, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible, e importancia del impacto menor.

Afectación en Manejo de Residuos. - La construcción conlleva disturbios ambientales ya que la basura y desperdicios de materiales de la obra estarán presentes durante el proceso de construcción, el impacto previsible es medio, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento media, amplitud del impacto local, de carácter reversible e importancia del impacto menor. Durante la operación el impacto se revierte, dando cabida a la generación solo de residuos urbanos, que encuentran su tratamiento en la utilización de la infraestructura de los servicios municipales.

Afectación a los elementos Socioculturales. - En todas las etapas se generarán empleos directos e indirectos. En las etapas de preparación y construcción serán de carácter temporal, mientras que en la operación se trata de empleos permanentes, por lo que el impacto previsible se considera como medio benéfico, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento baja, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible e importancia del impacto menor.

V.3.5.- Actividad Generadora de Impactos

Operación

Afectación al suelo. – En esta etapa, el suelo se verá favorecido con la construcción de obras y la operación del proyecto, ya que las áreas de construcción mantendrán la estabilidad del suelo y se evitarán reblandecimientos, socavones o cárcavas por causa de los arrastres y corrientes superficiales pluviales evitando el riesgo de derrumbes en la infraestructura por construir y las vecinas. Por lo que el impacto previsible es bajo benéfico, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento baja, amplitud del impacto puntual, de carácter irreversible e importancia del impacto menor.

Afectación al paisaje. - El paisaje se verá favorecido con la operación ya que se mantendrá la

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

limpieza permanente- Con el proyecto se eliminará el mal aspecto causado por actividades realizadas en forma irregular, por lo que el impacto previsible es medio benéfico, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento baja, amplitud del impacto puntual, de carácter irreversible e importancia del impacto menor.

Afectación a la Geología y geomorfología. - El área del proyecto está constituido por un predio urbano baldío actualmente. Durante la operación, el medio físico que conforma la geomorfología no se verá alterado, estabilizada con la construcción de la infraestructura del proyecto, mejoramiento de los elementos que propician el elemento visual (paisajístico y estético) previsiblemente medio, valor del elemento medio, grado de resistencia media, perturbación del elemento media, amplitud del impacto puntual, de carácter irreversible, e importancia del impacto menor.

Afectación a la Hidrología. – Sin modificación negativa. El área es correspondiente a un pequeño predio urbano de **310.36 m²**, baldío actualmente, donde solo se percibe el rodamiento del agua durante las precipitaciones pluviales en la zona.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:**

**“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE
ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”**

**VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE
LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Se entiende por **Medidas de mitigación** de impacto ambiental al conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas. Estas deben estar enfocadas a prevenir o mitigar la alteración de los componentes ambientales mediante la correcta realización de las obras y actividades del proyecto. Mientras, en el **Plan de mitigación**;

1. Las acciones se definen antes de que ocurra o no ocurra el riesgo.
2. Se asignan recursos por adelantado debido a la situación de riesgo identificada.
3. Se mitigan los riesgos que están por encima del umbral establecido, aplicando planes de respuesta para reducir probabilidad e impacto.

La realización del proyecto se hará en 4 años, a partir del mes en que se tenga la anuencia en materia de impacto ambiental, tiempo en el que se deberá resolver todos los conceptos básicos en que de manera operativa se ha dividido el proyecto, como se observa en las tablas de los Programas de Obra. Fuera de este tiempo, como tiempo de gracia, se considera el año cuatro para ajustes de obra: Generación de áreas verdes, señalización, etc., así como: desmantelamiento del área de promoción y venta (caseta-oficina), limpieza y recuperación total de desperdicios de obra en el sitio, revisión final de servicios, etc.

Los impactos adversos determinados, aquellos que resultan sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico o de daño grave al ecosistema, no se considera probables con el proyecto, o si llegaran a aparecer, son de una relativa baja magnitud y puntuales, por lo que se atenderán presentando una serie de medidas orientadas a mitigarlos o prevenirlos.

VI.1. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

En la ejecución y puesta en operación del proyecto, como ya se ha señalado, es probable que se generarán impactos ambientales, algunos por su naturaleza relativamente negativos y otros positivos. Los primeros, por las características propias de la obra son inevitables, por lo que las acciones que a continuación se proponen en el estudio ambiental que se presenta, están encaminadas a la prevención, disminución y mitigación de sus efectos adversos, buscando hacer más pequeñas las diferencias o impactos ambientales, con respecto del sistema ambiental actual (Línea de Base), ocasionadas por el proyecto. Los positivos o benéficos, son **aquellas que benefician al medio ambiente o que, además, mitigan el impacto negativo de otros**. Adicionalmente, con un proyecto ejecutivo bien estructurado, como se cree es el de este proyecto, en él se pueden identificar áreas de oportunidad en materia de ahorros, economías, gastos innecesarios o propuestas para el desarrollo del proyecto.

CUADRO DE INTEGRACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN POR ACTIVIDADES DEL PROYECTO

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Tabla VI.1- Medidas preventivas y de mitigación por actividades del proyecto: “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”.

Medidas preventivas y de mitigación por actividades del proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento de Desarrollo Inmobiliario en Avenida del Mar, Mazatlán, Sinaloa”.			
ETAPA Y ACTIVIDAD	ELEMENTO IMPACTADO	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDA PREVENTIVA Y/O DE MITIGACIÓN
Preparación del terreno y Construcción de la Obra civil.	Suelo	<p>El impacto considerado corresponde a un área de con SUPERFICIE = 310.36 m², que corresponden a un lote urbano Escriturado ante Notario Público.</p> <p>Por lo que 310.36 m² corresponden al área de impacto sobre el suelo (impacto principal) que se realizará con este proyecto.</p> <p>La construcción de la obra civil en la superficie impactará principalmente en esta etapa en la modificación de la estructura superficial del suelo. Terreno con impacto previo, pero con actual relleno que debe retirarse para recibir la construcción del proyecto, incorporando balastre que cumpla con especificaciones adecuadas.</p> <p>Dada las características del sitio del proyecto:</p> <p>El sitio del proyecto, corresponde a un lote urbano actualmente en desuso.</p> <p>El terreno será entregado a la contratista libre de construcciones para así pueda realizar una edificación que cumpla las necesidades requeridas, concebidas como proyecto ejecutivo y generar espacios de mayor confort tanto para los usuarios operativos como para los clientes.</p> <p>No existe cuerpo de agua en relación directa con el sitio del proyecto. El lote urbano solo en tiempos de lluvia presenta agua rodada de la zona, sin constituir un cuerpo de agua.</p>	<p>El área del proyecto se encuentra perfectamente delimitado, delimitación que se respetará exactamente en el predio seleccionado para desarrollarlo, a fin de no afectar los predios vecinos, incluidos las viviendas y vialidades existentes, así como servicios públicos municipales existentes alejadamente al sitio del proyecto.</p> <p>El uso de materiales para el mejoramiento del suelo en el sitio de trabajo, se realizará sobre la base de que su procedencia sea a partir de bancos de materiales que cuenten con las autorizaciones de la autoridad correspondiente.</p>

