



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/145/2.1.1/0489/2024

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

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

Torre BLO

I.1.2- Ubicación del proyecto (Georreferenciado)

El **DESARROLLO INMOBILIARIO** contará con **LA CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS**, en una superficie de **569.80 m²**, en una **PROPIEDAD PRIVADA**, ubicada Av. Del Mar 556, Fraccionamiento Tellería, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral **011-000-012-070-003-001**, de acuerdo con el **DICTAMEN DE USO DE SUELO 2332/20**, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como **CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA** (Anexo 3). Como se menciona en la 1^a hoja del Dictamen, los niveles se acondicionan a la Factibilidad de JUMAPAM Fact. 335/2020, OFICIO NUM GG-1456-2020, donde se considera factible la conexión de los departamentos, lo que significa la factibilidad para los 23 niveles.

El Predio cuenta con una superficie de 569.80 m², donde el proyecto ocupará la superficie total (Figura 1), con un cuadro pidiagonal en Las coordenadas UTM de tabla 1 PROPIEDAD PRIVADA

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN			
V	COORDENADAS UTM		
	X	Y	ZONA
1	354070.40	2569186.99	13
2	354078.99	2569177.50	13
3	354042.01	2569150.88	13
4	354034.64	2569160.53	13
1	354070.40	2569186.99	13
Superficie = 569.80 m ²			

FIGURA 1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



A continuación, se describen las obras y actividades de construcción propuestas, siempre dentro de la misma superficie actual, ver (Tabla 2) donde se presentan las construcciones propuestas, su operación y mantenimiento.

El Proyecto consistirá de: Una Torre de 23 niveles con 34 pent-house, lobby, Mezzanine, área de amercades, y dos sótanos.

Sótano 1 (nivel 0): Estadonamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

Sótano 2 (nivel 0): Estadonamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

En su nivel 1 (Lobby) tendrá: Estadonamientos 6, lobby, elevadores, escalera, baño, contenedores de basura y elevadores de autos.

En su nivel 2 (Mezzanine) tendrá: Estadonamientos 8, elevadores, escalera, baño, bodega, cuartos de máquinas y elevadores de autos.

En su nivel 3 (área de amercades) tendrá: Alberca, área de estar, área de juegos, elevador, escalera, bar, baños, gimnasio, terraza, administración, spa y sala de juntas.

Del Nivel 4 al 13 tendrán: 2 pent house cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 14 al 18 tendrán: 2 pent house uno con 1 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, sala de TV, terraza y alberca, el otro con 3 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 19 al 22 tendrán: 1 pent house cada uno con 4 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Nivel 23 (Parque elevado) tendrá: 2 salas, 2 andadores, bar, escalera, elevadores y 2 baños.

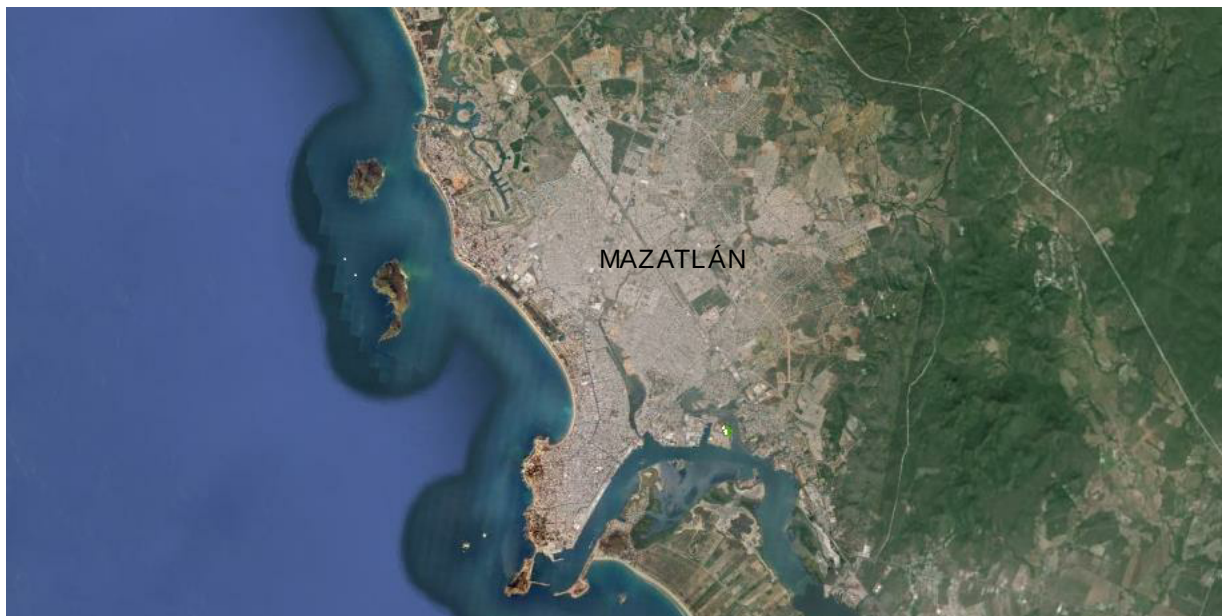
El proyecto será edificado dentro de un polígono con superficie total de 569.80 m² (Tabla 1), la cual es la totalidad del predio de la legal propiedad.

TABLA 2- DESCRIPCIÓN OBRAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO A CONSTRUIR (PLANO 2 FIGURA 1)

N VEL	AREAS	ESTADONAM EN TO	DEPARTAMENTOS	SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN (M)	SUPERFICIE DE DESPLANTE (M)
SOTANO 1	ESTADONAM EN TO	12 CAJONES	0	569.80	569.80
	BODEGA				
	ELEVADORES				
	BANOS				
	CUARTO DE MAQUINAS				
	ESCALERAS				
	ELEVADOR DE AUTOS				
SOTANO 2	ESTADONAM EN TO	12 CAJONES	0	569.80	0
	BODEGA				
	ELEVADORES				
	BANOS				
	CUARTO DE MAQUINAS				
	ESCALERAS				
	ELEVADOR DE AUTOS				
N VEL 1 (LOBBY)	ESTADONAM EN TO	6 CAJONES	0	569.80	0
	LOBBY				
	CONTENEDOR DE BASURA				
	BANO				
	ELEVADOR DE AUTOS				
	ELEVADORES				
	ESCALERAS				
N VEL 2 (MEZZANINE)	ESTADONAM EN TO	8 CAJONES	0	358.00	0
	ELEVADORES				
	ESCALERAS				
	BANO				
	BODEGA				
	CUARTO DE MAQUINAS				
	ELEVADOR DE AUTOS				
N VEL3 (ÁREA DE AMENIDADES)	ALBERCA	0	0	569.80	0
	AREA DE ESTAR				
	AREADE JUEGOS				
	BAR				
	ELEVADORES				
	ESCALERA				
	BANOS				
	TERRAZA				
	GUARDIA				
	ADMINISTRACION				
	SPA				
	SALA DE JUNTAS				
N VEL 4 AL 13	RECAMARAS	0	20	3,877.00	0
	BANOS				
	SALAS				
	COMEDORES				
	COCINAS				
	CUARTOS DE LAVADO				
	TERRAZAS				
	ALBERCAS				
N VEL 14 AL	RECAMARAS	0	10	1,649.00	0

18	BANOS				
	SALAS				
	N VEL 14 AL 18				
	COMEDORES				
	COCHINAS				
	CUARTOS DE LAVADO				
	TERRAZAS				
	ALBERCAS				
N VEL 19 AL 22	SALA DE TV				
	RECAMARAS	0	4	1,550.00	0
	BANOS				
	SALA				
	COMEDOR				
	COCHINAS				
	CUARTO DE LAVADO				
	TERRAZAS				
N VEL 23 (PARQUE ELEVADO)	ALBERCA				
	SALAS	0	0	387.70	0
	ANDADORES				
	BAR				
	ELEVADORES				
	ESCALERA				
	BANOS				
	TOTALES	40	34	10,100.90	569.80

FIGURA 2 POLÍGONO DEL PREDIO Y SU UBICACIÓN SATELITAL EN GOOGLE TIERRA 2019.





1.2.2 Nombre y cargo del representante legal.

APODERADO LEGAL

**1.2.3- Dirección del Promovente o de su representante legal para recibir u ór
notificaciones.**

**1.3- DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL**

1.3.1 Nombre o razón social.

En cumplimiento a lo dispuesto por el ARTÍCULO 35 Bis de la LEGEEPA y el Artículo 36 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del Impacto Ambiental y en el Artículo 247 del Código Penal Federal, declaramos, bajo protesta de decir verdad, que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

PROMOVENTE O REPRESENTANTE:

ENERO 2021

II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1- INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

ANTECEDENTES

II.1.1- Ubicación del proyecto (Georreferenciado)

FIGURA 1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Figura ubica la poligonal y proyectos colindantes donde se desarrollará el proyecto. El polígono del proyecto cuenta con una superficie de **569.80 m²** (Figura 3), ocupa un cuadró poligonal en Las coordenadas UTM de tabla 1. PROPIEDAD PRIVADA:

FIGURA 3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN			
V	COORDENADAS UTM		
	X	Y	ZONA
1	354070.40	2569186.99	13
2	354078.99	2569177.50	13
3	354042.01	2569150.88	13
4	354034.64	2569160.53	13
1	354070.40	2569186.99	13
Superficie = 569.80 m ²			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTACIONAMENTO 1, SOTANO 1		
V	COORDENADAS UTM	
	X	Y
1	354045.28	2569166.64
2	354051.77	2569158.79
3	354042.58	2569152.30
4	354035.60	2569160.45
1	354045.28	2569166.64
Superficie = 120 m ²		

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTACIONAMENTO 2, sotano 1		
V	COORDENADAS UTM	
	Y	X
1	354071.01	2569185.40
2	354077.02	2569177.38
3	354065.30	2569168.44
4	354058.68	2569176.83
1	354071.01	2569185.40
Superficie = 160 m ²		

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ELEVADORES, sotano 1		
V	COORDENADAS UTM	
	Y	X
1	354055.01	2569169.62
2	354056.24	2569168.40
3	354054.81	2569166.79
4	354053.19	2569168.22
1	354055.01	2569169.62
Superficie = 4.25 m ²		

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN BODEGA, sotano 1		
V	COORDENADAS UTM	
	Y	X
1	354057.97	2569169.87
2	354059.48	2569167.68
3	354057.52	2569166.38
4	354056.13	2569168.74

1	354057.97	2569169.87
Superficie = 6.25 m ²		

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN estacionamiento sotano 2		
V	COORDENADAS UTM	
	X	Y
1	354060.12	2569172.88
2	354061.66	2569171.09
3	354060.01	2569169.59
4	354058.43	2569171.77
1	354060.12	2569172.88
Superficie = 6 m ²		

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ALBERCA NIVEL 3		
V	COORDENADAS UTM	
	X	Y
1	354046.87	2569164.62
2	354049.49	2569161.36
3	354047.89	2569160.51
4	354045.13	2569163.56
1	354046.87	2569164.62
Superficie = 8 m ²		

El **DESARROLLO INMOBILIARIO** contará con **LA CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS**, en una superficie de **569.80 m²**, en una **PROPIEDAD PRIVADA**, ubicada Av. Del Mar 556, Fraccionamiento Tellería, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral **011-000-012-070-003-001**, de acuerdo con el **DICTAMEN DE USO DE SUELO 2332/20**, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como **CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA** (Anexo 3). Como se menciona en la 1^a hoja del Dictamen, los niveles se acondicionan a la Factibilidad de JUMAPAM, Fact. 335/2020, OFICIO NUM GG 1456-2020, donde se considera factible la conexión de los departamentos, lo que significa la factibilidad para los 23 niveles.

Consecuentemente con lo antes expuesto, se elabora la Manifestación de Impacto Ambiental, debido a que se trata de una construcción de Infraestructura Inmobiliaria, sus acciones por realizar no implican incremento alguno en el nivel de impacto ya que serán desarrolladas dentro del predio anteriormente impactado y no causara desequilibrios ecológicos ni afecte vegetación forestal; sin embargo por cumplimiento al ordenamiento por el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) de acuerdo a su última reforma publicada DOF 16-01-2014, identificando algunas obras o

actividades asociadas a esta actividad que le corresponden a dicha ley de acuerdo a lo establecido en la fracción

IX- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

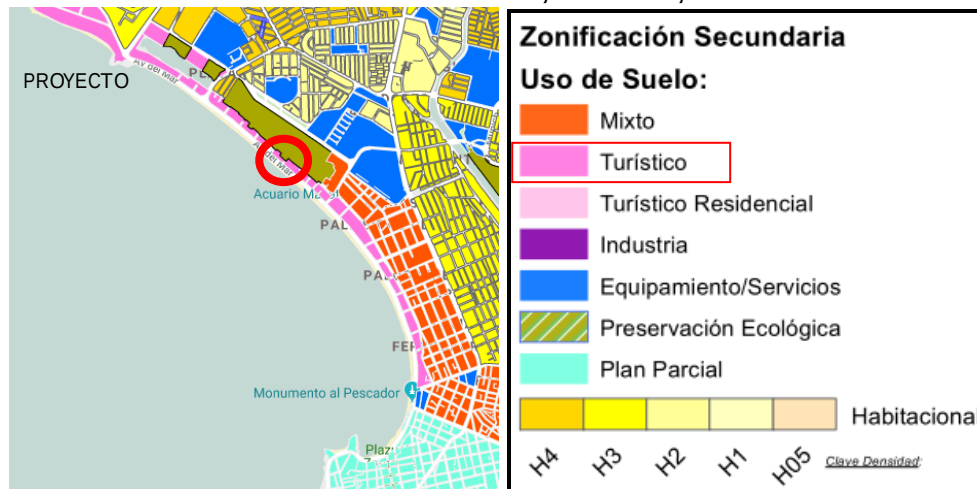
X- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

Así como al Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en su Artículo 5, Numeral Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS **Construcción y operación de hoteles, condominios, y R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES I. Cualquier tipo de obra civil,**

USO DE SUELO DEL PREDIO

Actualmente el predio colinda al sur con el hotel Sans Arenas, al norte actualmente con el centro nocturno reventa, al Este con la Av. Gaviotas y al Oeste colinda con Av. Del Mar. El Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como **CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA** (Anexo 3). Como se menciona en la 1 hoja del Dictamen de Uso de Suelo los niveles se acondicionan a la Factibilidad de JUMAPAM Fact. 335/2020, OFICIO NUM GG 1456-2020, donde se considera factible la conexión de los departamentos lo que significa la factibilidad para los 23 niveles.

FIGURA 4 SISTEMA AMBIENTAL EXTRACTO DEL PLANO USO DE SUELOS PLAN DIRECTOR DEL DESARROLLO URBANO DE MAZATLÁN, SINALOA; DEL PERIODO 2014-2018.



II.12- NATURALEZA DEL PROYECTO

El Proyecto consistirá de: Una Torre de 23 niveles con 34 pent-house, lobby, Mezzanine, área de amercades, y dos sótanos.

Sótano 1 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

Sótano 2 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

En su nivel 1 (Lobby) tendrá Estacionamientos 6, lobby, elevadores, escalera, baño, contenedores de basura y elevadores de autos.

En su nivel 2 (Mezzanine) tendrá Estacionamientos 8, elevadores, escalera, baño, bodega, cuartos de máquinas y elevadores de autos.

En su nivel 3 (área de amenities) tendrá Alberca, área de estar, área de juegos, elevador, escalera, bar, baños, gimnasio, terraza, administración, spa y sala de juntas.

Del Nivel 4 al 13 tendrán 2 pent house cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 14 al 18 tendrán 2 pent house uno con 1 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, sala de TV, terraza y alberca, el otro con 3 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 19 al 22 tendrán 1 pent house cada uno con 4 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Nivel 23 (Parque elevado) tendrá 2 salas, 2 andadores, bar, escalera, elevadores y 2 baños.

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Justificación

El Proyecto **Torre BLO** pretende la construcción de infraestructura para ofrecer instalaciones que sirvan para viviendas unifamiliares de ciudadanos y turistas, dentro de la misma superficie e impactada que actualmente no tiene un uso.

Objetivo General.

El Proyecto consistirá de: Una Torre de 23 niveles con 34 pent-house, lobby, Mezzanine, área de amenities, y dos sótanos.

Sótano 1 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

Sótano 2 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

En su nivel 1 (Lobby) tendrá Estacionamientos 6, lobby, elevadores, escalera, baño, contenedores de basura y elevadores de autos.

En su nivel 2 (Mezzanine) tendrá Estacionamientos 8, elevadores, escalera, baño, bodega, cuartos de máquinas y elevadores de autos.

En su nivel 3 (área de amenities) tendrá Alberca, área de estar, área de juegos, elevador, escalera, bar, baños, gimnasio, terraza, administración, spa y sala de juntas.

Del Nivel 4 al 13 tendrán 2 pent house cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 14 al 18 tendrán 2 pent house uno con 1 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, sala de TV, terraza y alberca, el otro con 3 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 19 al 22 tendrán 1 pent house cada uno con 4 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Nivel 23 (Parque elevado) tendrá 2 salas, 2 andadores, bar, escalera, elevadores y 2 baños.

El proyecto será realizado dentro de un polígono con superficie total de 569.80 m² (Tabla 1), la cual es la totalidad del predio de la legal propiedad.