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

	Hidrología	No aplica. El sitio del proyecto corresponde a un lote urbano donde no existe influencia de ninguna corriente de tipo permanente o estacional y donde solo se aprecia escurrimientos pluviales durante el ciclo de lluvias, estas de muy pequeña magnitud, pues el área del proyecto es muy pequeña, solo de 310.36 m² .	No aplica. El sitio del proyecto corresponde a un lote urbano donde no existe influencia de ninguna corriente de tipo permanente o estacional y donde solo se aprecia escurrimientos pluviales durante el ciclo de lluvias.
	Flora	No aplica. La zona donde se ubica el terreno propuesto para el presente proyecto corresponde a un predio urbano, por tanto, en una zona fuertemente influenciada por las actividades antropogénicas relacionadas con actividades habitacionales y de prestación de servicios turísticos.	Puntualizando; la actividad constructiva y de operación proyecto, no implica afectar cobertura vegetal original del área , pues esta es inexistente. Dentro del proyecto se contempla la creación de espacios verdes cubiertos de vegetación, construcción de jardineras y plantas ornamentales, todo en maceteros.
	Fauna	No aplica. No existe presencia de fauna silvestre, salvo la que se ha adaptado a las condiciones urbanas. Aunque de manera temporal, durante la realización de las obras de la construcción civil, se impactará de manera negativa en la avifauna urbana existente relacionada con actividades domésticas propias del quehacer en domicilios y consumo de residuos orgánicos urbanos. En ese sentido es de reiterar, que el entorno presente en el sitio del proyecto y sus alrededores corresponde al del tipo urbano. Sin embargo, en los alrededores, dentro del complejo urbano mazatleco, es posible encontrar aves como las palomas y gorriones, perfectamente adaptados a la vida urbana.	El sitio es un área urbana. Mientras que la fauna silvestre urbana es aquella fauna de diversa índole que se ha adaptado extremadamente bien a la vida en la ciudad y que comparte muchos espacios con las personas que ahí habitan. El fenómeno de la invasión de las ciudades por especies animales que normalmente y tradicionalmente han vivido en los bosques se debe a que paradójicamente, cada vez hay más espacios verdes en las ciudades, que de alguna forma atraen a estos animales. Esta proliferación de esta fauna silvestre urbana hace pensar que la ciudad ya no es solo de los ciudadanos, sino todo el mundo vivo que la habita y no queda otra alternativa que de aprender a convivir con ellos.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

			<p>Finalmente, se implementará acciones de protección de fauna silvestre urbana, con el ahuyentamiento de las potenciales especies presentes.</p> <p>Evaluación de alternativas</p> <p>Durante las etapas de preparación del terreno y construcción se deberá operar actividades de ahuyentamiento de ejemplares de la fauna silvestre adaptada a las condiciones urbanas.</p>
	<p>Paisaje</p>	<p>El área del proyecto comprende un área urbana.</p> <p>Alrededor del sitio del proyecto, en todas direcciones se aprecia el desarrollo urbano, con supremacía en las actividades destinadas al turismo y los servicios de atención a los turistas.</p> <p>En general, las áreas que pueden ser afectadas están relacionadas con todos los espacios destinados al proyecto, durante el proceso de la obra, a la acumulación de residuos y materiales, áreas de trabajo para mezcla o espacios destinados a la maniobra de camiones.</p> <p>Podrían también resultar vulnerables los sitios que se encuentran colindantes a las obras del proyecto que colindan directamente con ésta, por lo que es importante la delimitación precisa del sitio del proyecto.</p> <p>En el mediano y largo plazo, se pronostica un impacto positivo, pues la construcción del proyecto contendrá rasgos distintivos favoreciendo un estilo constructivo con una ornamentación vegetal y de jardinería.</p>	<p>El área del proyecto se encuentra perfectamente delimitado, delimitación que se respetará exactamente en el predio seleccionado para desarrollarlo, a fin de no afectar los predios vecinos, incluidas todas las propiedades privadas, vialidades y servicios públicos municipales existentes aledañosamente al sitio del proyecto.</p> <p>Específicamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Se pronostica el mejoramiento del paisaje con la inclusión del proyecto en el sitio seleccionado. Mejorando sustancialmente a la calidad escénica, con un aprovechamiento de un solar baldío y la dotación de áreas verdes. 2.- Este paisaje es ahora una conjunción socio-territorial donde se combina el paisaje natural de la cercana Bahía de Mazatlán con el paisaje urbano. <p>Evaluación de alternativas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- El proyecto considera acciones que protegerán el predio del proyecto en su relación socio-territorial, así como el

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

			<p>mejoramiento ambiental del área específica del proyecto, con la inclusión al menos de un área verde de jardinería en el área de amenidades (azotea), básicamente en maceteros.</p>
	<p>Aire: Calidad, Ruidos y vibraciones</p>	<p>La construcción del proyecto supone el uso de maquinaria pesada para realizar trabajos de corte de terreno, cimentación, traslado y relleno y de material, así como su conformación.</p> <p>Durante los trabajos potencialmente se generarán polvos y ruidos que furtivamente pudieran afectar áreas circunvecinas al sitio del proyecto.</p>	<p>En el caso de los trabajos descritos con uso de maquinaria y equipos, estas emisiones no tendrán consecuencias graves ya que la topografía de la zona y los vientos permitirán que se disipen rápidamente, además de que no hay otras fuentes emisoras que puedan provocar un efecto acumulativo. Se previenen, además, al proporcionar el mantenimiento oportuno a la maquinaria para disminuir las emisiones a la atmósfera y/o apagarla cuando no esté trabajando para evitar los ruidos y vibraciones, así como trabajar únicamente en horario diurno.</p> <p>Evitar la dispersión de polvos producto de la manipulación del terreno mediante una adecuada humectación.</p> <p>En resumen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- La preparación del sitio del proyecto supone el uso de maquinaria para realizar trabajos. 2.- La construcción de las obras en el sitio del proyecto, así como excavaciones para cimentado de estructuras, en ambos casos, constituyen potencialmente será generador de gases o humo por el consumo de combustibles, así como polvos y ruidos que furtivamente pudieran afectar áreas circunvecinas al sitio del proyecto. <p>Evaluación de alternativas</p>

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

			<p>1.- En el caso de los trabajos descritos con uso de maquinaria y equipos, proporcionar el mantenimiento oportuno a la maquinaria para disminuir las emisiones a la atmósfera y/o apagarla cuando no esté trabajando para evitar los ruidos y vibraciones, así como trabajar únicamente en horario diurno.</p> <p>2.- Evitar la dispersión de polvos producto de la manipulación del terreno en la construcción de obras mediante una adecuada humectación.</p> <p>3.- Se recomendará también el uso obligatorio de sistemas de escape en buen estado a todo tipo de equipo, mecánico, maquinaria y vehículos que participen en las diferentes etapas del proyecto.</p>
	<p>Manejo de residuos</p>	<p>La construcción conlleva disturbios ambientales ya que la basura y desperdicios de materiales de la obra estarán presentes durante el proceso de construcción, incluso un poco probable riesgo de residuos peligrosos que se atenderá de manera si llegara a suceder.</p>	<p>Se dispondrá de contenedores de basura durante la construcción.</p> <p>De igual manera, los residuos urbanos que se generen durante la operación tendrán como destino final los establecidos por la Dirección de los servicios públicos municipales y su Departamento de Aseo Público municipal.</p> <p>Evaluación de alternativas.</p> <p>1. Generar infraestructura para el correcto manejo de residuos hasta su traslado al destino final.</p>

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Operación	En general: Suelo Paisaje Geología y geomorfología Hidrología	Lo referente a Suelo, Paisaje, Geología y geomorfología se encuentra contemplado en los anteriores apartados.	Todos los efectos que se pudieran presentar sobre estos elementos durante la preparación y construcción se verán recuperados durante la operación, considerando que serán mayores los beneficios durante esta etapa.
-----------	--	---	--

VI.2. IMPACTOS RESIDUALES

Considerando la adecuada y oportuna implementación de las medidas de mitigación propuestas, el impacto ambiental adverso residual permanente será mínimo, y se reducirá a la existencia de las obras permanentes del proyecto.

Durante la etapa de preparación del terreno y construcción se prevén impactos ambientales que se han enumerado en el anterior capítulo. Estas actividades una vez concluidas las obras no dejarán un impacto residual colateral y el residual se resume al de la obra civil, misma que persistirá mientras dure la vida útil del proyecto.

No se pronostica afectación a la biota con el desarrollo del proyecto. En general, la actividad constructiva y de operación del proyecto, no implica **afectar cobertura vegetal original del área (por consiguiente, de fauna asociada)**, pues esta no existe. Al contrario, la idea que se tiene en este proyecto es la forestación en áreas específicas conformadas como áreas verdes y jardinería.

Las actividades por desarrollar en la construcción del proyecto presentan un impacto negativo solo referido a la obra de infraestructura como tal, mientras que están calculados solo impactos positivos con la inclusión de las áreas verdes (Ver: Matriz de Leopold 1971-Modificada con Lista de Chequeo de impactos. - Impactos evaluados en el proyecto: “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA**” Capítulo V de este estudio).

Vida útil del proyecto.

De manera general se estima una vida útil del proyecto de 99 años.

Vista de manera específica por componentes del proyecto, se estima:

Edificaciones:

En el sentido de la selección del sitio para desarrollar el **proyecto**, se considera que esta alternativa permitirá un uso pertinente a lo establecido en el Plan Director de Desarrollo Urbano Vigente, además **sustentable** en la zona, cuando menos en los próximos **50 (cincuenta) años**, tomando en consideración el ritmo del crecimiento urbano bajo las condiciones del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad, vigente y del cálculo de vida útil estimada para el proyecto.

Se considera que, debido a la naturaleza del **proyecto**, de tipo **habitacional**, la superficie ocupada por la obra no cambiará de uso durante al menos los próximos **99 (noventa y nueve) años**. Además, es de señalar, que cuando se adquiere un bien de tipo habitacional, se requiere “para toda la vida”, incluso más allá, con la sucesión testamentaria a la posible descendencia familiar.

Se ha considerado la duración de:

Pavimentos.

- En México de **20 a 25 años**.
- En Estados Unidos los están llevando a períodos de 30 a 40 años.
- En Europa no es raro que se diseñen para 50 años o más.

Servicios:

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

La zona de servicios, como área de infraestructura de edificaciones, tiene también una vida útil de por lo menos **50 (cincuenta) años**, con el debido mantenimiento, sin embargo, existe la posibilidad de cambiar de uso o giro.

Por lo tanto, el impacto como tal (residual), desde el punto de vista paisajístico durará el tiempo del **proyecto**.

El resto de los impactos están conformados por los beneficios que el proyecto brindará y que fueron la razón de implementación del mismo.

Para la etapa de construcción la medida de mitigación indicada, reducirá la relevancia del impacto ambiental sobre la fauna silvestre urbana existente, mediante la aplicación de acciones de protección de fauna silvestre urbana; ahuyentamiento; y rescate y reubicación, si fuera el caso, quedando finalmente como un impacto adverso no significativo y temporal, con lo cual el proyecto cumple con la protección de las especies faunísticas, incluso, las incluidas en algún estatus en los listados de la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, que vale decir, no se ha localizado ninguna de estas a la fecha.

Así, en la matriz que resulta en el Capítulo V de esta MIA-P que se presenta, se refleja el balance ambiental del proyecto, observándose que los beneficios son superiores a las afectaciones al ambiente, por lo que, en conclusión, los impactos ambientales son de magnitud pequeña, reversibles, de duración relativamente corta, y se pueden aplicar medidas de manejo para acelerar los procesos de mitigación y reversión, los beneficios son sustanciales tanto ecológica como socioeconómicamente.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:**

**“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE,
MAZATLÁN, SINALOA”**

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

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

VII.1.- PRONÓSTICO DEL ESCENARIO

La importancia de pronosticar los efectos que pudiera generar el proyecto radica en que permite identificar factores relevantes que inciden en la ejecución del mismo, lo que permitiría modificar dichos factores, con el único objetivo de generar menor afectación a los elementos ambientales que conforman el Sistema Ambiental, así como al área del proyecto.

Es así como se pueden generar diferentes escenarios de acuerdo con los factores que se consideren para la elaboración de los mismos. Los escenarios futuros, se crean a partir de las condiciones ambientales actuales, y pueden ser modificados de acuerdo con las variables consideradas en su construcción.

A continuación, se presentan tres escenarios futuros bajo los siguientes supuestos:

- A. Estado del ambiente sin la ejecución del proyecto.
- B. Estado del ambiente con la ejecución del proyecto sin la aplicación de medidas de prevención, mitigación o compensación de los impactos ambientales generados por el proyecto.
- C. Estado del Ambiente con la ejecución del proyecto y la implementación de las medidas de prevención, mitigación o compensación de los impactos ambientales.

A.- ESCENARIO ACTUAL SIN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El área del proyecto “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN SINALOA**”, tal y como se puede ver en la fotografía satelital (marcado en rojo), que se presenta en la **Figura. VII. 1**, está ubicado en la zona urbana de la ciudad de Mazatlán. El área corresponde a un proyecto INMOBILIARIO, que ocupa un predio ubicado por la Avenida Paseo Claussen Núm. 113 poniente, colonia Centro. Cuenta con una superficie de **310.36 m²** de acuerdo con los trabajos de topografía.

El área corresponde al estado actual del predio urbano, donde el mismo está enclavado en un área eminentemente urbana, con edificaciones ordenadas y regidas mediante la regulación urbana municipal, con los servicios urbanos de vialidades pavimentadas, servicio de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, servicio de recolección de residuos, alumbrado público, circulación vehicular, servicios comerciales diversos, entre otros.

La superficie del área que ocupará la “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN SINALOA**” no presenta vegetación originaria. La fauna silvestre es muy escasa y de fuerte influencia de especies de adaptación urbana y litoral costera. Por otra parte, es importante mencionar que los elementos ambientales que inciden en el área donde se desarrollará el proyecto como la circundante, ya fueron impactados desde hace más de 80 años.

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



Figura VII. 1.- Escenario actual del área que ocupará el proyecto.

Los asentamientos humanos que rodea el área de estudio son las casas particulares, edificaciones condominiales, restaurantes, asentamientos humanos y construcciones diversas que se han fundado desde hace 80 años y desde su construcción han tenido un efecto irreversible sobre el área de estudio provocando un impacto negativo al ocupar esos espacios. **Figura. VII. 2.**



Figura VII. 2.- Escenario actual sin el proyecto, denotado el área del lote de la antigua construcción, y el entorno urbano.

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

B.- ESCENARIO MODIFICADO CON LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO SIN LA APLICACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN

El terreno que ocupará el proyecto es un terreno urbano con un área de **310.36 m²**. Al construirse e iniciar su operación el proyecto, se presentará un cambio significativo, el cual será provocado por la construcción de la infraestructura del edificio para lograr la operación deseada.

Seguiría siendo un área eminentemente urbana, con edificaciones ordenadas y regidas mediante la regulación urbana municipal.

Corresponde al mismo predio con la infraestructura del proyecto conceptual, que comprende como tal, una superficie de **310.36 m²**, área que se manejará para términos la construcción del proyecto. (Ver capítulo II).

Los escenarios son:

Afectación al suelo. - Cuantitativamente el impacto al suelo corresponde al total del predio donde se construirá el proyecto, en una superficie de **310.36 m²**. El impacto por obras y actividades de este proyecto afectará al suelo de manera irreversible.

Agua. - El polígono del proyecto se ubica fuera de la influencia de cualquier cuerpo de agua.