Objetivos Particulares

- Construir, operar y dar mantenimiento al conjunto **Torre BLO** en una superficie de **569.80 m²**

TABLA 8.- DESCRIPCIÓN OBRAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO A CONSTRUIR

N VEL	AREAS	ESTADONAM EN TO	DEPARTAMENTOS	SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN (M)	SUPERFICIE DE DESPLANTE (M)
SOTANO 1	ESTADONAM EN TO	12 CAJONES	0	569.80	569.80
	BODEGA				
	ELEVADORES				
	BANOS				
	CUARTO DE MAQUINAS				
	ESCALERAS				
	ELEVADOR DE AUTOS				
SOTANO 2	ESTADONAM EN TO	12 CAJONES	0	569.80	0
	BODEGA				
	ELEVADORES				
	BANOS				
	CUARTO DE MAQUINAS				
	ESCALERAS				
	ELEVADOR DE AUTOS				
N VEL 1 (LOBBY)	ESTADONAM EN TO	6 CAJONES	0	569.80	0
	LOBBY				
	CONTENEDOR DE BASURA				
	BANO				
	ELEVADOR DE AUTOS				
	ELEVADORES				
	ESCALERAS				
N VEL 2 (MEZZANINE)	ESTADONAM EN TO	8 CAJONES	0	358.00	0
	ELEVADORES				
	ESCALERAS				
	BANO				
	BODEGA				
	CUARTO DE MAQUINAS				
	ELEVADOR DE AUTOS				
N VEL3 (ÁREA DE AMENIDADES)	ALBERCA	0	0	569.80	0
	AREA DE ESTAR				
	AREADE JUEGOS				
	BAR				
	ELEVADORES				
	ESCALERA				
	BANOS				
	TERRAZA				
	GUARDIA				
	ADMINISTRACION				
	SPA				
	SALA DE JUNTAS				
	RECAMARAS				
N VEL 4 AL 13	BANOS	0	20	3,877.00	0
	SALAS				
	COMEDORES				
	COCINAS				
	CUARTOS DE LAVADO				
	TERRAZAS				
	ALBERCAS				

N VEL 14 AL 18	RECAMARAS	0	10	1,649.00	0
	BANOS				
	SALAS				
	N VEL 14 AL 18 COMEDORES				
	COCHINAS				
	CUARTOS DE LAVADO				
	TERRAZAS				
	ALBERCAS				
	SALA DE TV				
N VEL 19 AL 22	RECAMARAS	0	4	1,550.00	0
	BANOS				
	SALA				
	COMEDOR				
	COCHIN				
	CUARTO DE LAVADO				
	TERRAZAS				
	ALBERCA				
	SALAS	0	0	387.70	0
N VEL 23 (PARQUE ELEVADO)	ANDADORES				
	BAR				
	ELEVADORES				
	ESCALERA				
	BANOS				
	TOTALES	40	34	10,100.90	569.80

II.1.3- Ubicación física del proyecto y planos de localización

La ubicación del Proyecto dentro del desarrollo urbano de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa, se localiza en Av. Del Mar 556, Fraccionamiento Tellería, Zona Costera, Mazatlán, Sinaloa, el proyecto se conforma mediante un Plan Maestro de Uso de Suelo, dentro del cuadro de construcción poligonal total del terreno. El Plano 1 (Figura 1), ubica la poligonal y proyectos colindantes donde se desarrollará el proyecto. El polígono del Predio cuenta con una superficie de **569.80 m²** (Figura 1), ocupa un cuadro poligonal en Las coordenadas UTM de tabla 1 PROPIEDAD PRIVADA:

II.1.4- Selección del sitio

El proyecto actual pretende la autorización de en una superficie de 569.80 m² con la prestación de los servicios de este Proyecto de usos inmobiliarios corresponde al lote de Terreno urbano con Clave Catastral No. **011-000-012-070-003-001**, ubicado dentro del perímetro urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, por Av. Del Mar 556, Fraccionamiento Tellería, Mazatlán, Sinaloa, tal y como se aprecia en el Plano No. 1, que se anexa (Figura 6). Las colindancias del terreno, son las siguientes:

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN			
V	COORDENADAS UTM		
	Y	X	ZONA
1	354070.40	2569186.99	13
2	354078.99	2569177.50	13
3	354042.01	2569150.88	13
4	354034.64	2569160.53	13
1	354070.40	2569186.99	13

Superficie = 569.80 m²

AL NORTE EDIFICIO CONOCIDO COMO REVENNA
AL SUR SANS ARENA
AL ESTE AV. GAMOTAS
AL OESTE AV. DEL MAR

FIGURA 5. COLINDANCIAS DEL PROYECTO



Particularmente en la selección del sitio se tomaron los siguientes criterios:

CRITERIOS AMBIENTALES:

El presente proyecto corresponde a la construcción de un Desarrollo inmobiliario, que se pretende instalar en un área actualmente impactada.

CRITERIOS TÉCNICOS:

El predio que nos ocupa presenta características topográficas, acceso permanente y seguro (Av. Del Mar 556, Fraccionamiento Tellería, que pueden ser integrados como elementos ambientales para motivar el esparcimiento, descanso y recreación de un desarrollo de condominios, contará con infraestructura como agua potable, electricidad, etc., que genere actividades y servicios con su consecuente generación de empleo local y regional.

CRITERIOS SOCIOECONÓMICOS:

Este tipo de proyectos es generador de una gran derrama económica por la generación de trabajos ya sea en la etapa de construcción, como en la etapa de operación. En la etapa de construcción comprende tanto trabajos fijos directos, indirectos, como de insumos o servicios. En la etapa de operación, el número de trabajos que se generará es importante ya que habrá una gran demanda permanente de trabajadores de diferentes especializaciones, lo cual va ser una fuente importante de trabajo fija.

II.1.5- Inversión requerida

Se trata del desarrollo de Uso habitacional, el proyecto pretende la autorización de construir y desarrollar obras nuevas en la superficie ya impactada de **569.80 m²** con lo que se tendrá un proyecto de construcción, operación y mantenimiento de una superficie de **569.80 m²** con una inversión estimada en **\$75,300,100.00 (Setenta y cinco millones cuatrocientos mil cien pesos, 00/100)**.

II.1.6- Dimensiones del proyecto

El Proyecto consistirá de: Una Torre de 23 niveles con 34 pent-house, lobby, Mezzanine, área de ameriades, y dos sótanos.

Sótano 1 (nivel 0): Estadonamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

Sótano 2 (nivel 0): Estadonamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

En su nivel 1 (Lobby) tendrá: Estadonamientos 6, lobby, elevadores, escalera, baño, contenedores de basura y elevadores de autos.

En su nivel 2 (Mezzanine) tendrá: Estadonamientos 8, elevadores, escalera, baño, bodega, cuartos de máquinas y elevadores de autos.

En su nivel 3 (área de ameriades) tendrá: Alberca, área de estar, área de juegos, elevador, escalera, bar, baños, gimnasio, terraza, administración, spa y sala de juntas.

Del Nivel 4 al 13 tendrán: 2 pent house cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca

Del Nivel 14 al 18 tendrán: 2 pent house uno con 1 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, sala de TV, terraza y alberca, el otro con 3 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca

Del Nivel 19 al 22 tendrán: 1 pent house cada uno con 4 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca

Nivel 23 (Parque elevado) tendrá: 2 salas, 2 andadores, bar, escalera, elevadores y 2 baños

a).- Superficie total del predio (Infraestructura básica del proyecto).

El Predio cuenta con una superficie de 569.80 m², la cual el proyecto ocupará la superficie total (Figura 1).

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

El proyecto cuenta con una superficie de **569.80 m²**.

II.1.7.- Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

El proyecto pretende la autorización de construir y desarrollar obras nuevas en la superficie ya impactada de **569.80 m²**, ubicado dentro del perímetro urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, por Av. Del Mar 556, Fraccionamiento Tellería, Mazatlán, Sinaloa. Las colindancias del terreno son las siguientes:

AL NORTE EDIFICIO CONOCIDO COMO REVENNA
AL SUR SANS ARENA
AL ESTE AV. GAMOTAS
AL OESTE AV. DEL MAR

II.1.8- Urbanización del área y descripción de los servicios requeridos.

a- Urbanización del área

Como ya se ha hecho referencia, en los terrenos contiguos del proyecto existen construcciones de hotelería, servicios comerciales, restaurantes y demás edificaciones; todas destinadas a la atención especializada del turismo, así como viviendas.

b- Descripción de los servicios requeridos.

Los siguientes servicios ya se encuentran integrados:

AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO: Se cuenta con servicio de JUMAPAM (Factibilidad de JUMAPAM (Anexo 5).

ENERGÍA ELÉCTRICA: El servicio de Electricidad se tiene contratado con la CFE (Factibilidad de CFE) (Anexo 4).

SERVICIO DE TELEFONÍA: Existe en la ciudad el servicio de telefonía domiciliar brindado por TELMEX, con el que se contratarán líneas para el servicio en las edificaciones de que consta el proyecto.

II.2- Características particulares del proyecto

El Proyecto consistirá de: Una Torre de 23 niveles con 34 pent-house, lobby, Mezzanine, área de amenidades, y dos sótanos.

Sótano 1 (nivel 0): Estadonamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

Sótano 2 (nivel 0): Estadonamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

En su nivel 1 (Lobby) tendrá: Estadonamientos 6, lobby, elevadores, escalera, baño, contenedores de basura y elevadores de autos.

En su nivel 2 (Mezzanine) tendrá: Estadonamientos 8, elevadores, escalera, baño, bodega, cuartos de máquinas y elevadores de autos.

En su nivel 3 (área de amenidades) tendrá: Alberca, área de estar, área de juegos, elevador, escalera, bar, baños, gimnasio, terraza, administración, spa y sala de juntas.

Del Nivel 4 al 13 tendrán: 2 pent house cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto del lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 14 al 18 tendrán: 2 pent house uno con 1 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto del lavado, sala de TV, terraza y alberca, el otro con 3 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto del lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 19 al 22 tendrán: 1 pent house cada uno con 4 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto del lavado, terraza y alberca.

Nivel 23 (Parque elevado) tendrá 2 salas, 2 andadores, bar, escalera, elevadores y 2 baños

El proyecto será realizado dentro de un polígono con superficie total de 569.80 m² (Tabla 1), la cual es la totalidad del predio de la legal propiedad.

La instalación de la alberca de 8.00 m² tendrá una profundidad irregular promedio de 1.75 m la cual almacenará un volumen de agua de 13.75 m³.

Se le realizarán cambios de agua totales, solo en etapa de mantenimiento, y se ajustarán niveles solo cuando sea necesario.

La filtración y tratamiento del agua se realizará de manera física a través de filtros de cartucho y sílice, el sistema contará con trampas de sólidos.

Superficie de alberca	Volumen total de agua	Recambios totales al año	Ajustes de niveles de agua al mes %	Volumen de ajustes de niveles al año	Volumen total de recambio al año
8 m ²	13.75 m ³	1	10 %	.16.00 m ³	29.75 m ³

TABLA 13.- DESCRIPCIÓN OBRAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO A CONSTRUIR

NIVEL	AREAS	ESTADONAMENTO	DEPARTAMENTOS	SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN (M)	SUPERFICIE DE DESPLANTE (M)
SOTANO 1	ESTADONAMENTO	12 CAJONES	0	569.80	569.80
	BODEGA				
	ELEVADORES				
	BANOS				
	CUARTO DE MAQUINAS				
	ESCALERAS				
	ELEVADOR DE AUTOS				
SOTANO 2	ESTADONAMENTO	12 CAJONES	0	569.80	0
	BODEGA				
	ELEVADORES				
	BANOS				
	CUARTO DE MAQUINAS				
	ESCALERAS				
	ELEVADOR DE AUTOS				
NIVEL 1 (LOBBY)	ESTADONAMENTO	6 CAJONES	0	569.80	0
	LOBBY				
	CONTENEDOR DE BASURA				
	BANO				
	ELEVADOR DE AUTOS				
	ELEVADORES				
	ESCALERAS				
NIVEL 2 (MEZZANINE)	ESTADONAMENTO	8 CAJONES	0	358.00	0
	ELEVADORES				
	ESCALERAS				
	BANO				
	BODEGA				
	CUARTO DE MAQUINAS				
	ELEVADOR DE AUTOS				
NIVEL 3 (ÁREA DE AMENIDADES)	ALBERCA	0	0	569.80	0
	AREA DE ESTAR				
	AREAS DE JUEGOS				
	BAR				

	ELEVADORES				
	ESCALERA				
	BANOS				
	TERRAZA				
	GUARDIA				
	ADMINISTRACION				
	SPA				
	SALA DE JUNTAS				
N VEL 4 AL 13	RECAMARAS	0	20	3,877.00	0
	BANOS				
	SALAS				
	COMEDORES				
	COCHINAS				
	CUARTOS DE LAVADO				
	TERRAZAS				
	ALBERCAS				
N VEL 14 AL 18	RECAMARAS	0	10	1,649.00	0
	BANOS				
	SALAS				
	N VEL 14 AL 18 COMEDORES				
	COCHINAS				
	CUARTOS DE LAVADO				
	TERRAZAS				
	ALBERCAS				
N VEL 19 AL 22	RECAMARAS	0	4	1,550.00	0
	BANOS				
	SALA				
	COMEDOR				
	COCHINAS				
	CUARTO DE LAVADO				
	TERRAZAS				
	ALBERCA				
N VEL 23 (PARQUE ELEVADO)	SALAS	0	0	387.70	0
	ANDADORES				
	BAR				
	ELEVADORES				
	ESCALERA				
	BANOS				
TOTALES		40	34	10,100.90	569.80

II.2.1- Programa general del proyecto (obras principales).

La vida útil del proyecto será de 50 años, el cual incluye la construcción, operación y mantenimiento en los **569.80 m²**, como se observa en la siguiente tabla del Cronograma (Tabla 14).

TABLA 14- PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				
No.	CONCEPTO	2019-2020	2021-2024	2025-2069
1	AUTORIZACIONES Y PERMISOS			
2	DISEÑOS E INGENIERÍAS			
3	INFRAESTRUCTURA EN GENERAL			
4	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			

II.2.2- Preparación del sitio

1- Selección del sitio

El proyecto pretende la autorización de construir y desarrollar obras nuevas en la superficie ya impactada de **569.80.00 m²**, ubicado dentro del perímetro urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, por Av. Del Mar 556, Fraccionamiento Tellería, Mazatlán, Sinaloa.

2- Limpieza y despalme del terreno:

No se requiere desmontar, pues esta actividad se realizó desde hace aproximadamente 40 años.

II.2.3- Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

Solo se realizará como obra provisional una pequeña bodega de materiales. Se utilizará en la etapa de preparación y construcción de edificaciones y será desmontada al concluir la etapa de construcción. Junto con el campamento serán instalados los sanitarios móviles necesarios en las partes más extremas del predio para brindar de manera eficiente este servicio al total de los trabajadores. Se requerirá además un área dentro del campamento para el guardar el servicio de vigilancia.

TABLA 15- OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES	
OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES	DESCRIPCIÓN
1. INSTALACIONES SANITARIAS	Durante el proceso de preparación del sitio y construcción, se colocarán 10 trias portátiles, a razón de 1 por cada 10 trabajadores, las cuales serán objeto de un intenso programa de mantenimiento por parte del proveedor.
2. 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 volteo. Durante la preparación del sitio y construcción, se pondrán suficientes contenedores con tapa, de dos diferentes colores, unos verdes, para captar la basura orgánica y otros grises, donde se deposita la basura inorgánica, ambos serán sujetos a un intenso programa de recolección y disposición final en el basurero municipal, que es el sitio donde se deposita toda la basura que genera la ciudad.
3. ALMACEN Y BODEGAS GENERAL	En el caso de bodega, esta se montará dentro del predio, en una zona donde no interfiera con las diversas construcciones. Tendrán un área techada de 15 m ² (5.00 m x 3.00 m). Es temporal, ya que una vez terminada la obra se desmantelará. Normalmente en esta bodega se guardará lo que es la herramienta de los trabajadores.

II.2.4- Etapa de construcción

El Proyecto consistirá de: Una Torre de 23 niveles con 34 pent-house, lobby, Mezzanine, área de amenities, y dos sótanos.

Sótano 1 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos. **Sótano 2 (nivel 0):** Estacionamientos 12, elevador, baño,

cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos. **En su nivel 1 (Lobby) tendrá** Estacionamientos 6, lobby, elevadores, escalera, baño, contenedores de basura y elevadores de autos. **En su nivel 2 (Mezzanine) tendrá** Estacionamientos 8, elevadores, escalera, baño, bodega, cuartos de máquinas y elevadores de autos. **En su nivel 3 (área de amenities) tendrá** Alberca, área de estar, área de juegos, elevador, escalera, bar, baños, gimnasio, terraza, administración, spa y sala de juntas. **Del Nivel 4 al 13 tendrán** 2 penthouse cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca. **Del Nivel 14 al 18 tendrán** 2 penthouse uno con 1 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, sala de TV, terraza y alberca, el otro con 3 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca. **Del Nivel 19 al 22 tendrán** 1 penthouse cada uno con 4 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca. **Nivel 23 (Parque elevado) tendrá** 2 salas, 2 andadores, bar, escalera, elevadores y 2 baños.

FIGURA 6. Polígono general del predio



Requerimiento de Mano de Obra

TABLA 16.- EMPLEOS REQUERIDOS		
ETAPAS	DIRECTOS	INDIRECTOS
Etapas de construcción	500	2500
Etapas de operación	150	650

Al construir y operar este Proyecto, además de la inversión que se pretende realizar, conlleva la creación de empleos y la producción de un bien, en nuestro caso, sería la permitir el acceso a un desarrollo turístico.

Ambos apartados presentan impactos significativos en los factores culturales, como son patrones de cultura que diversifican sus conocimientos y aprendizajes hacia un área nueva e igualmente de producción primaria que la agricultura o ganadería, de igual forma aseguran un empleo constante y generan hacia otros grupos de poblaciones la alternativa de jornales en la construcción, y operación, que indirectamente fortalecen las actividades de otras empresas conexas.

También, al contar con una actividad que permite un trabajo constante y permanente, cuando menos por más de tres décadas, aseguran la capacidad de planeación para derivar parte de sus ingresos en la mejoría de sus comunidades, en este caso las poblaciones adenañas, la educación de sus hijos, su calidad de vida y satisfactores de recreación social.

De igual forma estos conceptos impactan sobre las actividades económicas locales, regionales y nacionales en forma benéfica.

INFRAESTRUCTURA URBANA SUBTERRÁNEA EN VALLADES

RED DE AGUA POTABLE

Esta red estará construida con tuberías de PCV clase 7 y acero de 4, 6, 8, 10, pulgadas de diámetro, alojadas en cepas de 70 cm a 0.90 m de ancho y 1.2 m a 2.0 m de profundidad sobre el lomo del tubo respecto al nivel de rasante de la calle, sobre una plantilla de 10 cm de arena fina y acostilladas con arena hasta 30 cm sobre el lomo del tubo, con cajas de válvulas en cada cambio de diámetros y para separar circuitos, cada lote contará con su toma domiciliaria con caja de válvulas.

RED DE DRENAJE SANITARIO

Esta red será construida con tuberías de poliducto de alta densidad y PVC en diámetros de 10, 12 y 16 pulgadas, que trabajan a presión y gravedad, alojadas en cepas de 60 cm a 1.0 m y de 1.2 a 3.5 m de profundidad sobre el lomo del tubo respecto al nivel de rasante de la calle, sobre una plantilla de arena fina de 10 cm y acostillada con arena fina hasta 30 cm sobre el lomo del tubo, cuenta con pozos de visita cada 50 m.

RED DE DRENAJE PLUMAL

Esta red estará construida con tuberías de concreto de 90 cm y 61 cm a una profundidad de 1 a 1.5 m, juntaada con mortero cemento arena y acostillada con arena hasta 20 cm sobre el lomo del tubo, y que encausarán las aguas pluviales hacia los escurrimientos que se canalizarán al olargo de la avenida principal.

RED ELECTRICA SUBTERRÁNEA

Esta red constará de dos circuitos, uno de 600 amp y otro de 200 amp, construidos bajo las banquetas con especificaciones de construcción de CFE, registros de paso y registros para seccionadores y transformadores, que se ubican a diferentes distancias sin exceder los 100 m. El suministro de energía será a través de una línea aérea provisional en lo que se construye la subestación proyectada.

RED DE TELEFONIA

Esta red constará de tuberías de P. V. C. de 45 mm 75 mm en diferentes tipos de cubos, encofrados en arena y concreto, con registros y cajas de distribución, estos ductos se aljarán bajo el jardín que existe en las banquetas a una profundidad entre 0.70 y 1 m. El cableado será suministrado por TELMEX de acuerdo a la demanda. RED DE T. V. POR CABLE, esta red constará de dos tubos de P. V. C. de 70 mm la cual está aljada entre la banqueta y el límite de los lotes a una profundidad de 40 cm aproximadamente. El cableado será suministrado por la compañía proveedora de la señal de acuerdo a la demanda.

RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

Estará construida con tubería de P. V. C. conduit en cubos forrados en concreto, con registros de concreto según lo requiere el proyecto.

Material es y características generales de Construcción

a) Material es de Construcción

- 1.- Tierra amarilla o balastre (rellenos y/o nivelación)
- 2.- Ladrillo de barro cocido
- 3.- Block de concreto
- 4.- Columnas IPR vigas, armaduras, pidería, todas en calidad estructural A-36
- 5.- Armex (castillos y dadas)
- 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.- Pegazul ejó y pegapiso.

b) Características generales de la Construcción

1. ALIMENTACIÓN

Será a base de pilas cadadas in situ llevadas a profundidad que varían entre 15.00 y 21.00 m, las dimensiones y armado serán dados por el calculista, además que serán unidas con trabes de ligas.

2. ESTACIONAMIENTOS

Losa de Pavimentos para estacionamiento de concreto reforzado.

3. ALISTERNA

Para almacenamiento y base de distribución del líquido al interior del proyecto. Se construirá con losa inferior, muros y losa superior de concreto reforzado, dando un acabado por dentro grado sanitario, incluye, equipo de bombeo para agua potable, equipo para riego, equipo para red contra incendio y equipo diesel para emergencia.

4 ESTRUCTURA EDIFICIOS

Será a base de columnas, muros, escaleras de concreto reforzado, en losas será tipo reticular (nervaduras) acompañándola con casetón de poliestireno como aislante además de aislamiento térmico.

5 ALBAÑILERIA

Algunos muros divisorios en interiores y fachadas serán de block de concreto con aplanchados mortero cemento arena acabados fideados finos; Bases para cocina serán en concreto. Muros interiores serán de tablaroca Sheetrock 12.7 mm o similar de 9 cm de espesor ya terminados, utilizando prefabricada en las uniones de hojas, redinox con terminación, utilizando según sea el caso, choneta de fibra de vidrio termostática 2" en medio, o sea en baños se usará tablaroca Densshield (contra humedad) en el lado que da hacia el baño, en ductos de instalaciones se usará tablaroca Firecode de 15.9 mm en doble hoja el lado que da hacia el ducto. Cuarto de máquinas se harán bases de concreto y herrería metálica según sea el caso.

6 ACABADOS

- Pisos serán tipo de cerámica de 60 x 60 cm en interiores;
- Pisos en terrazas y balcones grava fina y concreto;
- Pisos en cuarto de máquina de agua serán en concreto pulido
- Muro de baños serán de márml 30 x 60 cm de 1 cm de espesor con bisel en los laterales de 60 cm acabado mate
- en charca (regadera) el piso será en márml 15 x 15 cm de 1 cm de espesor acabado mate con bisel en los 4 lados.

7 CARPINTERIA

En puertas ppal., intercomunicadas y dosel, serán en madera sólida y acabado semimate

8 BARANDALES

Será en aluminio forjado.

9 PINTURA

Pintura vitrílica interior y exterior

10 AZOTEA

Losa de concreto reforzado, impermeabilizada acabado con teja

11 INSTALACION HIDROSANTARIA

Instalación sanitaria y pluvial y red de riego, será de PVC Ced-40 ubicada en ductos de instalación de diferentes diámetros

Instalación hidráulica será en PVC hidráulica ubicada en ductos de instalación de diferentes diámetros.

12. CONTRAINCENDIO

Será instalado con tubería FoFo. Ced-40 de acuerdo a norma mexicana con gabinetes contra incendio en radios no mayores de 20 m en cada uno de los niveles y en algunos casos se complementará con extinguidores.

13. INSTALACION DE GAS

Será en tubería de cobre tipo L de diferentes diámetros, guiados en ductos de instalaciones.

14. INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO

Será con compresores instalados en cuarto de máquinas y manejadores instalados en plátano distribuyendo el aire por ductos flexibles y con retorno en el mismo caso.

15. ALUMEN Y VIDRIO

3" Y 6 mm respectivamente

16. INSTALACION ELECTRICA

- o Bajatensión será con tubería PVC conduit de diferentes diámetros, con cableado 14" para apagadores, 12" para contactos, con lámparas de diferentes tipos conectada a 110 vds, además de conectarlos a tierra, distribuidos de un centro de carga QO-20 el cual será alimentado del medidor con tubería PVC de 1 1/2".
- o La instalación de pasillos, estacionamientos, caseta de vigilancia, áreas comunes serán canalizados con tubería PVC conduit de diferentes diámetros.
- o Altatensión será subterránea cumpliendo con las normas de C.F.E.

II.2.5- Etapa de operación y mantenimiento (corto-mediano plazo, largo plazo).

La infraestructura (edificio y demás) del proyecto, en sus obras y actividades ya construidas, requerirá de servicios periódicos de mantenimiento y por controlados que serán construidos. Se contemplará trabajos de revisión y mantenimiento anual es o cuando las condiciones físicas o de deterioro lo requieran. La acción del proyecto sobre el entorno no será objeto de atención especial de los promoventes de este proyecto. Los atractivos y riqueza natural del paisaje circundante nos promueven y son parte del valor que el cliente paga, por lo que es política de la empresa promoventes la conservación.

Los residuos sólidos peligrosos que pueden generarse en las diferentes etapas del proyecto (preparación del sitio, construcción y mantenimiento) son principalmente estopas impregnadas de aceites lubricantes (en las etapas de preparación del sitio y construcción debido a los mantenimientos que se pueda efectuar a la maquinaria/equipos). En la siguiente Tabla se presentan datos referentes a los residuos peligrosos.

❖ Corto-mediano plazo

En este capítulo debemos definir, por las características propias del proyecto, dos grandes rubros: Infraestructura y Servicios. (Agua potable, electricidad, etc.).

a. Se dispondrán de suficientes contenedores con tapa, para recolectar la basura doméstica producida por el Desarrollo

b. Los residuos sólidos deberán separarse los orgánicos de los inertes, los primeros se deberán almacenar temporalmente en un cuarto frío para dilatar su descomposición y los segundos, separar los reciclables y disponer periódicamente en el relleno sanitario municipal los que no tengan ninguna utilidad de reúso.

c. Será establecido un programa de educación ambiental para el personal ejecutivo y operativo, para el adecuado manejo del entorno, mismo que deberá ser transmitido mediante folletos y señalizaciones a los usufructuarios del proyecto

d. Será establecido un programa de capacitación al personal contra siniestros naturales, como es el caso de cícloones, huracanes, sismos y/o antropogénicos, con el fin de tomar las medidas conducentes ante eventuales desastres.

- Emisiones al atmosférica: los generados por los motores de combustión de la diversa maquinaria utilizada

TABLA 17.- EMISIONES ESPERADAS (PPM) DE EQUIPOS

EQUIPO	NOx	SOx	PST
Camiones	42	4	3
Compresor	46	2	1
Revdedor a de concreto	22	2	1

- **Residuos Líquidos:** serán derivados a red de alcantarillado de la JUMAPAM

- **Residuos sólidos:**

- Basura orgánica: Desperdicios de alimentos.
- Basura inorgánica: limpieza en general, bdsas de plástico, botellas, cartón etc.

Destinar recolección en vehículos de cédula Municipal y depósito final en el Basurón municipal.

- **Sustancias Peligrosas**

Nombre comercial	Nombre técnico	CAS ¹	Estado físico	Tipo de envase	Etapa o proceso en que se emplea	Cantidad de uso mensual	Cantidad de reporte	Características CRETIB ²						IDLH ³	TLV ⁴	Destino o uso final	Uso que se da al material sobrante
								C	R	E	T	I	B				
Diesel	Diesel	8008-20-6	Líquido	NA	Preparación de sitio, construcción y mantenimiento	5,000 lts	5 000 barriles			X		X				Maquinaria y equipo	Se contratará una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes para su transporte y disposición final
Gasolina	Gasolina	8006-61-9	Líquido	NA	Preparación de sitio, construcción y mantenimiento	1,800 lts	10 000 barriles			X		X			300-500 ppm ¹	Maquinaria y equipo	
Aceite lubricante	Aceite lubricante	64741-97-5	Líquido	Bote	Preparación de sitio, construcción y mantenimiento	38 lts	NA					X		ND	ND	Maquinaria y equipo	

1. CAS: Chemical Abstract Service.
2. CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-infeccioso. Marcar la celda cuando corresponda al proyecto. Si se emplean sustancias tóxicas se deberá llenar la tabla F.
3. IDLH Inmediatamente peligroso para la vida o la salud (Immediately Dangerous of Life or Health).
4. TLV Valor límite de umbral (Threshold Limit Value).
5. Referencia: Anexo "C" bases de licitación
6. Considerando una relación 2:1 pintura: solvente.
9. Se consideran 6 meses para la etapa de construcción.
10. 158,98 L.
11. <http://www.ehs.umb.edu/unleadmsds.htm>.

➤ **Emissiones de ruido:** Los generados por la diversa maquinaria

TABLA 18.- EMISIONES DE RUIDO

Equipo	Etapa	Cantidad	Tiempo empleado en la obra ¹	Horas de trabajo diario	Decibelios emitidos ²	Emissiones a la atmósfera (g/s) ²	Tipo de combustible
Excavadora	Const n	1	30	8	88	1 7318	Diesel
Caminiones Volteos	Const n	3	60	8	90	1 5624	Diesel

❖ **A largo plazo**

Básicamente los mismos, a diferencia de que algunos servicios básicos como lo es la red de drenaje, agua potable ya estarán funcionando en esta parte del proyecto y cuenta con suficiente capacidad para el proyecto completo.

TABLA 19.- EQUIPO DE MANTENIMIENTO EN LA OPERACIÓN

Área	Equipo	Material
Gerencia de Mantenimiento	Computadora, escritorio, teléfono, radio	Papelaría en general.
Mantenimiento Operativo	Red de limpieza de alberca, kit de llaves de diferentes medidas, equipo de carpintería, botas, guantes.	Cable tubería de cobre, madera, pintura, desengrasantes, tubos de PVC, etc.
Mantenimiento de Lavandería, Teléfonos	Kit de herramientas de diferentes medidas, guantes, botas.	Cables telefónicos, accesorios diversos.

y Sistemas de T.V.		
Mantenimiento A.C. y Plomería	Brochas, mangueras, manómetros, kit de herramientas.	Plomerías, selladores y refrigerantes.
Mantenimiento Jardines	Tijeras, palas, rastrillo, escoba, etc.	Tierras, fertilizantes, etc.

II.2.6- Descripción de obras asociadas al proyecto

Los servicios urbanos de agua, drenaje, electricidad y telefonía se encuentran dentro de las instalaciones ya construidas y se suministrará a cada una de las dependencias correspondientes la realización del contrato y su instalación del servicio correspondiente.

II.2.7- Etapa de abandono del sitio

La infraestructura básica del proyecto deberá ser desmontada si por alguna causa el proyecto deja de funcionar o el uso puede ser aprovechada para otras actividades que sean acordadas con las autoridades locales y ambientales. Nuestro proyecto, además de que está planteado con sus debidas actividades de mantenimiento y sustitución de instalaciones dañadas mínimamente para los siguientes 50 años, se rige por la normatividad en materia de construcción y planeación urbana, además comprende actividades sumamente respetuosas del medio ambiente, de tal forma que al remoto caso de abandonar el proyecto y el sitio en el que se establecerá no quedará afectado de ninguna manera.

II.2.8- Utilización de explosivos: No aplica

II.2.9- Generación, manejo y disposición adecuada de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera



Los residuos sólidos peligrosos que pueden generarse en las diferentes etapas del proyecto (preparación del sitio, construcción y mantenimiento) son principalmente estopas impregnadas de aceites lubricantes (en las etapas de preparación del sitio y construcción debido a los mantenimientos que se pueda efectuar a la maquinaria/equipos). En la siguiente Tabla, se presentan datos referentes a los residuos peligrosos.

Etapas del proyecto	Nombre del residuo	Características CRETI B	Volumen	Efectos cancerígenos y otros daños a la salud	Tipo de empaque	Sitio de almacenamiento temporal	Características del sistema de transporte	Sitio de disposición final
Preparación del sitio y construcción	Estopas impregnadas de aceites lubricantes	Tóxico, Inflamable	NA	NA	Contenedor metálico	Almacén temporal de residuos peligrosos	Via terrestre	Para el tratamiento y disposición final de este tipo de residuo se realizará conforme a la LGMR
Construcción y mantenimiento	Estopas impregnadas de aceites lubricantes	Inflamable	25,00 m ³ /mes	NA	Contenedor metálico	Almacén temporal de residuos peligrosos	Via terrestre	

Operación	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
-----------	----	----	----	----	----	----	----	----

1 Marcar esta columna sólo en caso de que el residuo sólido sea cancerígeno o provoque otro tipo de daños a la salud

2 Promedio estimado del volumen en base a datos proporcionados por una empresa de suministro de sistemas de tratamiento (EMESA)



En la etapa de preparación del sitio y construcción se generarán residuos líquidos peligrosos y estos se constituirán de: aceites gastados de los motores de la maquinaria y/o equipo utilizado; cabe hacer mención que no se espera que sean grandes cantidades debido a que el tiempo de ejecución del proyecto es corto lo cual es una limitante para que el equipo/maquinaria efectúe cambios de aceite reiterados. Las características CRETIB y de manejo de estos residuos se sintetizan en la siguiente tabla

Etapa del proyecto	Nombre del residuo	Características CRETIB	Volumen	Efectos cancerígenos y otros daños a la salud	Tipo de empaque	Sitio de almacenamiento temporal	Características del sistema de transporte	Sitio de disposición final
Preparación del sitio y construcción	Aceites lubricantes gastados	Tóxico Inflamable	100, 003	* No cancerígeno * Causa irritación por ingestión	Contenedor metálico	Almacén temporal de residuos peligrosos, será ubicado en el lugar que señale JUMAPAM	Via terrestre en vehículos autorizados	Son tratados por una empresa autorizada para su disposición final

1 Marcar esta columna sólo en caso de que el residuo sólido sea cancerígeno o provoque otro tipo de daños a la salud

2 Derivados del proceso o de algún sistema de tratamiento

3 Promedio estimado del volumen en base a datos proporcionados por una empresa de mantenimiento mecánico de automóviles

Nota: Los volúmenes serán indicados en la bitácora y reporte del manifiesto de generación de residuo

➤ **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**

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

➤ **Residuos sanitarios:**

Los residuos provenientes de los baños serán conducidos al colector de aguas residuales serán derivados a red de alcantarillado de la JUMAPAM

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

- - Durante las etapas de Preparación del Sitio y Construcción, los residuos sólidos peligrosos generados, serán manejados conforme lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos. Se entenderá como manejo, el almacenamiento, recolección, transporte, almacenamiento, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de los residuos peligrosos, así como las autorizaciones correspondientes que para tal efecto requiera la SEMARNAT. Durante la etapa de Operación y Mantenimiento los residuos sólidos peligrosos serán manejados de acuerdo a lo establecido por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos.