Afectación a la flora. - **No aplica.** No existe ningún tipo de vegetación originaria.

Afectación a la fauna silvestre. - **No aplica.** No existe en el predio ningún tipo de comunidad de fauna silvestre, solo fauna adaptada al entorno urbano.

Afectación al paisaje. - El paisaje se verá favorecido con la obra, ya que la situación actual del área de estudio es de muy mal aspecto por el abandono en que se encuentra la vieja construcción y el predio mismo (afectación al paisaje), por lo que el impacto previsible es bajo benéfico, valor del elemento medio, grado de resistencia media, perturbación del elemento baja, amplitud del impacto puntual, de carácter irreversible e importancia del elemento media.

Situación socioeconómica. - se generarán empleos en todas las etapas del proyecto que incluye el pago de estudios; de trámites e impuestos; de maquinaria; combustibles; refacciones; adquisición de alimentos; insumos; materiales; equipo y papelería, y empleos temporales y permanentes entre otras.

C.- ESCENARIO CON EL PROYECTO Y EVOLUCIÓN DEL ESCENARIO CON LAS MEDIDAS IMPLEMENTADAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Como se ha señalado en el anterior inciso, referente al proyecto (B.- ESCENARIO MODIFICADO CON LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO), el ANTES corresponde al estado actual del predio urbano, donde el mismo está enclavado en un área eminentemente urbana, con edificaciones ordenadas y regidas mediante la regulación urbana municipal, con los servicios urbanos de vialidades pavimentadas, servicio de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, servicio de recolección de residuos, alumbrado público, cobro de predial, circulación vehicular, servicios comerciales diversos. El DESPUÉS gráficamente corresponde al mismo predio con la infraestructura del proyecto conceptual, que comprende como tal, una superficie **310.36 m²** la cual será ocupada totalmente con la infraestructura descrita por el proyecto. Donde no serán afectadas físicamente otras áreas adyacentes con la operación del proyecto. La zona será mantenida limpia y cuidada durante la construcción y operación del proyecto.

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

Las medidas de prevención y mitigación a aplicar en el área de influencia del proyecto

No serán afectadas físicamente otras áreas adyacentes con la construcción y operación del proyecto. La zona será mantenida limpia y cuidada durante las distintas etapas del proyecto.

Las afectaciones ambientales evaluadas (estimadas), por acciones de construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura para el funcionamiento del proyecto, son puntuales y por tanto no existe impactos residuales. En cuanto a los residuos que se generen en la etapa de construcción, se apegarán a un plan de minimización para el tratamiento de desechos sanitarios, contenedores de basura y continúa vigilancia de recolección de desechos sólidos, para asegurar un mínimo impacto al entorno urbano y social.

Residuos sanitarios

Instalación de sanitarios portátiles para el uso de los trabajadores, su uso debe tener un mantenimiento diario por una empresa autorizada para este servicio. Su número dependerá de la cantidad de trabajadores, uno por cada 10 trabajadores..

Residuos Sólidos

Se contará con depósitos exclusivos para los desechos sólidos inorgánicos y orgánicos durante la construcción y operación del proyecto. Además de facilitar el separado de los desechos en general: vidrio, papel y cartón, metales y plásticos.

Residuos Peligrosos

Durante la Operación del proyecto no se contempla su generación, más, sin embargo, de existir por algún procedimiento no contemplado a la fecha, primeramente, se realizará el registro como generador y se contratará una empresa especializada en su tratamiento final.

Finalmente, el sociosistema y área de influencia del proyecto no se verán afectados negativamente debido a que el sitio del proyecto y su entorno tienen más de 70 años impactados por el crecimiento y desarrollo urbano de la ciudad y puerto de Mazatlán, por lo que NO afectarán de manera negativa en los diferentes componentes ambientales.

Afectación al suelo. - Los suelos del predio donde se llevará a cabo la obra son suelos que ya se encontraban impactados, con obra de construcción que modificó sus perfiles en el momento de su realización, por lo que el impacto por obras y actividades de este proyecto es previsible bajo, valor del elemento muy bajo, grado de resistencia débil, perturbación del elemento baja, amplitud del impacto puntual, de carácter irreversible e importancia del impacto menor. Cuantitativamente el impacto al suelo corresponde al total del predio donde se edificará el proyecto, con una superficie de **310.36 m²**.

Afectación a la flora. - **No aplica.** No existe una comunidad vegetal originaria.

Afectación a la fauna silvestre. - **No aplica.** No existe en el predio ningún tipo de comunidad fauna silvestre.

Afectación al paisaje. - El paisaje se verá favorecido con la obra, ya que la presencia de una construcción antigua en abandono da muy mal aspecto (afectación al paisaje), por lo que el impacto previsible es bajo benéfico, valor del elemento medio, grado de resistencia media, perturbación del elemento baja, amplitud del impacto puntual, de carácter irreversible e importancia del elemento media. Se establecerá un programa de reforestación del área con plantas regionales y ornamentales.

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

VII.2.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Con el propósito de asegurar que las medidas de mitigación propuestas estén dando los resultados esperados en la protección del medio ambiente. Las previsiones de mitigación y la correcta operación y el mantenimiento del proyecto serán supervisados por la promovente y autoridades correspondientes.

Por lo anterior se deberá operar un programa de vigilancia ambiental, misma que permita el desarrollo del proyecto bajo la vigilancia de la aplicación de las medidas de mitigación y correcta operación.

Tabla VII.1.- Programa de vigilancia ambiental

Programa de vigilancia ambiental				
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ETAPA DEL PROYECTO			PERIODICIDAD
	PREPARACIÓN DEL SITIO	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO	
Pláticas introductorias dirigidas al personal responsable de la obra para establecer compromisos y responsabilidad para conservar el entorno, de usar debidamente las instalaciones sanitarias y evitar la defecación al aire libre, del manejo de residuos sólidos, de evitar el uso de fuego.	●			Antes de iniciar el proyecto
Delimitación mediante cintas fluorescentes que divida las áreas que serán objeto de intervención de aquellas otras que deberán permanecer aisladas.	●			Se supervisará diariamente durante esta etapa.
Limpieza del sitio y recolecta de los residuos sólidos y la escasa vegetación.	●	●		Se realizará un recorrido al término de cada jornada para detectar que los residuos sólidos sean colocados en recipientes de plástico con tapa para su traslado y depósito final.
No se permitirá almacenar combustible como diésel, gasolina o cualquier otro producto que sea explosivo, inflamable en el área del proyecto y las contiguas. Evitando con esto contaminación al suelo, subsuelo, manto freático o aguas subterráneas por el derrame de cualquier combustible. Ni el uso del fuego.	●	●		Se vigilará a diario que el personal responsable de la obra no almacene ningún tipo de combustible; se le informará que esto deberá realizar en las gasolineras más cercanas al proyecto.
Exploración y mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipos para mantenerlos en buenas condiciones y cumplir con la normatividad.	●	●		Se realizará una supervisión previa al inicio de cada jornada para detectar el buen funcionamiento de los equipos y vehículos.
Instalación de sanitarios portátiles para el uso de los trabajadores. Su número dependerá de la cantidad de trabajadores.	●	●		Su uso debe tener un mantenimiento diario por una empresa autorizada para este servicio.