- - Los residuos líquidos peligrosos generados durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento (aceites lubricantes gastados), serán manejados conforme lo establecido por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, Normas Oficiales Mexicanas. Se entenderá como manejo, el almacenamiento, recolección, transporte, almacenamiento, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de los residuos peligrosos, así como las autorizaciones correspondientes que para tal efecto requiera la SEMARNAT.

La disposición de los Residuos Líquidos Peligrosos generados durante las etapas de Preparación del Sitio y Construcción, serán manejados conforme lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos.

- **Residuos sólidos domésticos.**
Se contará con contenedores de 200 litros identificados individualmente para basura orgánica e inorgánica, que será retirada cada día por el servicio de limpieza municipal.
- **Residuos sólidos.**
Madera, empaques de cartón, costalera que serán retirados por el servicio de limpieza municipal.
- **Residuos sanitarios:**

Serán derivados a red de alcantarillado de la JUMAPAM

Para la descarga del agua de la alberca se trata a con filtración el efluyente tratado se utilizará en el riego de las áreas verdes en tanto que los pocos lodos o biosólidos serán estabilizados y conducidos a donde lo determine JUMAPAM, por lo que no existe ninguna posibilidad de afectar al humedal ri al manglar de ribera de la Laguna el Camarón

III.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL 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 y Normas Oficiales Mexicanas aplicables, relacionados con el medio ambiente, se llegó a la realización de la siguiente Tabla de Vinculación

TABLA 20. LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
Art. 28, Penúltimo Párrafo.- <i>"...quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría".</i> Fración IX- <i>"Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros";</i> X- <i>Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;</i>	El Proyecto consistirá de: Una Torre de 23 niveles con 34 pent-house, lobby, Mezzanine, área de amenidades, y dos sótanos. Sótano 1 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos. Sótano 2 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos. En su nivel 1 (Lobby) tendrá Estacionamientos 6, lobby, elevadores, escalera, baño, contenedores de basura y elevadores de autos. En su nivel 2 (Mezzanine) tendrá Estacionamientos 8, elevadores, escalera, baño, bodega, cuartos de máquinas y elevadores de autos. En su nivel 3 (área de amenidades) tendrá Alberca, área de estar, área de juegos, elevador, escalera, bar, baños, gimnasio, terraza, administración, spa y sala de juntas. Del Nivel 4 al 13 tendrán 2 pent house cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca. Del Nivel 14 al 18 tendrán 2 pent house uno con 1 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, sala de TV, terraza y alberca, el otro con 3 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca. Del Nivel 19 al 22 tendrán 1 pent house cada uno con 4 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca. Del Nivel 23 (Parque elevado) tendrá 2 salas,	Con la presentación de la MAP se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA

	2 andadores, bar, escalera, elevadores y 2 baños	
--	--	--

TABLA 21. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
ARTÍCULO 5º: "Quiénes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental": Inciso Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS "Construcción y operación de hoteles, ..." R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES I. Cualquiera tipo de obra civil,	El proyecto consiste en una Torre de 23 niveles con 28 departamentos realizado dentro de un polígono con superficie total de 569.80 m² (Tabla 2)	Con la presentación de la MAP se está dando cumplimiento a este apartado de la REA

TABLA 22. NORMAS OFICIALES MEXICANAS

ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
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".	No aplica. Dentro del predio no se reportan especies de flora y fauna enlistadas en la norma. El predio está totalmente desmontado.	En ningún caso, dentro o fuera del predio del proyecto, la empresa afectará especies de flora y fauna que no estén contempladas en el proyecto.
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.	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.	Nuestro Proyecto Mayormente utilizará vehículos de carga que utilizan diesel como combustible ya que este se refiere al traslado de material para construcción de los muelles, realizado por maquinaria pesada, así como del tipo de la maquinaria dedicada a la construcción (excavadora, paletizador o cargador frontal, etc). Nuestra empresa algunas veces utilizará vehículos a gasolina para supervisión. Por lo cual estos deberán cumplir con esta NOM y las verificaciones correspondientes que aplican.
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	Los camiones de volteo utilizados para el transporte de material son vehículos que funcionan a base de combustible diesel y peso bruto vehicular descargado es alrededor de los señalados.	Se vigilará el funcionamiento en buen estado de los camiones de volteo para minimizar al máximo las emisiones.

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-2006. 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 DI AR O OFI CIAL 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.	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.	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. 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 fundonamiento en buen estado de los vehículos de carga de material para minimizar al máximo las emisiones.
NOM-076-SEMARNAT-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.	Los camiones de volteo utilizados para el transporte de material, son vehículos que fundonan a base de combustible diésel y peso bruto vehicular descargado es alrededor del señalado.	Se vigilará el fundonamiento en buen estado de los camiones de volteo para minimizar al máximo las emisiones.
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.	En los términos del proyecto la NOM propiamente no aplica. Solo se tomará como referente el normativo para el ruido producido en el sitio del proyecto.	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 localidades cercanas al proyecto, esto en base a la utilización de maquinaria y equipo de transporte en buenas condiciones mecánicas y de mantenimiento.

TABLA 23. REGULACIÓN DEL USO DE SUELO MUNICIPAL DE MAZATLÁN, SINALOA		
ORDENAMIENTO JURIDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
Plan Director del Desarrollo Urbano de Mazatlán, Sinaloa; del periodo de 2014-2018 de fecha 3 de marzo de 2014 y en el reglamento de construcción del Municipio de Mazatlán	Contiene la clasificación y Reglamentación de Zonas y Usos del Suelo para el desarrollo de la Ciudad y puerto de Mazatlán	El predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa; del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, por lo cual la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el DICTAMEN DE USO DE SUELO 1140/19 (Anexo 3),

		El Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA cdi ndante con zona federal.
--	--	--

El **DESARROLLO INMOBILIARIO** contará con **LA CONSTRUCCIÓN DE DEPARTAMENTOS**, en una superficie de **569.80 m²**, en una **PROPIEDAD PRIVADA**, ubicada Av. Del Mar 556, Fraccionamiento Tellería, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral **011-000-012-070-003-001**, de acuerdo con el **DICTAMEN DE USO DE SUELO 2332/20**, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como **CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA** (Anexo 3). Como se menciona en la 1 hoja del Dictamen, los niveles se acondicionan a la Factibilidad de JUMAPAM Fact. 335/2020, OFICIO NUM. GG 1456-2020, donde se considera factible la conexión de los departamentos, lo que significaría la factibilidad para los 23 niveles.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)

D.O.F. VERNES 7 DE SEPTIEMBRE DE 2012, ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

REGION ECOLOGICA 15.4, Unidades Ambientales Bifísicas que la componen: 33. Llanura Costera de Mazatlán. Localización: Costa central de Sinaloa. Superficie en km²: 17,424.36 km². Población Total: 526,034 habitantes. Población Indígena: Sin presencia

Estado Actual del Medio Ambiente 2008: 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 Fundada: 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: Inestable

Política Ambiental: Aprovechamiento sustentable y Restauración

Prioridad de Atención: Baja

FIGURA 7. REGION 15.4

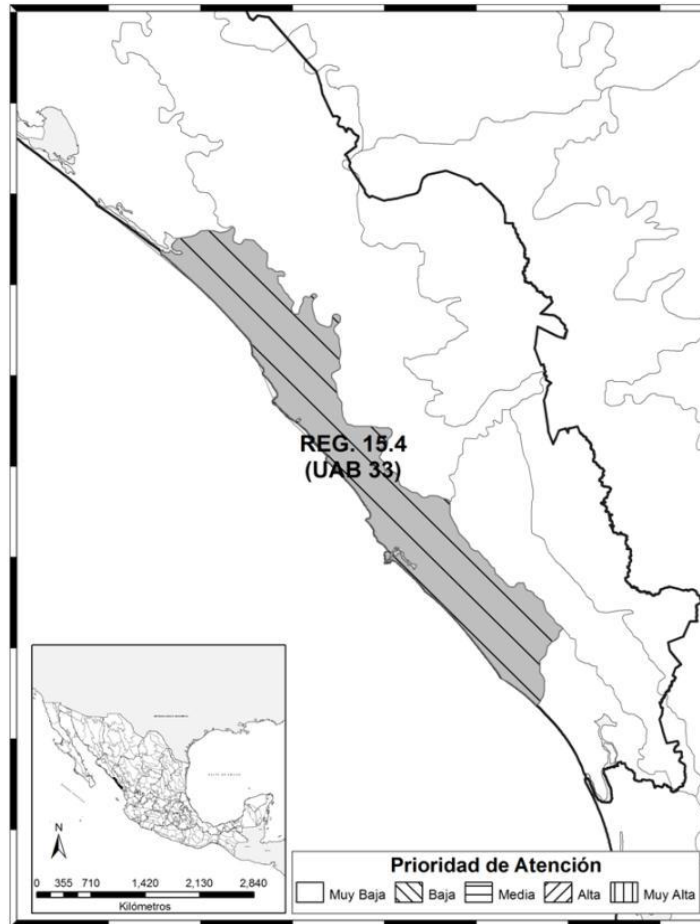


TABLA 24 UBA 33

UBA	Rectores desarrollo del	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
33	Agricultura Forestal	- Ganadería - Minería - Turismo	Desarrollo Social - Preservación de Flora y Fauna	SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 Bis, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44
Estrategias UBA 33					
Grupo I. Dirigidas a lograr sustentabilidad ambiental del Territorio				VINCULACIÓN	
A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad		Se constató que en el sitio no existen especies en riesgo y no afecta de manera significativa los ecosistemas de este tipo de vegetación y su biodiversidad.		
	2- recuperación de especies en riesgo.		En el área no existen especies en riesgo.		
	3. Conocimiento y Análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.		El presente estudio cuenta con información previa sobre las características de los ecosistemas presentes, así como de la biodiversidad de flora y fauna con que cuenta el área del predio.		
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.		NO es un proyecto de aprovechamiento, es para la construcción de un proyecto Inmobiliario.		
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.		NO es un proyecto de aprovechamiento, es para la construcción de un proyecto Inmobiliario.		

	6. Modernizar la infraestructura hidrográfica y tecnificar las superficies agrícolas.	No existe una vinculación ya que es una zona Urbana
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No existe una vinculación ya que es una zona Urbana
	8. Valoración de los servicios ambientales.	NO es un proyecto de aprovechamiento, es para la construcción de un proyecto Inmobiliario
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas.	Existe una clara división de los ecosistemas de la UBA, el proyecto pretende la protección de terrenos urbanos.
	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	NO es un proyecto de aprovechamiento, es para la construcción de un proyecto Inmobiliario
	15 bis. Considerar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	
	21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	
	22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	
	23. Sustener 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).	Es una vinculación con estas estrategias, debido a que el proyecto es la construcción de un proyecto Inmobiliario y similar a los existentes en el área urbana.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
C) Agua y Saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	
	28. Considerar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	
	29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	En la zona existen los servicios y no requieren de incrementar la infraestructura
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.	Es una vinculación con estas estrategias, debido a que el proyecto es la construcción de un proyecto Inmobiliario y similar a los existentes en el área urbana.
	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	
	32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	Es la construcción, operación y mantenimiento de un proyecto Inmobiliario que se vincula con esta estrategia, debido a que el proyecto es generador de servicios y empleos.
E) Desarrollo Social	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es la construcción de un proyecto Inmobiliario
	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	

	40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	
	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No es un proyecto que se aplica a este tipo de estrategia
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.	No es un proyecto que se aplica a este tipo de estrategia
	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.	Su Ubicación como Proyecto cumple con los lineamientos y normativas de un Plan de Desarrollo Urbano.

ORDENAMIENTOS:

El Puerto de Mazatlán se localiza en el Estero de Urías: 23° 09 y 23° 12 de latitud norte y los 106° 18 y 106° 25 de longitud oeste, al sur de Mazatlán y al norte de la desembocadura del río Presido. Extensión: 800 Ha.

La delimitación del área de estudio o escenario de la zona, de acuerdo con las características regionales, ecológicas, de los hábitats e indicadores ambientales, se localiza en el Golfo de California, y en un primer acercamiento a delimitar el Sistema Ambiental Regional, corresponde a la superficie que ocupa la ECORREGIÓN MARINA GOLFO DE CALIFORNIA, con una superficie de 265,894 Km² (26,589,400 ha), el cual empatía con la superficie del PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO DEL GOLFO DE CALIFORNIA (D.O.F. 15/12/2006) (Figura 8), el cual considera 22 Unidades de Gestión Ambiental (UGA) por características homogéneas en términos de los patrones regionales de presión, fragilidad y vulnerabilidad, el proyecto se localiza como área geográfica de influencia directa en una de estas unidades, la denominada UGC13 Sinaloa Sur - Mazatlán, ubicada en el Sur de Sinaloa donde se ubican los municipios de Elota, San Ignacio, Mazatlán, Rosario y Escuinapa, Estado de Sinaloa (Figura 9).

FIGURA 8. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO DEL GOLFO DE CALIFORNIA



Gráficamente el proyecto se ubica, en su fase marina por la delimitación el PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO DEL GOLFO DE CALIFORNIA, como Sistema Ambiental Regional; dentro de este, la influencia directa del proyecto se localiza en una Unidad de Gestión Ambiental (UGA), la Sinaloa Norte, con Clave de la Unidad de Gestión Ambiental Costera UGC13, tal y como se muestra en la Figura 9, se limita con el litoral del Estado de Sinaloa que va del sur del Río Elota a la altura del Poblado de la Cruz, hasta el Río Teacapán, con una superficie total de 4,409 km² y cuya descripción se realiza a continuación:

FIGURA 9. UGC13 SINALOA SUR - MAZATLÁN



TABLA 25. UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL COSTERA UGC13

SECTOR CON APTITUD PREDOMINANTE	PRINCIPALES ATRIBUTOS QUE DETERMINAN LA APTITUD (ANEXO 2)	VINCULACIÓN
PESCA RECREATIVA (APTITUD ALTA).	- Zonas de pesca de camarón, de escama, de calamar y de tiburón oceánico - Bahías y lagunas costeras, entre las que se encuentra el Huiache-Camanero.	Es una vinculación con estas estrategias, debido a que el proyecto es la construcción de un proyecto inmobiliario y si bien a los existentes en el área urbana.
PESCA INDUSTRIAL (APTITUD ALTA).	- Zonas de pesca de camarón, calamar, de corvina y de tiburón.	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es la construcción de un proyecto inmobiliario.
TURISMO (APTITUD ALTA).	- Zonas de distribución de tortugas marinas y aves marinas. - Infraestructura hotelera y de comunicaciones y transportes que se concentra principalmente en Mazatlán. - Áreas Naturales Protegidas: Islas Lobos, Venados y Pájaros, entre otras, que forman parte del Área de Protección de Flora y Fauna de las Islas del Golfo de California y Fauna Meseta de Cacaxtla y Santuario Raya del Verde Camacho.	Es la construcción de un proyecto inmobiliario. De vinculación con esta estrategia, en zona urbana.

ATRIBUTOS NATURALES RELEVANTES	
➤ Alta biodiversidad ➤ Zonas de distribución de aves marinas ➤ Zonas de distribución de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la Ley General de Vida Silvestre, entre las que se encuentran la tortuga laúd, la tortuga golfina y la ballena jorobada y el tiburón blanco. ➤ Bahías y lagunas costeras. ➤ Humedales ➤ Áreas Naturales Protegidas: Islas Lobos, Venados y Pájaros, entre otras, que forman parte del Área de Protección de Flora y Fauna de las Islas del Golfo de California y Fauna Meseta de Cacaxtla y Santuario Haya el Verde Carracho.	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia debido a que el proyecto es construcción de un proyecto inmobiliario en zona urbana.

TABLA 26. SECTORES

SECTORES	INTERACCIONES PREDOMINANTES	VINCULACIÓN
Pesca industrial y pesquería	- Uso de las mismas especies y/o especies, particularmente en la pesquería del camarón y captura incidental de especies objetivo de la pesquería por parte de la flota industrial.	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia debido a que el proyecto es construcción de un proyecto inmobiliario en zona urbana.
Pesca industrial y conservación	- Impacto de la pesca de arrastre sobre el fondo marino y por la captura incidental de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la Ley General de Vida Silvestre	
Pesquería y conservación	- Captura incidental de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la Ley General de Vida Silvestre - Impacto de las artes de pesca (chinchorro de arrastre) sobre el fondo marino y en los sistemas lagunares costeros. - Uso de las islas para el establecimiento de campamentos temporales, generando problemas de contaminación, introducción de especies exóticas y perturbación de la flora y fauna en general.	
Turismo y Pesca	- Competencia por uso de la zona costera para desarrollo de infraestructura turística y la ubicación de campos pesqueros y áreas de resguardo para las embarcaciones. - Uso de las mismas especies	

CONTEXTO REGIONAL	
Nivel de presión terrestre alto	- Asociada principalmente al desarrollo urbano concentrado principalmente en Mazatlán y su zona conurbada, así como a las actividades agrícolas y acuicultura (principalmente cultivos de camarón).
Nivel de vulnerabilidad muy alto	Fragilidad: Muy alta Nivel de presión general: muy alto

LINEAMIENTO ECOLÓGICO	
Las actividades productivas que se lleven a cabo en esta Unidad de Gestión Ambiental deberán desarrollarse de acuerdo con las acciones generales de sustentabilidad, con el objeto de mantener los atributos naturales que determinan las actitudes sectoriales, considerando que todos los sectores representan interacciones altas. En esta Unidad se deberá dar un énfasis especial a un enfoque de corrección que permita revertir las tendencias de presión muy alta, la cual está dada por un nivel de presión terrestre alto y por un nivel de presión de marina alto.	El proyecto es la construcción de un proyecto inmobiliario en zona urbana cuyo predio ya fue impactado y se encuentra dentro de un área sin uso, lo que la vincula positivamente al aprovechar este espacio.

REGIÓN MARINA PRIORITARIA 20, PAXTLA – UÍAS (Figura 16)

En el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIA), lo presenta desde Barras e Paxtla al norte hasta Estero de Uías, abarcando tierra adentro hasta más de 3,000 m y las únicas coordenadas existentes de manera oficial y que se mencionan en la ficha de CONABIO se transcribe a continuación:

PAXTLA – UÍAS

Estado(s): Sinaloa

Extensión: 640 km²

Polígono:

Latitud 23° 48' a 23° 52' 24"

Longitud 106° 55' 48" a 106° 13' 48"

Clima: cálido semiárido con lluvias en verano. Temperatura media anual mayor de 18° C. Ocurren tormentas tropicales, huracanes.

Geología: placa de Norteamérica; rocas ígneas y sedimentarias; tálud con pendiente suave; plataforma amplia.

Descripción: acantilados, lagunas, matorral, bahías, dunas costeras, marismas, playas, esteros, arrecife, islas. Eutrofización alta. Ambientes laguna, acantilado, litoral e infralitoral con alta integridad ecológica.

Oceanografía: surgencias en invierno. Masas de agua superficial Tropical y Subtropical. Marea semidiurna. Océano alto. Aporte de agua dulce por ríos, un estero y lagunas. Ocurren mareas y "El Niño" sólo cuando el fenómeno es muy severo.

Biodiversidad: moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, peces, tortugas, aves residentes y migratorias, mamíferos marinos, manglares, halófitas, selva baja caducifolia. Zona migratoria de lobo marino y aves acuáticas; de anidación de pelícanos (*Pelecanus occidentalis*), tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) y de reproducción de cocodrilos (*Crocodilus acutus*) y peces (Hemiramphidae). Gran número de endemismos de vertebrados. Presenta las mayores concentraciones de aves acuáticas migratorias de Latinoamérica.

Aspectos económicos: pesca intensiva organizada en cooperativas, artesanal y cultivos; se extraen principalmente crustáceos (Penaeidae). Turismo de alto impacto (bahía de Mazatlán) y ecoturismo (estero de Uías e isla de la Piedra). Hay actividad industrial y de transporte marítimo.

Problemática

- Modificación del entorno: tala de manglar, relleno de áreas, dragados, cambio de barreras, construcción de marinas.

- Contaminación: por aguas negras (descargas directas a la bahía), basura, fertilizantes, agroquímicos, pesticidas, metales pesados, termoplásticos (emisión de gases), derrames de petróleo y contaminantes industriales. Daño al ambiente por embarcaciones pesqueras.

- Uso de recursos: presión sobre peces y crustáceos por la pesca artesanal no controlada, además de recolección de especies exóticas, arrastres y pesca ilegal. Conflictos agrícolas, pesqueros, acuáticos y turísticos en las lagunas costeras.

- Desarrollo: desarrollo urbano, agrícola, acuático y minero inadecuadamente planeados.

- Regulación: falta de ordenamiento para el acceso al recurso camarón y conflictos entre usuarios, problema predominantemente en la zona de Mazatlán. Pesca ilegal; tráfico ilegal de especies endémicas de las islas Marías (aves y reptiles).

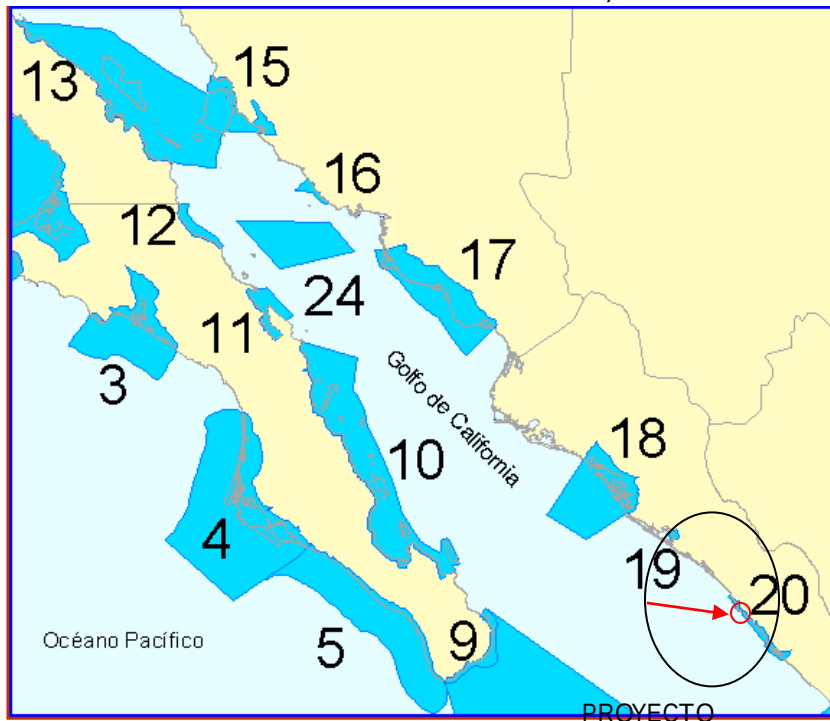
Conservación se propone proteger a Barra de Piaxtla, playa y estero de El Verde, el estero del Yugo y alrededores, los manglares del estero de Urías, las tres islas de la bahía de Mazatlán. Apoyar a las áreas que tienen cierto estatus de conservación y protección.

Grupos e instituciones: C.A.D. (Unidad Mazatlán), U.A.S. (Facultad de Ciencias del Mar), I.T.M. (Mazatlán), I.N.P. (C.R.P. Mazatlán).

VINCULACIÓN

No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es construcción de un proyecto inmobiliario en zona urbana cuyo predio ya fue impactado y se encuentra dentro de un área en desuso, lo que la vincula positivamente al aprovechar este espacio.

FIGURA 10. REGIÓN MARINA PRIORITARIA 20, PIAXTLA-URIAS



EL PROYECTO SE ENCUENTRA FUERA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y RAMSAR

SE ANEXAN EN EL CAPÍTULO IV, IMÁGENES DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO CON RELACIÓN A ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, SITIOS RAMSAR, REGIONES PRIORITARIAS (HIDROLÓGICA, TERRESTRES, MARITIMA) Y DE CONSERVACIÓN DE LAS AVES.

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

IV.1 Delimitación del Sistema Ambiental donde se encuentra el proyecto

El Sistema Ambiental de acuerdo a la Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular y a los Lineamientos que establecen criterios técnicos de aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, promovida y firmada por el

Director General de Impacto y Riesgo Ambiental el 16 de Noviembre de 2012, en su LINEAMIENTO SÉPTIMO- DE LOS CRITERIOS PARA DELIMITAR UN SISTEMA AMBIENTAL. Menciona, en su punto 7.1. Se considerará adecuada una delimitación del Sistema Ambiental (SA), que hayan utilizado alguno o algunos de los siguientes criterios:

- Cuenca y Microcuenca.
- Usos permitidos por el Plan de Desarrollo Urbano.

Para ubicar el Sistema Ambiental del proyecto, el cual se encuentra en la parte oeste de la Ciudad y puerto de Mazatlán, Sinaloa, se identifica dentro de la Región Hidrológica No. 11, Presidio-San Pedro, Cuenca Río Presidio, Subcuenca Mazatlán de acuerdo a la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, MAZATLAN F13-1 (SSP), Escala 1:250,000. La delimitación del área de estudio o escenario de la zona, de acuerdo con las características regionales, ecológicas, de los hábitats e indicadores ambientales, se localiza en la Ciudad y Puerto de Mazatlán, dentro de su mancha urbana. Por su ubicación geográfica (Figura 1), la Ciudad y Puerto de Mazatlán, recibe aportaciones de los escurrimientos provenientes de la subcuenca denominada RH11Df Mazatlán, es decir, es parte del municipio de Mazatlán, en el Estado de Sinaloa. La microcuenca correspondiente al estudio, abarca parte del municipio de Mazatlán y parte de la ciudad de Mazatlán, suma una superficie de 121.186 km². Hacemos mención que el predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, por lo cual la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el DICTAMEN DE USO DE SUELO 2332/20 (Anexo 3), el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURÍSTICA, cdiindante con zona federal.

FIGURA 11. SISTEMA AMBIENTAL EXTRACTO DEL PLANO USO DE SUELOS PLAN DIRECTOR DEL DESARROLLO URBANO DE MAZATLÁN, SINALOA; DEL PERIODO 2014-2018.



El proyecto pretende la autorización de construir y desarrollar obras nuevas en la superficie ya impactada de 569.80 m², ubicado dentro del perímetro urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, por ubicada Av. Del Mar 556, Fraccionamiento Tellería, Mazatlán, Sinaloa, con la prestación de los servicios de este Proyecto de usos inmobiliarios corresponde a lote de Terreno urbano con clave catastral **011-000-012-070-003-001**. Las condiciones del terreno, son las siguientes:

AL NORTE EDIFICADO COMO REVENNA
 AL SUR SANS ARENA
 AL ESTE AV. GAMOTAS
 AL OESTE AV. DEL MAR

FIGURA 12 LOCALIZACIÓN DE LA REGIÓN HIDROLÓGICA Y SUBCUENCAS PERTENECIENTES A LAS AGUAS SUPERFICIALES DEL MUNICIPIO DE MAZATLÁN



FIGURA 13. LOCALIZACIÓN DE LA MICROCUENCAS, PERTENECIENTES A LAS AGUAS SUPERFICIALES DEL MUNICIPIO DE MAZATLÁN (SISTEMA AMBIENTAL 121.186M)



EN CUANTO A LOS ELEMENTOS AMBIENTALES DEL ÁREA Y SU PROBLEMÁTICA SE MENCIONA:

SUELO La ubicación del Proyecto, dentro del desarrollo urbano de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Se localiza en la Av. Del Mar 556, Fraccionamiento Tellería, Mazatlán, Sinaloa, el proyecto se conforma mediante un Plan Maestro de Uso de Suelo, dentro del cuadro de construcción prediagonal total del terreno. Existe un desarrollo de servicios como son: tubería de conducción de Agua Potable, telefonía, vialidades, electricidad, sistema de recolección de sólidos urbanos (basura). Actualmente esta zona corresponde a una zona urbana con vialidades y servicios.

El predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, por lo cual la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgó el DICTAMEN DE USO DE SUELO 2332/20 (Anexo 3), el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURÍSTICA, coincidiendo con zona federal.

VEGETACIÓN La zona corresponde a un área que ha sido afectada a lo largo de más de 5 décadas, sin embargo, con el proyecto la biodiversidad no se verá comprometida con el desarrollo del proyecto, toda vez que con la implementación de los programas, acciones y obras que fueron referidos, se diseñaron con la finalidad de asegurar su permanencia y continuidad dentro del mismo ecosistema de áreas verdes para formación de hábitats y fortalecimiento e incremento de servicios ambientales.

FAUNA: De igual forma el desarrollo urbano ha desplazado la fauna presentando el avistamiento de aves.

AGUA: El Predio es una zona sin escurrimientos superficiales por lo que no se afecta ninguna corriente hídrica.

IV.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

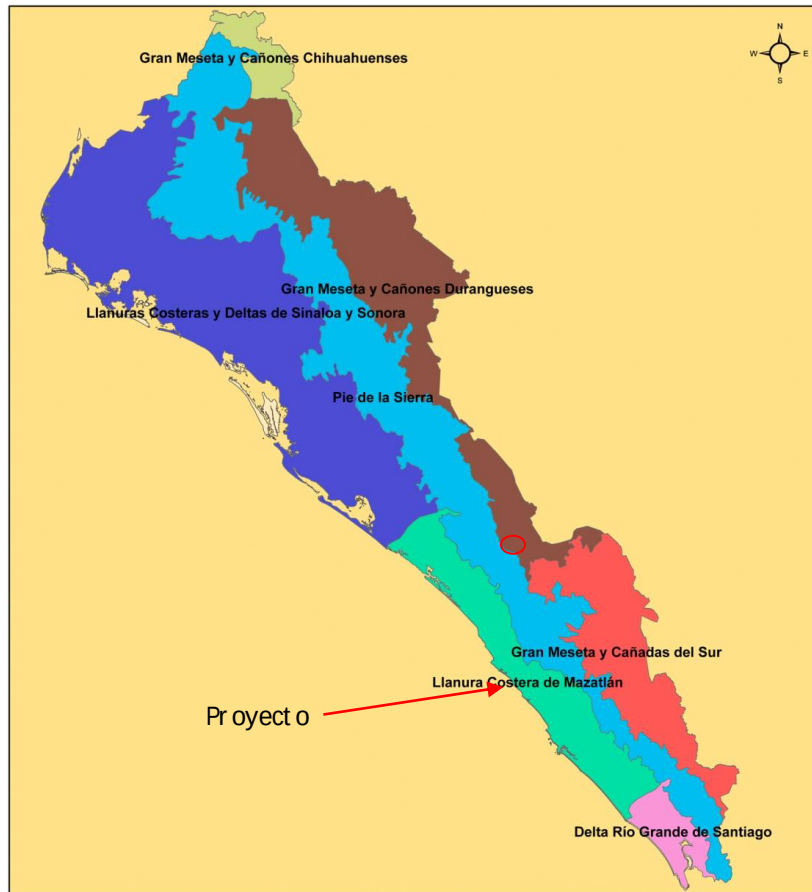
El proyecto se ubica dentro de la Subcuenca Mazatlán, y dentro de la subdivisión Miravallés, de manera general en el sistema compuesto por arroyo Jabalines y sus afluentes para descargar al vaso regulador del Estero Lirio.

De acuerdo con las características regionales ecológicas de los hábitats presentes en el Sistema Ambiental, se describen sus parámetros ambientales (ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE Y SOCIOECONÓMICO), se describen las Unidades Ambientales del Sistema de Topoformas Llanura con Lagunas Costeras y Lomeríos, correspondiente a:

TABLA 27. UNIDAD FISIOGRÁFICA DE ACUERDO AL INEGI

PROMINENCIA LLANURA COSTERA DEL PAÍCO
SUBPROMINENCIA COSTERA DE MAZATLÁN
SISTEMA DE TOPOFORMAS DE LLANURAS CON LOMERÍOS BAJOS ESCULPIDOS SOBRE ZOCALOS ROCOSOS Y PLAYAS HACIA EL LÍMITE COSTERO
PORCIÓN SUR DE LA PROMINENCIA COSTERA DEL PAÍCO SUBSISTEMA TERRESTRE MAZATLÁN-BARRÓN
LLANURA COSTERA DE SUELOS DE TIPO REGOSOL Y UTOSOL, POCO DESARROLLADOS, FASES NETAMENTE LÚTICAS Y DE PROFUNDIDAD SOMERA

FIGURA 14. UNIDAD FISIOGRÁFICA DE SINALOA



De acuerdo con lo anterior, y basados en un estudio de la Subcuenca Mazatlán donde se ubica el predio del proyecto es que se consideró un área de 121.186 km² (Figura 14), como Sistema Ambiental del siguiente:

IV.2.1 ASPECTOS ABIÓTICOS:

1) RASGOS CLIMÁTICOS

CLIMA

El régimen del clima del municipio de Mazatlán es de tipo tropical semi-húmedo seco-lluvioso, con una temporada de sequía ligeramente marcada, con temperatura media anual de 26 °C con una temperatura máxima promedio anual de 30 a 34° C. Cabe destacar que durante los meses de verano y con el factor humedad, las temperaturas suelen sentirse muy por encima de lo que marca el termómetro.

Durante el período 1940-1980, en el municipio se observó un promedio anual de 748 mm de precipitación, con un máximo de 215.4 mm en 24 horas, y 90.4 mm en una hora; en este mismo período el índice promedio al año de evaporación fue de 2146.80 mm, lo cual en los últimos años ha cambiado significativamente, teniendo una precipitación total anual es de 300 a 1,000 mm y de 800 a 1,200 mm con una humedad relativa anual mayor de 75% y una evaporación total anual de 1,800 a 2,000 mm.

Características físicas de la zona de captación

Tipo(s) de clima:

Awo Cálido subhúmedo 50% temperatura media anual mayor de 22° C y temperatura del mes más frío mayor de 18° C precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.