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

Se colocarán depósitos de plástico con tapadera para los desechos orgánicos generados por el consumo de alimento los trabajadores.	●	●		Su uso debe tener un mantenimiento diario. Se vigilará que los trabajadores depositen los residuos alimenticios en los recipientes marcados para este fin.
Los desechos sólidos inorgánicos (retazos de alambres, clavos, fierro, vidrios, aluminio, etc.) se depositarán en contenedores o almacenes temporales para ser acopiados y entregados a empresas especializadas en reciclaje final.	●	●		Se vigilará diariamente que sean depositados en los contenedores para su entrega a la empresa.
El mantenimiento de las unidades vehiculares se realizará en talleres autorizados, evitando con esto una contaminación al suelo, subsuelo y manto freático.	●	●		Se supervisará a diario que los conductores, operadores y choferes, no realicen ningún tipo de mantenimiento de sus vehículos.
Plantación de las áreas destinadas a la jardinería ornamental.			●	Una vez concluido con las obras se procederá a la plantación y jardinería. Con mantenimiento periódico en la operación y mantenimiento.
Monitoreo de las condiciones de operación respecto al personal, en materia de seguridad, y de los equipos en materia de contaminación y ahorro de energía.			●	En la operación y mantenimiento se procederá al monitoreo periódico. El uso sistemático de libros- bitácora por parte de los responsables de cada rama de mantenimiento resulta ideal para facilitar las tareas de monitoreo y seguimiento por parte de la autoridad.
Constatar el desarrollo de las actividades y el cumplimiento de las condicionantes impuestas al proyecto.	●	●	●	Vigilar durante la etapa de construcción, como la de operación y mantenimiento del proyecto.

VII.3 CONCLUSIONES

La selección del terreno ubicado en la zona urbana, como sitio para instalar la infraestructura y funcionamiento del proyecto, es aledaño a la Avenida Paseo Claussen, asegurando y potenciando actividades de atracción turística e Inmobiliaria, debido a las características siguientes:

- 1) El desarrollo propuesto se encuentra dentro de la ciudad de Mazatlán, en un área importante para los servicios, inmobiliarios, turismo, comercio, habitación y recreación, tanto para el visitante extranjero, como al nacional y del ciudadano local, presenta importante grado de urbanización y servicios, como son: básicos luz, agua, alcantarillado, vialidades, transportes, etc. que garantizan condiciones indispensables para la implementación y viabilidad del proyecto.
- 2) La zona de ubicación del terreno se mantiene en uso para actividades comerciales, de servicios y turísticas principalmente. La zona por más de 70 años se ha dedicado al servicio de esas actividades.
- 3) La construcción del proyecto cumple expectativas al ofrecer espacios inmobiliarios para la inversión para fortalecer el desarrollo en la zona.

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

Las afectaciones ambientales evaluadas (estimadas), por acciones de construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura para el funcionamiento del proyecto, son puntuales y por tanto no existe impactos residuales. En cuanto a los residuos que se generen en la etapa de construcción, se apegarán a un plan de minimización y de recolección para tratamiento de desechos sanitarios, contenedores de basura y continúa vigilancia de recolección de desechos sólidos en toda el área del proyecto y su entorno inmediato, para asegurar un mínimo impacto al entorno natural, urbano y social.

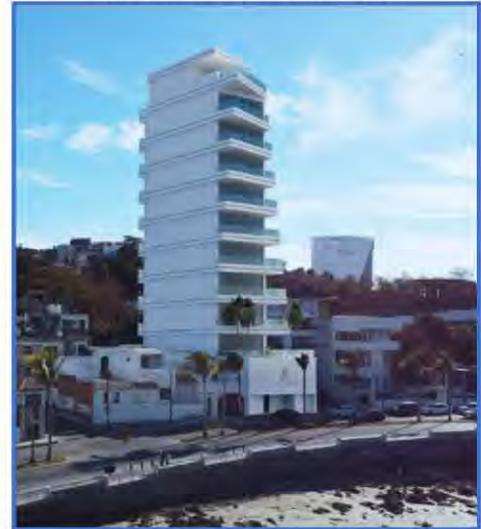
Las actividades de construcción y operación del proyecto “**Desarrollo Inmobiliario Torre Abitare**” se realizarán de acuerdo a lo establecido en la LGEEPA y demás instrumentos jurídicos aplicables al proyecto. Además de que no generará impactos que pudieran causar desequilibrios ecológicos o deterioros graves a los recursos naturales, con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes o la salud pública dentro del Sistema Ambiental definido.

ESCENARIO GRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO

ANTES DEL PROYECTO



CON EL PROYECTO



**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:**

**“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE,
MAZATLÁN, SINALOA”**

**VIII.- IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS
METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE
SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS
SECCIONES ANTERIORES**

VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS SECCIONES ANTERIORES.

VIII.- IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS SECCIONES ANTERIORES.

VIII.1.- FORMATOS DE PRESENTACIÓN: SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P, ESTUDIO MIA-P, RESUMEN EJECUTIVO Y ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO

A. SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P.

Se elabora la **Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular**, para la obtención de la autorización en Materia de Impacto Ambiental, para el proyecto: “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA**”, en correspondencia del proyecto con el Artículo 5º. (Facultades de la Federación) y artículo 28 (evaluación del impacto ambiental de obras y actividades) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 11-04-22, identificando algunas obras o actividades asociadas a esta actividad que le corresponden a dicha ley, de acuerdo a lo establecido en las **fracciones IX, X y XIII del artículo 28**.

En dicho **artículo 28**, la LGEEPA, señala que la evaluación del impacto ambiental “...es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones 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 se establece las clases de obras o actividades, que requerirían previa autorización en materia de impacto ambiental por la secretaria. La presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental esta normado por el Artículo 30 de la LGEEPA. También le aplica el REIA, Artículo 5, inciso Q y, fracción I.

B. ESTUDIO MIA-P, SU RESÚMEN EJECUTIVO Y ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO.

1.- Referido a la **MIA-P** del proyecto: “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA**”, corresponde a la construcción de un desarrollo inmobiliario en un lote de terreno dentro de la poligonal del Plan Urbano de Desarrollo de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, con incidencia con la zona costera de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa, pero fuera de la zona federal marítimo terrestre. Por tal motivo, para tal efecto se solicita a esta dependencia en el Estado de Sinaloa mediante este documento, **la autorización en Materia de Impacto Ambiental**, para la construcción del mencionado proyecto.

La información plasmada en la MIA-P tiene como base la identificación de cada uno de los componentes ambientales del sistema ambiental en que se inserta el proyecto, así como la metodología mediante la cual estos fueron reconocidos, para servir de base a la identificación de los impactos ambientales que se generarán con el proyecto.

INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN:

COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA O LÍNEA BASE DE SUSTENTO
SUELO	Se instrumentó a solicitud de la promovente un recorrido por el predio seleccionado para la construcción y operación del proyecto para ver

VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS SECCIONES ANTERIORES.

las posibilidades de ser utilizado en los fines propuestos. En esta visita de campo participaron además de la promovente, un Ingeniero Civil con especialidad en trabajos de topografía y personal de la Consultoría Ambiental VMC CONSULTORES, S.C., para determinar en el colectivo las posibilidades del predio en mención para ser utilizado en los objetivos y metas del proyecto, sin menoscabo de las condiciones naturales del medio ambiente en el que se sitúa el predio. Responsables:

PROYECTO:

PEÑUÑURI ARQUITECTOS
D.R.O. ING. RODOLFO MOYA: 320
CED. PROF. NÚM: 1922688

ASPECTOS AMBIENTALES EN CAMPO:

BIOL. LIBERATO CERVANTES LEYVA
CED. PROF. NÚM: 3024479
DR. RAMÓN E. MORÁN ANGULO
CED. PROF. NÚM: 7153897
ING. CIPRIANO APODACA VARGAS
CED. PROF. NÚM: 5425002
ALEJANDRA RODRIGUEZ QUEZADA
CED. PROF. NÚM: 12516448

COORDINACIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

OCEAN. IGNACIO VELARDE IRIBE
REPRESENTANTE LEGAL;
VMC CONSULTORES, S.C.