De acuerdo con el sistema de clasificación climática de Köppen, modificado por García (1970), en la zona de Mazatlán se presenta un clima Awo(v), es decir cálido húmedo, con temperatura media anual mayor de 22 ° C y temperatura media del mes más frío mayor de 18° C el más seco de los cálidos subhúmedos, con lluvias en verano, y precipitación del mes más seco menor de 60 mm un porcentaje de lluvia invernal menor de 5 % de la anual.

Las características meteorológicas de la zona se obtuvieron de los registros del Observatorio Meteorológico de Mazatlán, a cargo de la CNA. En particular se analizaron los promedios diarios de temperatura (T° C) y precipitación (mm), registrados durante el periodo de 1940 a 1990 (en el caso de la Estación meteorológica de 25-031, Mazatlán) Tabla 28.

TABLA 28. ESTACIÓN MAZATLÁN, OBSERVACIÓN T° C PRECIPITACIÓN REGISTRADOS DURANTE EL PERIODO DE 53 AÑOS.															
Cave	Nombre	Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
25-031	Mazatlán	T53	19.9	19.7	20.2	21.9	24.6	27.0	28.1	28.2	27.9	27.0	23.9	21.2	24.1
		P53	12.5	7.5	2.6	0.6	0.8	32.8	173.4	218.6	253.2	65.4	16.0	28.7	812.0

FUENTE: CONAGUA SPP, Carta de climas GUADALAJARA 1:1 000,000 (Observación periodo de 1940 a 1990).

T= Temperatura (y el periodo de años e observación).

P= Precipitación (y el periodo de años e observación).

De acuerdo a la misma estación meteorológica, la precipitación de 1999-2004, se presenta de la siguiente manera: Precipitación promedio de 812.0 mm temperatura promedio anual de 24.1, con abril y mayo los meses más secos de 0.6 y 0.8 mm y julio, agosto y septiembre como los meses de más precipitación del año, con promedios de 173.4, 218.6 y 253.2 mm

Temperaturas promedio mensuales, anuales y extremas.

La temperatura ambiental promedio durante el año es de 24.1° C promedio de 53 años de registro (tabla 28) (Est. Mazatlán/ CNA). Sondo 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

Precipitación promedio mensual, anual y extrema (mm) (tabla 7).

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

TABLA 29. TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN PLUM AL MEDIO MENSUALES EN LA REGIÓN

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
Mayo	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

INEGI. Carta de Climas, 1:1 000,000.

Humedad relativa y absoluta:

Datos de 1985 a 1996 de la Estación Meteorológica de Mazatlán, respecto a la humedad relativa, presentan un promedio mensual mínimo de 64 % HR y máximo de 82 % HR, con un promedio anual de 75 % HR.

Frecuencia de heladas, nevadas, nortes, tormentas tropicales y huracanes, entre otros eventos climáticos extremos.

El sur de Sinaloa, al igual que todo el estado, presenta un régimen de lluvias de verano, característico de las costas occidentales de los continentes entre los 10° y 25° de latitud. El inicio de la temporada de lluvias en la región se asocia con la llegada de vientos del sur, los cuales de mayo a octubre transportan aire húmedo que al ascender se enfría y se condensa. Los meses que registran mayor precipitación son: julio, agosto y septiembre. Especialmente, entorno al mes de septiembre, prácticamente toda la extensión del territorio nacional se ve afectado por lluvias intensas provocadas por la presencia de condiciones o tormentas tropicales.

En el Pacífico mexicano, la temporada de ciclones tropicales inicia el 15 de mayo y termina el 30 de noviembre, siendo septiembre el mes con mayor incidencia.

La estadística del observatorio meteorológico de Mazatlán (CNA), sobre la incidencia cíclica en el estado de Sinaloa, durante los años de 1960 a 1996, se presentan los fenómenos severos como huracanes, que se forman en la vertiente del pacífico durante los meses de agosto a diciembre, incrementando las posibilidades durante septiembre-octubre (Ver tabla 6).

Dirección vientos:

Vientos dominantes (dirección y velocidad) mensual y anual.

De acuerdo a los registros de la predominancia del viento 1985-1996 (CNA- Estación Mazatlán), localizada a 3 km al noroeste del sitio del proyecto, durante el período de invierno los vientos dominantes presentan una dirección VNW y NNW, durante la primavera su dominancia es WSW y VNW para verano dominan con dirección WSW y VNW, en otoño la dominancia es con dirección N, NNW y VNW. La velocidad promedio mensual mínima es de 1.4 m/seg, máxima de 6.6 m/seg y promedio de 3.5 m/seg. Los registros de vientos en el Aeropuerto de Mazatlán, localizado a 12 km al sureste del sitio de la obra, en el valle del río Presid, los vientos dominantes durante el invierno son NW y NNE, para la

pri mavera se mantienen equilibrados en las direcciones WNW y WSW en verano la dominancia es SSW y W; para otoño la dirección dominante es WSW y W. En balance existe en forma significativa la influencia de brisa terrestre y marina con dirección EN y SW respectivamente.

Intemperismo severos:

Aunque no es frecuente que los ciclones tropicales impacten directamente la Bahía de Mazatlán, cuando esto ocurre se las marejadas y lluvias que los acompañan pueden alterar la actividad normal de la zona. Los ciclones de verano (mayo a octubre, con mayor incidencia en septiembre), tienen su origen en el Golfo de Tehuantepec. A partir de 1990 se ha el evado sensiblemente el promedio de ciclones que cruzan por el área de estudio cada temporada. Este promedio, desde 1958 hasta 1996, fue de 14 tormentas ciclónicas por año, con un rango de 6 a 21 eventos por año (INEG, 1997). El número de ciclones y perturbaciones en el Pacífico aumentó en forma significativa en poco menos del 50% en un período de 25 años, con el consecuente aumento del flujo de los ríos y de las inundaciones en la zona.

TABLA 30. INCIDENCIA CLONICA SOBRE EL ESTADO DE SINALOA, DURANTE EL PERIODO 1960-2006.

ANO	NOMBRE	CATEGORIA	LUGAR POR DONDE PENETRO A TIERRA	PERIODO DE VIDA
1943	Sin nombre		20 km al sur	9 a 10 de Octubre
1944	Sin nombre		Notocótierra	27 a 29 de Agosto
1953	Sin nombre		80 km al norte	9 a 10 de Septiembre
1957	V-1		38 km al norte	7 a 9 de Junio
1957	V-1		32 km al Sur	15 a 21 de octubre
1962	V-2		Sobre la ciudad	21 a 28 de Junio
1964	V-2		78 km al Sur	21 a 28 de Junio
1965	Hazel	Tormenta Tropical	Al N de Mazatlán	24 al 26 de septiembre
1968	Noah	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
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	Noah	Tormenta tropical	50 km al SW de Mazatlán	24 al 29 de octubre
1981	Knut	Tormenta tropical	N de Mazatlán, Sn	19 al 21 de septiembre
1981	Norma	Huracán (2)	N de Mazatlán, Sn	8 al 12 de octubre
1981	Qis	Huracán (1)	80 km al SE de Mazatlán	24 al 30 de octubre
1983	Addph	Huracán (T.T.)	80 km al sur de Mazatlán	20 al 28 de mayo
1983	Tico	Huracán (4)	NW de Mazatlán, Sn	11 al 19 de octubre
1985	Waldo	Huracán (1)	N de Mazatlán, sur de Cosala	7 al 9 de octubre
1994	Rosa	Huracán (2)	60 km al SSE Mazatlán y 10 km al NW Escúnapa	11 al 14 de octubre
2000	Norman	Tormenta tropical	E-NW de Mazatlán	19-22 septiembre
2003	Nora	Tormenta tropical	S-SE La Cruz, E da	01-09 octubre
2006	Lane	Huracán (3)	S-SE La Cruz, E da	13-17 septiembre

Fuente: Dirección General del Servicio Meteorológico Nacional, CNA

De los huracanes para los cuales se cuenta con datos, según Aldeco y Montañó (1988), Olivia es el de mayor índice de energía, presentando vientos máximos sostenidos de 212 km/h y rachas de 250 km/h (Acevedo, 1975). Cuando en algunas temporadas se presenta el fenómeno oceanográfico conocido como corriente de "El Niño", la cantidad de vapor en la atmósfera aumenta, por lo que crece la posibilidad de precipitaciones pluviales.

La sequía se presenta en invierno y primavera, épocas en que las calmas subtropicales y los vientos del oeste se desplazan hacia el sur. Durante la estación fría se presentan fenómenos meteorológicos invernales que pueden originar precipitación por unos cuantos días, principalmente en los meses de noviembre, diciembre y enero. No todas las lluvias invernales abundantes de la región son producto del efecto El Niño. En esta estación, la

Llegada de remolinos fríos que se desprenden del vórtice circumpolar, puede originar precipitación por unos cuantos días (cabañuelas o equinoccios). Estos tipos de lluvias representan por lo general un porcentaje pequeño de la precipitación total anual, por lo que se refiere que los fenómenos invernales no son tan importantes como los veraniegos en la producción de lluvias, sin embargo, la ausencia o presencia de precipitación invernal puede marcar la diferencia entre un año seco y uno lluvioso.

Por otra parte, también se pueden presentar un poco de lluvias cuando la corriente de chorro húmeda, coincide con una baja de temperatura en la región, provocada por la entrada al Golfo de México o el norte del Atlántico, de un norte que tenga una altura mayor que la de las sierras. Además, cuando sobre el Golfo de México o el norte de la Atlántida llega a invadir un norte que tenga una profundidad mayor que la altura de las sierras, puede afectar la región introduciendo frío. Si este evento coincide con la corriente de chorro, que aporta la humedad necesaria, también se puede originar algo de precipitación.

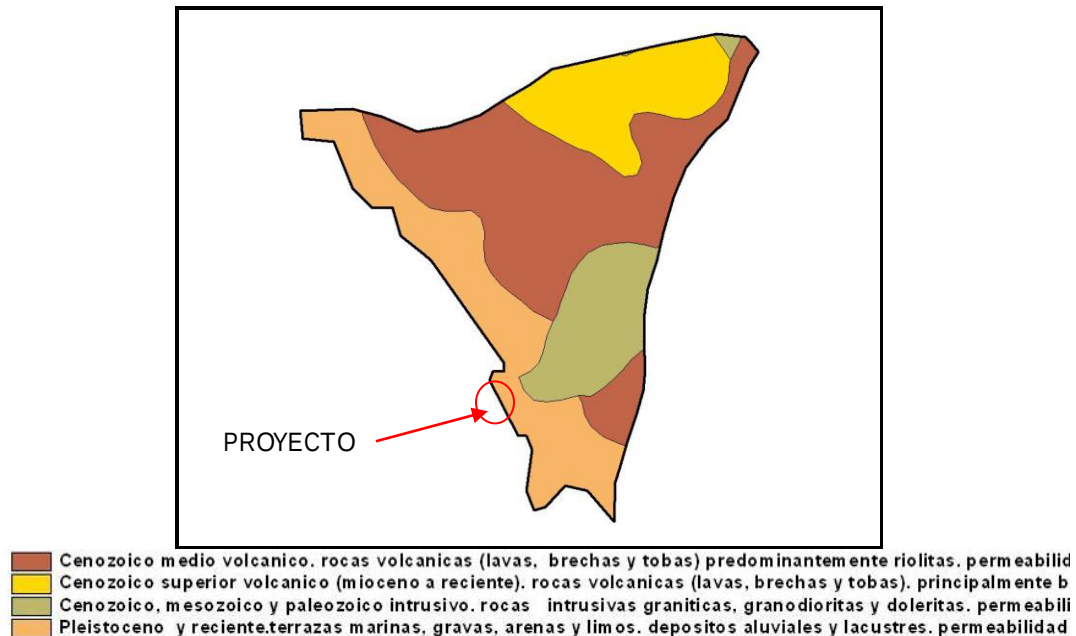
Presencia de fallas y fracturamientos: No existen en el área.

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

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El área del proyecto se ubica, desde el punto de vista fisiográfico, en la Provincia MI: Llanura Costera del Pacífico, Subprovincia 33: Llanura Costera de Mazatlán, que se caracteriza por estar dominada por topógrafos de llanuras con lomeríos bajos esculpidos sobre zócalos rocosos y playas hacia el límite costero. (Anónimo, 1995) (Figura 15).

FIGURA 15. GEOLOGÍA DE LA CUENCA DE ANÁLISIS



La superficie de la cuenca de análisis está constituida de rocas ígneas intrusivas (Granodiorita) y extrusivas (Riolita y Toba Ácida), sedimentarias (Caliza y Conglomerado), metamórficas (Esquistos) y suelos. En esta cuenca la clasificación de rocas es como se describe en la siguiente tabla 31.

TABLA 31. CLASIFICACIÓN DE ROCAS EN CUENCA DE ESTUDIO

UBICACIÓN EN CUENCA	ERA		PERÍODO		ROCA O SUELO	
	CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE
NORTE	C	CENOZOICO	T	TERCIARIO	Ie	IGNEA EXTRUSIVA
	M	MESOZOICO	K	CRETÁCICO	II	IGNEA INTRUSIVA
SUR	P	PALEOZOICO			M	METAMORFICA
	C	CENOZOICO	Q	CUATERNARIO	S	SEDIMENTARIA
	M	MESOZOICO	K	CRETÁCICO	II	IGNEA INTRUSIVA
	C	CENOZOICO	T	TERCIARIO	S	SEDIMENTARIA
ESTE	C	CENOZOICO	T	TERCIARIO	Ie	IGNEA EXTRUSIVA
OESTE	C	CENOZOICO	Q	CUATERNARIO	S	SEDIMENTARIA
	M	MESOZOICO	K	CRETÁCICO	II	IGNEA INTRUSIVA
	P	PALEOZOICO			M	METAMORFICA
	C	CENOZOICO	T	TERCIARIO	Ie	IGNEA EXTRUSIVA

DESCRIPCIÓN BREVE DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL RELIEVE

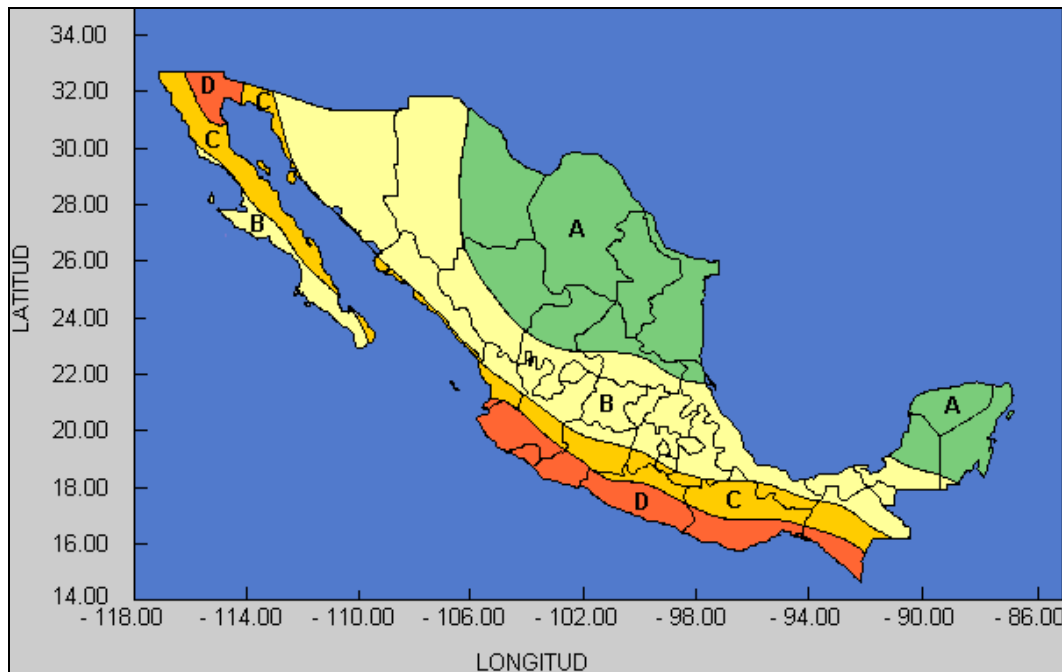
Topográficamente ocupa una superficie sensiblemente plana interrumpida por lomas suaves y cerros bajos distribuidos en forma aislada.

SUSCEPTIBILIDAD DE LA ZONA A SISMOLOGÍA

La susceptibilidad de la zona a sismicidad, deslizamientos, derrumbes, inundaciones, otros movimientos de tierra o roza y posible actividad volcánica es nula. Se presentan movimientos tectónicos de baja intensidad y de manifestación esporádica.

De acuerdo al Manual de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), el lugar del proyecto se ubica en la zona "C" de riesgo sísmico del mapa de zonas sísmicas de la República Mexicana (Figura 16).

FIGURA 16. REGIONES SÍSMICAS EN MÉXICO



Deslizamientos:

No existe peligro de deslizamiento en el terreno del área de estudio debido a que las pendientes son planas y estables. El área circundante lo constituyen calles adyacentes por

traslados y el mar por el cuarto. 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.

Posible actividad volcánica: En la zona de estudio no existe volcán activo alguno.

SUELOS

Tipos de suelos en el predio del proyecto y su área de influencia de acuerdo con la clasificación de FAO UNESCO e INEGI. Indicar un mapa de suelos donde se indiquen las unidades de suelo.

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. El área del proyecto ha sido sujeta a rellenos diversos (rellenada y consolidada con material balastro para nivelación y construcción) por lo que las capas superficiales pueden en estos momentos no corresponder al o que se establece en la Carta de Uso de Suelo de INEGI.

Descripción

- Unidad Regosol: Se caracteriza por no presentar capas distintas, son duros y se parecen a la roca que les da origen.
- Unidad Solonchak: Son suelos que presentan un alto contenido de sales, son suelos con poca susceptibilidad a la erosión.
- Unidad Cambisol: Es un suelo joven poco desarrollado, en el subsuelo tiene capas de terrones que presentan un cambio con respecto al tipo de roca subyacente, con alguna acumulación de arcilla, caliche, etc.
- Clase textural (1): Indefinida por los trabajos de relleno realizados continuamente.
- Características físico-químicas: estructura, textura, porosidad, capacidad de retención del agua, salinización, capacidad de saturación en sus capas originales, pero con la anotación del punto anterior.

La zona donde se ubica el terreno corresponde de acuerdo a la cartografía del INEGI (MAZATLAN F13-1) escala 1:250,000, suelo al nivel Qd): formada por depósitos fluviales de llanura de inundación. Los sedimentos que lo forman son principalmente limo-arenosos.

- Grado de erosión del suelo: No existe erosión dado que es un área consolidada por agregado de materiales.
- Estabilidad edafológica: Se trata de áreas consolidadas con material balastro.

2) RASGOS HIDROLÓGICOS

La red hidrológica superficial existente en el área forma las cuencas y subcuencas hidrológicas, así mismo dentro de las subcuencas se pueden definir cuencas o secciones más específicas.

El SA propuesto y el puerto de Mazatlán se ubican dentro de la Subcuenca Mazatlán(f) de la Cuenca Río Presido. Dicha cuenca está formada por siete subcuencas de diferentes extensiones (río Presido con 1,664 km², río La Ventana con 2,227 km², arroyo El Salto con 657 km², arroyo El Jaral con 978 km², arroyo Arenales con 460 km², Mazatlán con 324 km² y

de esta manera con 764 km²) cuyos nombres provienen de los ríos y arroyos que conforman el hidrosistema, junto con los grupos de corrientes localizadas en la planicie costera.

La parte baja de la cuenca corresponde a la Llanura Costera del Pacífico, se caracteriza por la asociación de topóformas de llanuras con Génegas, zonas salinas, con dunas, playas y barras de arena y lagunas costeras, las que en conjunto constituyen un sistema lagunar donde las más importantes son el estero de Urías. El Sistema Ambiental presenta diversos elementos relacionados con el escurrimiento del agua superficial, las características topográficas, las propiedades del suelo y de la roca y los tipos de cobertura y uso del suelo determinan las características de la red hidrológica superficial y del escurrimiento sobre la superficie.

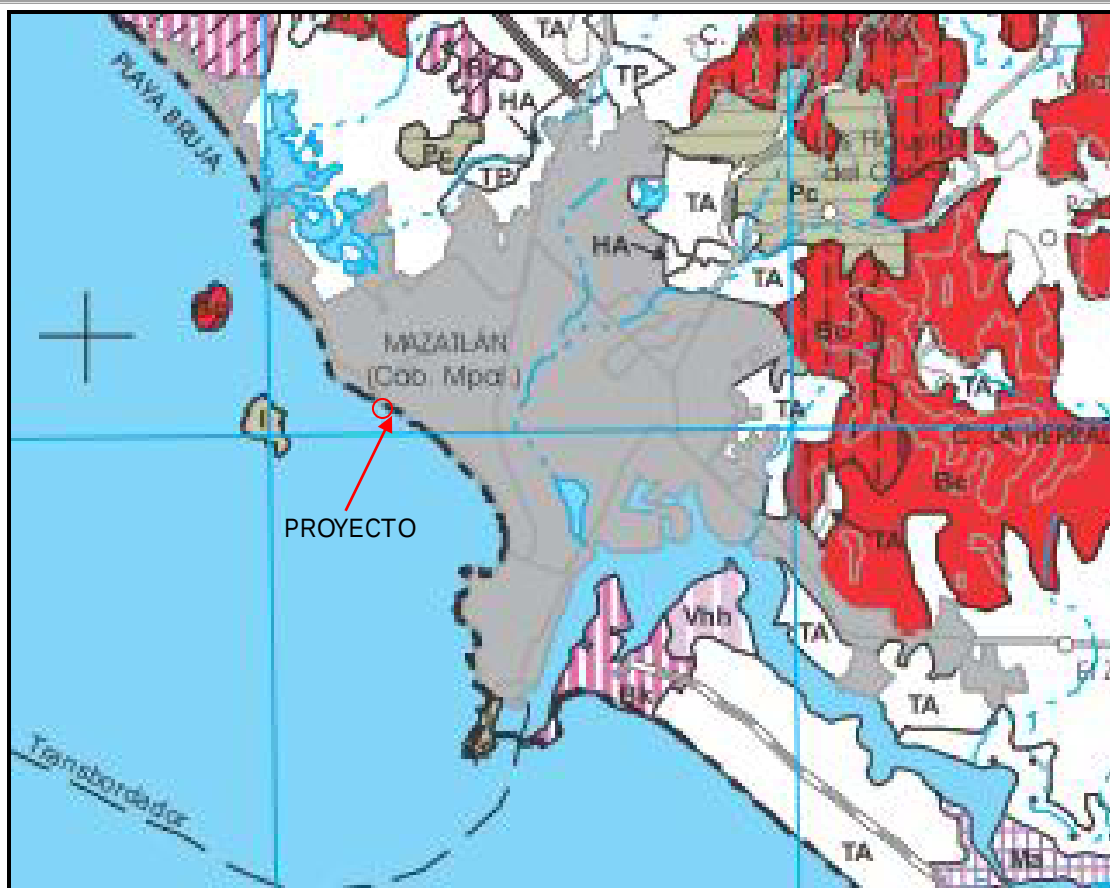
IV.2.2 ASPECTOS BIÓTICOS

Vegetación terrestre

El Sistema Ambiental, está en avanzado proceso de urbanización. Considerando que la ciudad de Mazatlán está en constante desarrollo, y tomando en cuenta la ubicación de la cuenca en una zona con potencial de demanda de vivienda de clase media y de espacios comerciales, es de esperarse que en el corto plazo, el área urbanizada abarque toda la superficie de la cuenca que el Plan de Desarrollo Urbano contempla. En el presente estudio, previendo el desarrollo urbano que experimentará la cuenca, se considerará como urbana, toda el área determinada.

El área del proyecto carece de todo tipo de vegetación forestal, corresponde a un predio urbano, que fue desmontada por actividades de urbanización entre los años 1970 a 1980, construcción de viviendas, fraccionamientos y servicios urbanos. En la Carta Uso de Suelo y Vegetación SEREI V, MAZATLÁN F13-1-14 INEGI (Figura 17) se puede observar el área dentro de la zona urbana de Mazatlán.

FIGURA 17. EXTRACTO CARTA USO DE SUELO Y VEGETACIÓN SEREI V, MAZATLÁN F13-1-14 INEGI.



Evidencia fotográfica de la condición actual del predio

FIGURA 18- TOMA AÉREA



Fauna. Ninguna que manifestar, terreno desmontado con suelo impactado. La presencia es de aves marinas que sobrevuelan el sitio.

Paisaje.

El uso potencial considerando la cartografía existente y los criterios técnicos que sustentan en los posibles usos que pudiera dársele al terreno. El predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de Mazatlán, Sinaloa, del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de Marzo de 2014 (Figura 2).

Medio Socioeconómico

Demografía

La Ciudad y Puerto de Mazatlán, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa; Número de Habitantes 438,434 (2010). 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.

- Tasa de crecimiento poblacional considerando por lo menos 30 años antes del aficha de la redización de la MIA

TABLA 32. TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

PERIODO	1950-60	1960-70	1970-1980	1980-1990	1990-95	95-2000	2000-2010
PORCENTAJE	3.9	4.4	3.9	2.4	2.3	2.3	1.52*

* Estimado.

El conteo intercensal de 2010, se determinó para Mazatlán una población de 438,434 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. De acuerdo a los resultados que presenta el III Conteo de Población y Vivienda del 2010, el municipio cuenta con un total de 438 mil 434 personas, 57 mil 925 personas más con respecto al año 2000 que fue de 380 mil 509, lo que en términos relativos significó un crecimiento de 15.22% y un crecimiento promedio anual de 1.52%

Evolución Demográfica:

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 1998 en 1995 y el 1.52 en el 2010.

Según los últimos datos de población en este municipio, el conteo intercensal de 2010, se determinó para Mazatlán una población de 438,434 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.

Su población es joven ya que el 26.88% de los mazatlecos son menores de 15 años de edad y el 6.28% tiene más de 64 años. En cuanto a la composición por sexo, se registra una situación equilibrada: 49.33% son hombres y 50.57% son mujeres.

TABLA 33. EVOLUCION DEMOGRAFICA

	1995	2010
Población Total	357,229	438,434
Urbana	317,886	381,583

Rural	39,343	56,851
Hombres	176,799	---
Mujeres	180,430	---

Con respecto a la marginación tiene un índice de -1.851 esto quiere decir que su grado de marginación es muy bajo, por lo que ocupa el 180. lugar con respecto al resto del estado.

De acuerdo a los resultados que presenta el III Censo de Población y Vivienda del 2010, el municipio cuenta con un total de 438,434 habitantes.

Población económicamente activa:

En el campo de actividades económica, el Estado de Sinaloa, presenta un porcentaje elevado en el sector terciario que corresponde a las actividades de comercio y servicios, característica que se presenta superior en porcentaje si se considera solo el Municipio de Mazatlán, es importante señalar que nuestra ciudad, presenta gran variedad de servicios, a nivel nacional e internacional, por tener una ubicación estratégica que se conecta varias líneas de comunicación y enlace.

FIGURA 19. ESTRUCTURA DE LA POBLACION POR EDAD

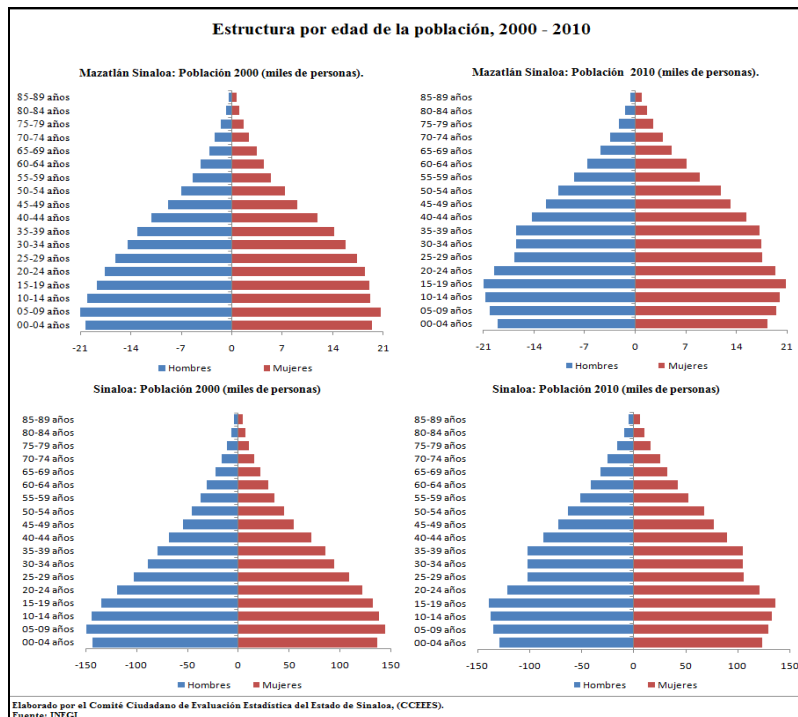
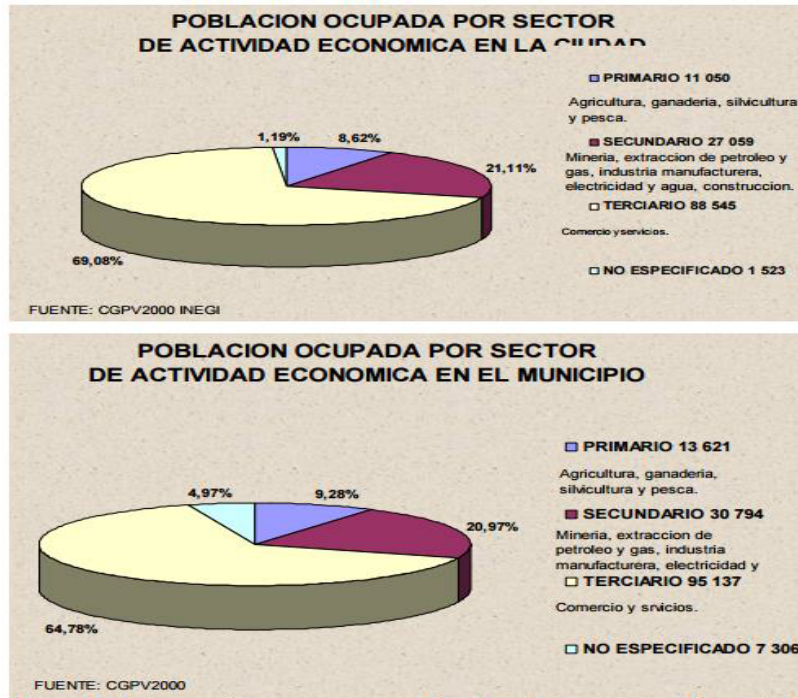


FIGURA 20. POBLACION OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD ECONOMICA EN LA CIUDAD Y EL MUNICIPIO



En actividades económicas, que le precede al sector terciario, son las actividades de tipo industrial, presentando el 21,11% de la PEA (27 059 Hab.), Mazatlán cuenta con una fuerte infraestructura de este tipo, la planta Termeléctrica, las industrias empacadoras y exportadoras de productos pesqueros, los astilleros, Petróleos Mexicanos, industria de comestibles entre otros.

Según las actividades económicas del Municipio, se puede interpretar un perfil socioeconómico de la población, la ocupación principal que sobresale es la de tipo Artesanal y obreros, seguidos por la población de comerciantes y oficinistas, en el mismo índice los de actividad agropecuaria, servidores públicos, y en índice menor los técnicos y profesionales.

TABLA 34. POBLACION OCUPADA SEGÚN ACTIVIDAD PRINCIPAL

POBLACION OCUPADA SEGÚN ACTIVIDAD PRINCIPAL	
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA POR OCUPACION PRINCIPAL	
POBLACION TOTAL OCUPADA 2000	
OCUPACION	%
PROFESIONALES	3,2
TECNICOS	4,0
TRAB. DE LA EDUCACION	3,6
TRAB. DEL ARTE	1,2
FUNCIONARIOS Y DIRECTIVOS	2,7
TRAB. AGROPECUARIOS	10,7
INSPECTORES Y SUPERVISORES	1,3
ARTESANOS Y OBREROS	17,1
OPERADORES DE MAQ. FIJA	1,5
AYUDANTES Y SIMILAR	4,9
OPERADORES DE TRANSPORTE	6,9
OFICINISTAS	11,2
COMERCIANTES Y DEP.	11,1
TRAB. AMBULANTES	3,0
TRAB. DE SERVICIOS PUBLICOS	9,4
TRAB. DOMESTICOS	2,3
PROTECCION Y VIGILANCIA	3,7
NO ESPECIFICADO	2,2
TOTAL	100,0

Según las actividades económicas de la población la ciudadana, mantiene un nivel salarial, y esta se concentra en el tipo de ingreso de 1 a 2 salarios mínimos y de 2 a menos de 3 salarios mínimos, lo que representa el 56.5% de la población económicamente activa, es decir que la mitad de la PEA se concentra entre este rango.

TABLA 35. POBLACION OCUPADA SEGÚN NIVEL DE INGRESO MENSUAL

POBLACION OCUPADA SEGÚN NIVEL DE INGRESO MENSUAL		
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA POR OCUPACION PRINCIPAL		
POBLACION TOTAL OCUPADA 2000		
TIPO DE INGRESO	MUNICIPIO	CIUDAD
NO RECIBE INGRESOS	3168	2204
MENOS DE 1 SALARIO MINIMO	9170	6753
DE 1 A 2 SALARIOS MINIMOS	41332	34773
DE 2 A 5 SALARIOS MINIMOS	61021	54016
MAS DE 5 SALARIOS	21794	20948
FUENTE: CGPV 2000 INEGI		

Vivienda e Infraestructura Básica

En el ámbito de los servicios de vivienda, el municipio de Mazatlán ha desarrollado una importante dinámica en diversos indicadores relacionados con la dotación de servicios que lo sitúan como uno de los municipios más sobresalientes en el entorno estatal.

Dentro de este proceso figuran una serie de acciones en materia de vivienda, promovidas por organismos públicos, que han incrementado el número de casas para este municipio, con lo que se amplió tanto la cobertura como el incremento en la disponibilidad de servicios en las mismas. A principios del año 2000, en el estado de Sinaloa se construyeron 22,813 acciones de vivienda de las cuales 4,454 corresponden (19.5%) al municipio de Mazatlán, siendo superado solamente por la capital del estado en este renglón.

Este proceso de expansión en el número de viviendas se perfiló de manera notable a principios de la década anterior, coincidiendo con una reducción en el ritmo de crecimiento de la población de Mazatlán.