Determinada la factibilidad para los fines requeridos, se procedió a aceptar la encomienda hecha a la consultoría de parte de la promovente, solicitándoseles la documentación legal de la empresa promovente, tenencia legal del predio, proyecto ejecutivo y memoria de cálculo y descriptiva del proyecto, representación legal de la promovente, permisos y anuencias de la autoridad municipal, anuencias de JUMAPAM, CFE, etc.

El siguiente paso consistió en la revisión del levantamiento topográfico del polígono del predio seleccionado, y su coincidencia con el proyecto.

Se realizaron los trabajos de campo para determinar los aspectos ambientales del proyecto.

Con todos estos antecedentes se elabora la MIA-P para el desarrollo del proyecto: **“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA”**. Los componentes ambientales que serán impactados se identifican en la columna de este apartado

VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS SECCIONES ANTERIORES.

	<p>(tabla) bajo la denominación: COMPONENTE AMBIENTAL, donde cada uno se contrasta en la otra columna de esta tabla, bajo la denominación: DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA O LÍNEA BASE DE SUSTENTO.</p> <p>Desde el punto de vista de impacto ambiental, en los Capítulos V, VI y VII la MIA-P, relativo a los componentes ambientales, se aborda sistemáticamente la relación de los impactos ambientales identificados, las medidas de mitigación y/o compensación en su caso que le corresponde a cada uno de estos componentes ambientales, así como el análisis del sistema ambiental presente y el de los cambios del mismo con la operación del proyecto.</p>
AGUA	<p>De acuerdo a los objetivos del proyecto de construir infraestructura inmobiliaria dentro del cuadro urbano de la ciudad de Mazatlán, se requiere de la utilización del recurso agua para las labores de compactación del terreno, realización de mezclas de argamasa y concretos para la construcción misma que será obtenida por los contratistas de la obra de la red de agua de la ciudad.</p> <p>Por otro lado, con el proyecto no se generará impacto alguno en ningún cuerpo de agua. Los requerimientos de agua dulce todos serán resueltos a partir de la red de aprovisionamiento urbano.</p>
FLORA	No aplica. El sitio del proyecto fue motivo de cambio de uso de suelo desde la transformación del hábitat de esa parte de la ciudad de Mazatlán, con la formación de la ciudad, desde hace más de 80 años.
FAUNA	No aplica. El área del proyecto es un área urbana con construcción que imposibilita la existencia de fauna silvestre.
PAISAJE	<p>Paisajísticamente en el entorno se aprecia la presencia de la mancha urbana, con construcciones, desarrollo comercial, calles pavimentadas, presencia de vehículos y de gente es lo preponderante.</p> <p>El único elemento natural del medio, como componente ambiental principal lo constituye la Bahía de Mazatlán, con la cual el proyecto no tiene relación. Mientras se desarrollen los trabajos de construcción del proyecto, el área de la Avenida del Mar, colindante con la zona federal marítimo terrestre de Bahía Mazatlán, durante los trabajos será aislada mediante señalética y prohibición de paso al sitio a fin de evitar daños a las personas y más allá del sitio del proyecto.</p>
COMUNIDAD (LOCALIDADES EXISTENTES)	Corresponde exclusivamente a una parte muy específica de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa, este predio, está clasificado como CORREDOR TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA y que es COMPATIBLE PARA CONSTRUCCIÓN DE TORRE DE PENTHOUSES.
ECONOMÍA (ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS)	Se revisó de manera bibliográfica (INEGI, Cuaderno Estadístico Municipal de Mazatlán a los aspectos socio-económicos, la actividad principal del municipio es la pesca, servicios y agricultura. Con la existencia de un proyecto nuevo como el desarrollo del Desarrollo Inmobiliario, tal y como lo expresa su promovente “Es el producto de más de estudios de mercado, factibilidad Comercial y financiera, varios proyectos Arquitectónicos conceptuales etc. que dieran la mezcla perfecta de un desarrollo inmobiliario.

VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS SECCIONES ANTERIORES.

	<p>El proyecto consta de una torre de 10 niveles donde se incluyen 9 Penthouse departamentos residenciales de lujo, 1 por nivel, soportados sobre una planta baja, destinada como área de estacionamiento y servicios generales del edificio. Sobre la azotea del noveno nivel se incluye un área de amenidades con gym, asador-bar y alberca.</p> <p>Es un proyecto de construcción a 4 años aproximadamente, por lo que es una oportunidad de ingreso y empleo para una buena cantidad de personas, durante su construcción y operación.</p>
--	--

2.- Se adjunta a esta MIA-P un **Resumen Ejecutivo**, que consiste en los puntos más importantes contenidos en la Manifestación de Impacto ambiental, por lo que puesto al inicio de éste (pero ser elaborado después de haber culminado el estudio total), tiene el objetivo de que los profesionales técnicos evaluadores de la SEMARNAT tengan una visión general y sucinta del proyecto, y puedan comprender en la lectura en qué consiste el estudio. En particular este resumen ejecutivo debe cumplir con la misión de expresar brevemente el contenido del total de los apartados en que ha sido dividido de manera operativa la MIA-P, así como los Planos, Anexo fotográfico y demás documentos de apoyo que lo respaldan.

3.- El **Álbum fotográfico del sitio del proyecto** respalda gráficamente lo expresado en el documento principal, y pretende acercar al personal que realice la evaluación del mismo a las condiciones reales que existen en el sitio seleccionado para realizar el proyecto.

C. 1 MEMORIA USB CON LA INFORMACIÓN ELECTRÓNICA DEL ESTUDIO.

Es el archivo digital de la información que se entrega en forma (impresa), con el fin de que se pueda socializar a las diferentes instancias de esa dependencia federal la información contenida en el proyecto. En esta modalidad de información electrónica realizada en formato Word, se entrega una copia, a la que se le han suprimido datos que pueden ser de privacidad.

VIII.1.1.- PLANOS DEFINITIVOS:

Se elaboraron mediante levantamiento topográfico con estación total (GPT) integrada a sistema de GPS diferencial. Se comprobaron los puntos de coordenadas tanto con Cartas Topográficas del INEGI y el sistema GOOGLE EARTH (US Dept of State Geographer, 2011 Europa Technologies, DATA ISO, NOAA, US. NAVY, NG, GEOBCO).

La estación total utilizada corresponde a la Serie GPT 3200N. Las estaciones totales de la serie utilizada cuentan con capacidad para medir sin prismas hasta 400 metros, aunque en el caso de este proyecto se utilizaron 2 prismas sencillos de base metálica montados en baliza que puede tener un desempeño hasta por más de los 800 m del sitio donde se montó la estación sin ninguna dificultad de recepción de captación. Estas estaciones totales suelen ser usadas en aplicaciones de construcción, así como, de topografía. Y están disponibles en precisiones de 3",5" y 7" segundos de arco.

Característica de la GTP UTILIZADA:

Mide hasta 400 metros sin prisma.
Luz guía auxiliar para tareas de replanteo.
Plomada óptica.
Teclado alfanumérico.
Compensador de doble eje.
Memoria interna de 24000 puntos.

VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS SECCIONES ANTERIORES.

Telescopio con 30X aumentos.
Software completamente en español

Planos elaborados:

PLANO 1. Poligonal General del predio. (Según levantamiento topográfico)
PLANO 2. Distribución de obras por niveles.

RESPONSABLE DEL LEVANTAMIENTO DE CAMPO

ING. CIPRIANO APODACA VARGAS

VIII.1.2.- Fotografías:

Anexo Fotográfico.

VIII.2.- OTROS ANEXOS:

- **ANEXO 1.** Copia simple de credencial **INE** a nombre de MAURICIO JERONIMO FERNANDEZ MUZQUZ.
- **ANEXO 2. Constancia de Situación Fiscal** del promovente MAURICIO JERONIMO FERNANDEZ MUZQUZ.
- **ANEXO 3. Escritura pública 3,586**, del libro XIII, protocolizada por el notario público no. 209, Lic. Raúl Ignacio Carreón Álvarez, que contiene **contrato de Compra-venta**
- **ANEXO 4.** DICTAMEN DE USO DE SUELO.
- **ANEXO 5.** FACTIBILIDAD DE JUMAPAM.
- **ANEXO 6.** FACTIBILIDAD DE CFE.
- **ANEXO 7.** ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS.

VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS SECCIONES ANTERIORES.

LOS ABAJO FIRMANTES BAJO PROTESTA DE DECIR LA VERDAD, MANIFESTAN QUE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DENOMINADO: "CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE, MAZATLÁN, SINALOA"; BAJO SU LEAL SABER Y ENTENDER ES REAL Y FIDEDIGNA Y QUE SABEN DE LA RESPONSABILIDAD EN QUE INCURREN LOS QUE DECLAREN CON FALSEDAD ANTE AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DISTINTA DE LO JUDICIAL TAL COMO LO ESTABLECE EL ARTICULO 247 DEL CODIGO PENAL.

PROMOVENTE O REPRESENTANTE

MAURICIO JERONIMO FERNANDEZ MUZQUZ.

Domicilio para oír y recibir notificación: Calle Corinto No. 19, Fraccionamiento Mediterraneo, Código Postal 82,113, Mazatlán, Sinaloa, México.

**MAURICIO JERONIMO FERNANDEZ
MUZQUIZ**

VMC CONSULTORES, S. C.

**OCEAN. IGNACIO VELARDE IRIBE
REPRESENTANTE LEGAL**

RESPONSABLES TÉCNICOS DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO

**BIÓL. LIBERATO CERVANTES L.
CED. PROF. NÚM: 3024479**

**DR. RAMON E. MORAN ANGULO.
CED. PROF. NÚM: 7153897**

**ING. AMB. ALEJANDRARODRIGUEZ Q.
CED. PROF. NÚM: 12516448**

VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS SECCIONES ANTERIORES.

VIII.3.- GLOSARIO DE TÉRMINOS:

VIII.3.1.- Tipos De Impactos.

Beneficio o perjuicio: Positivo o negativo.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios, fragilidad, vulnerabilidad importancias en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tiene en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previsto.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiente 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.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impactos ambientales acumulativos: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado a que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental cinagético: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promoverte para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS SECCIONES ANTERIORES.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promotor para atenuar el impacto y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio.

Absorción: Un proceso para separar mezclas en sus constituyentes, aprovechando la ventaja de que algunos componentes son más fácilmente absorbidos que otros.

Acuífero: Una zona subterránea de roca permeable saturada con agua bajo presión. Para aplicaciones de almacenamiento de gas un acuífero necesita estar formado por una capa permeable de roca en la parte inferior y una capa impermeable en la parte superior, con una cavidad para almacenamiento de gas.

Biodiversidad: Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies, putrefacción por bacterias u otros agentes naturales.

Cambio de uso de suelo: Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevados a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

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.

Contingencia ambiental: Situación de riesgo derivado de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

Accidente: Suceso fortuito e incontrolado, capaz de producir daño.

Actividades altamente riesgosas: Acción o serie de pasos u operaciones comerciales y/o de fabricación industrial, distribución y ventas en que se encuentran presentes una o más sustancias peligrosas, en cantidades iguales o mayores a su cantidad de reporte, a que, al ser liberadas a condiciones anormales de operación o externas, provocarían accidentes y posibles afectaciones al ambiente.

Biota: Conjunto de flora y fauna de una región.

Emergencia: Situación derivada de actividades humanas o fenómenos naturales que al afectar severamente a sus elementos pone en peligro a uno o varios ecosistemas o la pérdida de vidas humanas.

Evaluación de riesgo: El proceso de estimar la probabilidad de que ocurra un acontecimiento y la magnitud probable de los efectos adversos (en la seguridad, salud, ecología o financieros), durante un periodo específico.

Mitigación: Conjunto de acciones para atenuar, compensar y/o restablecer las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación y/o deterioro que provocara la realización de algún proyecto en cualquiera de sus etapas.

VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS SECCIONES ANTERIORES.

Plan de emergencia: Sistema de control de riesgos que consiste en la mitigación de los efectos de un accidente, a través de la evaluación de las consecuencias de los accidentes y la adopción de procedimientos. Este solo considera aspectos de seguridad.

Peligro: Características de un sistema o proceso de material que representa el potencial de accidente (fuego, explosión, liberación tóxica).

Riesgo ambiental: La probabilidad de que ocurra accidentes mayores que involucren a los materiales peligrosos que se manejan en las actividades altamente riesgosas, que puedan trascender los límites de sus instalaciones y afectar de manera adversa a la población, sus bienes, y al ambiente.

Sustancias peligrosas: Aquellas que, por su alto índice de corrosión, inflamabilidad, explosividad, toxicidad, radiactividad o acción biológica, pueden ocasionar una acción significativa al ambiente, a la población, o a sus bienes.

Sustancia inflamable: Aquella que en presencia de una fuente de ignición y de oxígeno, entran en combustión a una velocidad relativamente alta, que posean un punto inflamabilidad menor a 60°C y una presión de vapor absoluta que no exceda de 2.85 kg/cm² a 38°C.

Sustancia explosiva: Aquellas que en forma espontánea o por acción de alguna fuente de ignición (chispa, flama, superficie caliente), generan una gran cantidad de calor y energía de presión en forma casi instantánea, capaz de dañar seriamente las estructuras por el paso de los gases que se expanden rápidamente.

Sustancia tóxica: Aquella que puede producir en organismos vivos lesiones, enfermedades, implicaciones genéticas o muerte.

Vulnerabilidad: Estimación de lo que pasará cuando los efectos de un accidente (radiación térmica, onda de choque, evolución de la concentración de una sustancia, entre otros.) actúan sobre las personas, el medio, sobre edificios, equipos, entre otros. Esta estimación puede realizarse mediante una serie de datos tabulados, gráficos y por los modelos de vulnerabilidad.

Zona intermedia de salvaguarda: Área determinada del resultado de la aplicación de criterios y modelos de simulación de riesgo que comprende las áreas en las cuales se presentarían límites superiores a los permisibles para la salud del hombre y afectaciones a sus bienes y al ambiente en caso de fugas accidentales de sustancias tóxicas y de la presencia de ondas de sobrepresión en caso de formación de nubes explosivas. Esta se conforma por la zona de alto riesgo y la zona de amortiguamiento.

Zona de amortiguamiento: Área donde pueden permitirse determinadas actividades productivas que sean compatibles, con la finalidad de salvaguardar a la población y al ambiente restringiendo el incremento de la población asentada.

Zona de riesgo: Área de restricción total en la que no se debe permitir ningún tipo de actividad, incluyendo asentamientos humanos, agricultura con excepción de forestación, cercamiento y señalamiento de la misma, así como el mantenimiento y vigilancia.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadena un desequilibrio ecológico.

VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS SECCIONES ANTERIORES.

Desequilibrio ecológico: La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO**

**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE DESARROLLO INMOBILIARIO TORRE ABITARE,
MAZATLÁN SINALOA**

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

A

Ayuntamiento de Mazatlán Sinaloa (2018). Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024. <https://www.yumpu.com/es/document/view/66797257/plan-municipal-de-desarrollo-mazatlan-2021-2024>.

Ayuntamiento de Mazatlán Sinaloa (2014). El Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa 2014-2018. <http://transparencia.mazatlan.gob.mx/plan-director-de-desarrollo-urbano/2014-2016.pdf>.

Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Mazatlán, Sin., del año 2021. INPLAM. MAZATLAN.

B

Bengoa, G., Echeverri, H., Ferraro, R. (2002). Evaluación de Impacto Ambiental: entre el saber y la práctica. Bueno Aires: Espacio Editorial.

C

Canter, Larry W., (1998). Manual de Evaluación de Impacto Ambiental: Técnicas para la Elaboración de Estudios de Impacto, McGraw-Hill, Madrid.

CENAPRED (2001). "Diagnóstico de Peligros e Identificación de Riesgos de Desastres en México (2001)".

CONAGUA. (2014). Incidencia ciclónica con afectaciones importantes en el Estado de Sinaloa, durante el periodo 1960-2006. Dirección General del Servicio Meteorológico Nacional, México.

CONANP. (2014). <http://ramsar.conanp.gob.mx/sitios.php>.

Conesa Fernández-Vitoria, V. (1995). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. ed. Mundi prensa. Madrid, España.

CONEVAL (2020). Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Informe de pobreza y evaluación 2020. Sinaloa. Ciudad de México: CONEVAL, 2020.

D

DOF (1996). NOM-002-SEMARNAT-1996.- Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de junio de 1998.

DOF (2006). NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

BIBLIOGRAFÍA

DOF (2006). Norma Oficial Mexicana NOM-044-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan Diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores (Publicada en el D.O.F. de fecha 22 de octubre de 1993).
http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/658/1/NOM_044_SEMARNAT_2006_12_OCT_06.pdf.

DOF (1996). NOM-045-SEMARNAT-1996. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, Modificada de acuerdo al DIARIO OFICIAL de la Federación del día Jueves 13 de septiembre de 2007, como: NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

DOF (1993). NORMA Oficial Mexicana NOM-050-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible; Publicada en el D.O.F. de fecha 22 de octubre de 1993).
http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/PPD02/NO_M050.pdf.

DOF (2005). Norma Oficial mexicana, NOM-052- SEMARNAT-2005.- Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y listado de los residuos peligrosos.

DOF (2010). NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

DOF (1995). NOM-076-SEMARNAT-1995.- Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores, con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta.

DOF (1994). NOM-080-SEMARNAT-1994.- Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

DOF (1994). NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

DOF (2012). Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio fue publicado en el DIARIO OFICIAL el viernes 7 de septiembre de 2012.

DOF (2018). CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917 TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 18-11-2022.

BIBLIOGRAFÍA

F

FAO/UNESCO. (1970). Unidad de Clasificación de suelo. Modificada por DGGTENAL 1981. República Mexicana.

FAO-UNESCO. 1974. Soil Map of the World 1: 5 000 000. Volume I. Legend. UNESCO, Paris.

G

García E. (1981). Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Instituto de Geografía Universidad Nacional Autónoma de México. D.F.

I

INEGI (1984). Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática. 1984. Carta hidrológica aguas superficiales. MAZATLAN F13-1. Escala 1:250,000. México. SPP.

INEGI (2021). Conjunto Nacional de Información de Uso del Suelo y Vegetación escala 1:250,000, Serie VII, Departamento de Uso del Suelo, Dirección General de Geografía.

INEGI. (2020). Censo de Población y Vivienda 2020.

L

Leopold, L. B., F. E. Clarke, B. B. Hanshaw, and J. E. Balsley. (1971). A procedure for evaluating environmental impact. U.S. Geological Survey Circular 645, Washington, D.C.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA) publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. **Última Reforma publicada DOF 11-04-2022.**

LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000. **TEXTO VIGENTE Últimas reformas publicadas DOF 20-05-2021**

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (LGPGIR); Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003. **TEXTO VIGENTE Últimas reformas publicadas DOF 18-01-2021.**

LEY AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE SINALOA TEXTO ORIGINAL. Ley publicada en la Segunda Sección del Periódico Oficial del Estado de Sinaloa, el lunes 8 de abril de 2013. **Última reforma publicado P.O. 27 de diciembre de 2017.**

LEY SOBRE EL RÉGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO DE INMUEBLES PARA EL ESTADO DE SINALOA, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Sinaloa el 22 de septiembre de 1973, con Fe de erratas el 27 de septiembre de 1973, y con una Última reforma el 17 de enero de 1992.

BIBLIOGRAFÍA

Lohani, B.N. and Halim, N. (1987), "Recommended Methodologies for Rapid Environmental Impact Assessment in Developing Countries: Experiences Derived from Case Studies in Thailand". In Asit K. Biswas and Qu Geping (editors), *Environmental Impact Assessment for Developing Countries*, Tycooly Publishing, London.

O

Otero Pastor, Isabel; Navarra Sáenz, Mónica; Espluga González de la Peña, Ana Pilar y Ezquerro Canalejo, Alejandra (2009). *Metodología de valoración del paisaje desde infraestructuras lineales (II)*. En: "II Congreso Internacional Paisaje e Infraestructuras", 12/11/2008-15/11/2008, Granada. ISBN 978-84-8095-562-1.

M

Mérida Rodríguez M. 1996. El paisaje visual. Universidad de Málaga. España.

P

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2022 – 2027. <https://ped.sinaloa.gob.mx/wp-content/uploads/2022/04/PED27-compressed.pdf>

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0

R

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000 TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 31-10-2014.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS, Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2006, TEXTO VIGENTE, Última reforma publicada DOF 31-10-2014.

S

SAGARPA. (2018). Anuario Estadístico de Pesca. México. SAGARPA-CONAPESCA.

SEMARNAT (2002). Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental. Sector Turístico. Modalidad: PARTICULAR. 103 p. México, D.F. SPP, 2002.

W

Winograd M, Eade J, Farrow A. 1998. Atlas de Indicadores ambientales y de sustentabilidad para América Latina y el Caribe. Convenio CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical), PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente).

FUNDAMENTO LEGAL

1.- ELIMINADO ., 1 párrafo de 1 renglón por ser considerado como información reservada de conformidad con el Artículo 17.1 de la LTAIPEJM y con

.

2.- ELIMINADO ., 1 párrafo de 1 renglón por ser considerado como información reservada de conformidad con el Artículo 17.1 de la LTAIPEJM y con

.

3.- ELIMINADO ., 1 párrafo de 1 renglón por ser considerado como información reservada de conformidad con el Artículo 17.1 de la LTAIPEJM y con

.

4.- ELIMINADO ., 1 párrafo de 1 renglón por ser considerado como información reservada de conformidad con el Artículo 17.1 de la LTAIPEJM y con

.

5.- ELIMINADO ., 1 párrafo de 1 renglón por ser considerado como información reservada de conformidad con el Artículo 17.1 de la LTAIPEJM y con

.

6.- ELIMINADO ., 1 párrafo de 1 renglón por ser considerado como información reservada de conformidad con el Artículo 17.1 de la LTAIPEJM y con

.

7.- ELIMINADO ., 1 párrafo de 1 renglón por ser considerado como información reservada de conformidad con el Artículo 17.1 de la LTAIPEJM y con

.

* "LTAIPEJM: Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Jalisco y sus Municipios.

LPDPPSOEJM: Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados en el Estado de Jalisco y sus Municipios.

LGPPICR: Lineamientos Generales para la Protección de la Información Confidencial y Reservada que deberán observar los sujetos obligados previstos en la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Jalisco y sus Municipios."