Actividades Productivas

La franja costera municipal presenta una base productiva que concentra las actividades de corte eminentemente primario. Dentro de éstas, destacan por su importancia, la agricultura de temporal y la ganadería extensiva por la cantidad de superficie donde se desarrollan. En menor medida se practica una pesca de tipo extensiva en algunos esteros y cuerpos de agua interiores, concesionados al sector social.

Una actividad emergente de gran potencial en el corto y mediano plazo lo constituye la actividad turística. El desarrollo de esta actividad se encuentra actualmente en una fase fuertemente especulativa y se centra en la venta de terrenos y la construcción de casas-habitación y desarrollo de infraestructura urbana para estos desarrollos en la zona, sector al que aspira la actividad de este proyecto que se presenta.

Equipamiento

- Ubicación y capacidad de los servicios para el manejo y la disposición final de residuos, fuentes de abastecimiento de agua, energía eléctrica, etcétera.
 - ✓ Sólidos: Basurón a 12 km de distancia hacia el Sureste
 - ✓ Líquidos: filtros físicos al interior de la planta de tratamiento de aguas residuales con que cuenta la ciudad, conectadas al sistema de drenaje y al cantarrillado.
- Fuente de abastecimiento de agua:

Sistema de servicio de agua potable de la red urbana de la Junta Municipal de Agua Potable

- Electricidad:

Sistema urbano de electrificación de la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Electricidad para consumo domiciliario, industrial, alumbrado público. En las afueras del Puerto de Mazatlán, salida al sur, se encuentran al termodinámica José Aceves Pozos, una de las más importantes en la región noroeste del país.

Reservas territoriales para el desarrollo urbano.

La ciudad cuenta con terrenos ganados al mar, impactados reiteradamente por trabajos para el mejoramiento de la infraestructura y actividades portuarias, mediante rellenos provenientes del material producto del dragado de canales y nivelado a través de material pétreo y balastro obtenido de diferentes bancos que se explotan in situ.

La parte urbana de la ciudad de Mazatlán, que se caracteriza por ocupar infraestructura y desarrollo turístico-pesquero, no presenta ninguna reserva territorial, la ocupación de terrenos es superior del 90-95% y su desarrollo sustenta una de las actividades mercantiles, pesqueras y turísticas de mayor importancia en la Costa del Pacífico Mexicano.

Otra parte importante de las reservas territoriales de la ciudad son los terrenos que se han ido restando al Estero del Irfierillo o los generados con la modificación del Estero del Sábalo, que ha dado hoy en día lo que se conoce como Marina Mazatlán.

El crecimiento de la mancha urbana imposible hacia el sur-sur oeste por la presencia de las aguas oceánicas, ha encontrado su desarrollo en las últimas tres décadas hacia el norte-noreste, transformando terrenos ejidales y pequeñas propiedades en conjuntos habitacionales. De acuerdo al PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE MAZATLÁN, SINALOA, 2014 – 2018, actualmente, el uso del suelo urbano está fuertemente influido por la situación económica de la región. Resulta evidente que la dispersión demográfica y su concentración y distribución determinan la demanda de los terrenos, su localización y aprovechamiento.

Los grandes problemas del suelo urbano que se presentan en Mazatlán son:

- Insuficiencia de Reservas Territoriales.
- Asentamientos Localizados en Zonas Peligrosas.
- Irregularidad de la Tenencia de la Tierra.
- Limitantes al Crecimiento de la Localidad.

Entre las características físicas del suelo sobresale su topografía y su vulnerabilidad a las inundaciones y a la contaminación.

En materia administrativa ocupa un lugar preponderante el régimen de tenencia del área urbana y en cuanto al aspecto económico destaca el elevado valor adquirido por el suelo, los altos costos de urbanización e introducción de servicios, y la carencia de suelo urbano para satisfacer la demanda de estratos sociales de escasos recursos.

En la ciudad se distinguen básicamente cinco zonas:

- A. ZONA COMERCIAL: Ubicada en el centro o primer cuadro.
- B. ZONA INDUSTRIAL – PORTUARIA: Localizada en la parte sureste.
- C. ZONA TURISTICA: Que se extiende a lo largo de la Bahía de Puerto Viejo hasta la Playa Cerritos y El del fin.**
- D. ZONA HABITACIONAL O VIVIENDA: Que constituye el área más extensa.
- E. ZONA NUEVO MAZATLÁN: Hacia la zona norte a lo largo del Estero del Yugo y Estero La Escopama.

Tipos de organizaciones sociales predominantes.

Existe una participación importante de grupos e instituciones relacionadas con el bienestar del medio ambiente costero, como son: Acuario Mazatlán, CEMAZ, QAD Mazatlán, QCMAR, UAS, U de Q, UNAM INTLMN entre otras, las cuales promueven, capacitan y educan a los diversos estratos de la comunidad en la protección del medio ambiente.

- **Estructura de tenencia de la tierra**

La zona del proyecto está definida como zona urbana, terreno rustico a la fecha con tenencia de particulares, pero por la magnitud del proyecto ejecutivo de mismo.

- **Competencia por el aprovechamiento de los recursos naturales**

El recurso natural que se pretende aprovechar en la zona es la superficie total del terreno particular.

- **Identificación de los posibles conflictos por el uso, demanda y aprovechamiento de los recursos naturales entre los diferentes sectores productivos.**

No se prevé pueda existir conflictos por el establecimiento de este proyecto lúdico.

Educación

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.

En el medio rural está cubierta la demanda del nivel primario y si bien se cuenta con infraestructura para educación secundaria, el resto de los niveles se encuentran en la cabecera municipal.

Salud

Los servicios de salud son prestados por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Secretaría de Salud (SSA), Cruz Roja, Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y clínicas particulares en la zona urbana; en el área rural, la atención de los servicios de salud la proporcionan las instituciones oficiales, especialmente a través de los centros de la Secretaría de Salud, las clínicas del IMSS, las unidades médicas IMSS-Solidaridad y Cruz Roja.

Abasto

Con la participación del sector oficial se han creado 142 tiendas de comercio social, que amplían la red del sistema en este municipio. Los establecimientos se clasifican en 28 tiendas rurales, 100 tiendas populares urbanas, 11 tiendas populares oficiales y 3 centros de distribución. En esta municipalidad existen 21 bodegas para el almacenamiento de productos agrícolas básicos con capacidad para 55 mil 500 toneladas, de estas, 6 con el sector oficial y 15 de particulares. En apoyo a la distribución y comercialización cabe mencionar 5 mercados municipales y la central de abastos en las cercanías del Venadillo.

Vivienda

En el municipio el índice de habitación es de 5.1 habitantes por vivienda. La mayoría de las viviendas son propias, predominando las construidas con concreto, tabique y adobe, un promedio de las viviendas disponen de energía eléctrica, agua entubada y drenaje.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Censo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con 103,534 viviendas de las cuales 96,713 son particulares.

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, rastro, vialidad y transporte, seguridad pública y parques.

Medios de Comunicación

En lo que respecta a los medios de comunicación, el municipio dispone de servicio postal, telefónico, teléfono, internet, telefónico integrado al sistema local, 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 al transporte se realiza principalmente por la carretera federal número 15 (Carretera Internacional), que cruza el municipio de noroeste a sureste; así mismo en el poblado de Villa Unión se entronca la carretera federal número 40 Mazatlán-Durango que recorre 98 kilómetros en el municipio.

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

El puerto de Mazatlán se clasifica como de altura y cabotaje. Por su infraestructura portuaria se ubica entre los seis más importantes del país y cuenta con instalaciones y para atender las necesidades de la flota pesquera, turística y de transporte.

Finalmente en el Aeropuerto Internacional de Mazatlán operan varias empresas nacionales y extranjeras que comunican a la cabecera municipal con las principales ciudades del país y algunas del exterior.

Cuenta con un amplio servicio de transporte urbano y foráneo.

Las actividades más significativas que realiza la población del municipio de Mazatlán Sinaloa, son las siguientes:

Agricultura

De acuerdo al INEGI, la agricultura se desarrolla aproximadamente en 24 mil hectáreas, los principales productos cosechados son: frijol, sorgo, maíz, chile, mango, sandía, aguacate y coco. En el siguiente cuadro se muestra la producción de los principales cultivos.

Ganadería

De acuerdo al INEGI, la principal especie es la bovina, siguiendo a la porcina, equina, caprina y ovina, se cuenta además con producción avícola en la que el renglón más importante lo constituye la engorda de pollos. En el siguiente cuadro se muestra la producción ganadera en 2006 y 2007.

Pesca

De acuerdo al INEGI, 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.

Minería

De acuerdo al INEGI, el municipio de Mazatlán se caracteriza porque en sus recursos minerales se encuentran los cuatro minerales metálicos representativos de la explotación en la entidad, que son el oro, plata, cobre y zinc. Encontramos también rocas calcáreas para la obtención de minerales no metálicos como la cal y el cemento. Las plantas de beneficio minero se dedican exclusivamente a la transformación de no metálicos y se localizan en El Quiote, Estación Mármol y Mazatlán. La unidad más importante es Cementos del Pacífico, S.A., con capacidad para 800 toneladas.

Industria

De acuerdo al INEGI, las principales ramas industriales en el municipio son las relacionadas con el procesamiento y empaque de productos marinos, fabricación de cerveza, molinos, harinas, fábricas de productos para la construcción, cemento, etc. En el siguiente cuadro se muestran las principales unidades económicas.

Turismo

Los lugares más atractivos para el visitante, dentro de la zona de Mazatlán, son la Zona Dorada, la Playa Norte, la Playa Cerritos, la Isla de la Piedra, la Catedral, teatro Ángel a Perata, el Malecón, el Cavallito, discotecas, centros nocturnos y el Centro Histórico.

Adicionalmente los recursos naturales del puerto se complementan con atractivos de los municipios vecinos, Concordia, Rosario y Escuinapa, para la integración del circuito turístico y con la actividad de la pesca deportiva en alta mar. El puerto cuenta además con museos, acuarios y el carnaval, que realiza todos los años.

Comercio

De acuerdo al INEGI, la importancia de Mazatlán dentro de la actividad comercial se remonta al siglo XX, 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 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 la 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.

Servicios

En función de los atractivos naturales de que está dotado y la infraestructura con que cuenta, Mazatlán ofrece a sus visitantes una variada gama de servicios de hospedaje, restaurantes, centros nocturnos, tiendas de artesanías, agencias de viajes, renta de autos, centros turísticos, deportivos, balnearios, cinesmas, auditorios, teatros y una galería.

Población Económicamente Activa

De acuerdo al INEGI, la población económicamente activa (PEA) municipal representa el 33.6 por ciento de la población total; esto es, de cada tres habitantes del municipio uno desarrolla una actividad productiva. Las principales ramas económicas por su absorción de la PEA son los servicios, el comercio y la pesca.

Medios de Comunicación

De acuerdo a la SCT, el municipio cuenta con un aeropuerto internacional (Código IATA: MZT) denominado Rafael Buelna que cuenta con vuelos diarios domésticos e internacionales a Estados Unidos y Canadá.

Existen dos carreteras que la conectan con Culiacán, una libre (número 15), y la otra de cuota (número 40). La misma carretera 15 corre hacia el sur hasta Tepic y Guadalajara. En Villa Unión esta misma ruta encuentra el entronque con las carreteras que van hacia el estado y la ciudad de Durango, una libre y otra de cuota.

Transbordadores hacen el recorrido semanal a Ensenada, B.C. y a La Paz, B.C.S., mientras que una variada cantidad de modernos cruceros turísticos visitan este puerto cada semana desde Estados Unidos.

IV.2.3 COMPONENTES BIOTICOS Y ABIOTICOS

TABLA 36. COMPONENTES BIOTICOS Y ABIOTICOS

COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE
SUELO	Uso de suelo El predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, cuyo uso de suelo es CORREDOR COSTERO EN ZONA TURÍSTICA, cdi ndante con zona federal. Actualmente el predio está dentro del desarrollo urbano de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Se localiza en la Av. Del Mar 2608, Cd. oria Zona Costera, Mazatlán, Sinaloa, el proyecto se conforma mediante un Plan Maestro de Uso de Suelo dentro del cuadro de construcción poligonal total del terreno y en forma individual cada área. El Predio cuenta con una superficie de 780.00 m², el proyecto ocupará la superficie total (Figura 1). Con clave catastral 011-000-017-063-006-001, de acuerdo al DICTAMEN DE USO DE SUELO 1691/18, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURÍSTICA. Las cdi ndancias del terreno, son las siguientes: AL NORTE EDIFICIO CONOCIDO COMO EL COLISEO AL SUR TERRENO RUSTICO AL ESTE AV. GAMOTAS AL OESTE AV. DEL MAR El Sistema Ambiental, está en avanzado proceso de urbanización. Considerando que la ciudad de Mazatlán está en constante desarrollo y tomando en cuenta la ubicación de la cuenca en una zona con potencial de demanda de vivienda de clase media y de espacios comerciales, es de esperarse que en el corto plazo, el área urbanizada abarque toda la superficie de la cuenca que el Plan de Desarrollo Urbano contempla. En el presente estudio, previendo el desarrollo urbano que experimentará la cuenca, se considerará como urbana, toda el área determinada. El área del proyecto carece de todo tipo de vegetación forestal, corresponde a un predio urbano que se encuentra operando, que fue desmontada por actividades de urbanización entre los años 1970 a 1980, construcción de viviendas, fraccionamientos y servicios urbanos. En la Carta Uso de Suelo y Vegetación SERIE V, MAZATLÁN F13-1-14 I NEG (Figura 22) se puede observar el área dentro de la zona urbana de Mazatlán.
ATMÓSFERA	La zona se encuentra perturbada por diferentes actividades permanentes como zona urbana, habitacional y servicios comerciales, con el uso cotidiano de automotores sobre la Av. Del Mar.
FLORA	Dentro del proyecto no se encontró ninguna especie de vegetación terrestre que pudiera ser afectada por los trabajos.
FAUNA	No hay presencia de fauna terrestre.
CULTURA, ARQUEOLÓGICA	No se identifica el sitio como área de interés cultural, arqueológico e histórico, por lo que no se considera alguna afectación.
PAISAJE	No existen elementos del paisaje que pudieran ser alterados al realizar las obras. Esta parte del proyecto no corresponde, ni está ubicada en ninguna área natural protegida.
ECONOMÍA	Es Parte del desarrollo habitacional y turístico de Mazatlán.

IV3- DIAGNOSTICO AMBIENTAL

a) INTEGRACIÓN E INTERPRETACIÓN DEL INVENTARIO AMBIENTAL

El Sistema Ambiental, está en avanzado proceso de urbanización. Considerando que la ciudad de Mazatlán está en constante desarrollo, y tomando en cuenta la ubicación de la cuenca en una zona con potencial de demanda de vivienda de clase media y de espacios comerciales, es de esperarse que en el corto plazo, el área urbanizada abarque toda la superficie de la cuenca que el Plan de Desarrollo Urbano contempla. En el presente estudio, previendo el desarrollo urbano que experimentará la cuenca, se considerará como urbana, toda el área determinada.

El Proyecto consistirá de: Una Torre de 23 niveles con 34 pent-house, lobby, Mezzanine, área de amenities, y dos sótanos.

Sótano 1 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

Sótano 2 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

En su nivel 1 (Lobby) tendrá: Estacionamientos 6, lobby, elevadores, escalera, baño, cortenadores de basura y elevadores de autos.

En su nivel 2 (Mezzanine) tendrá: Estacionamientos 8, elevadores, escalera, baño, bodega, cuartos de máquinas y elevadores de autos.

En su nivel 3 (área de amenities) tendrá: Alberca, área de estar, área de juegos, elevador, escalera, bar, baños, gimnasio, terraza, administración, spa y sala de juntas.

Del Nivel 4 al 13 tendrán: 2 pent house cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 14 al 18 tendrán: 2 pent house uno con 1 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, sala de TV, terraza y alberca, el otro con 3 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 19 al 22 tendrán: 1 pent house cada uno con 4 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Nivel 23 (Parque elevado) tendrá: 2 salas, 2 andadores, bar, escalera, elevadores y 2 baños.

El proyecto será realizado dentro de un polígono con superficie total de 569.80 m² (Tabla 1), la cual es la totalidad del predio de la legal propiedad.

El proyecto tiene homogeneidad con otros existentes, relacionados con la prestación de servicios de hospedaje, recreación, descanso, comerciales y corporativos.

b) SÍNTESIS DEL INVENTARIO AMBIENTAL:

La zona donde se localiza en la ciudad y Puerto de Mazatlán, en el extremo Noroeste de la misma, entre la zona urbana y aguas oceánicas. La zona ha sido modificada y utilizada durante las últimas cuatro décadas con actividades de relleno de terrenos, construcción de viviendas, edificios de hoteles, condominios, fraccionamientos, restaurantes y comercios para atención al turismo.

Uso de suelo

El Uso de Suelo en esta zona de acuerdo a Clasificación y Reglamentación de Zonas y Usos del Suelo del Plan Director del Desarrollo Urbano de Mazatlán, Sinaloa; del periodo 2014-2018, publicado el 03 de Marzo de 2014, el predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa; del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, coincidiendo con zona federal, por lo cual la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el DICTAMEN DE USO DE SUELO 2332/20 (Anexo 3), el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA. Existe infraestructura en los alrededores, tanto urbana, vialidades servicios básicos; como desarrollos inmobiliarios urbanos como edificios de condominios, hoteles, fraccionamientos, casas habitaciones, villas y restaurantes.

AGUA: El Predio es una zona sin escurrimientos superficiales por lo que no se afecta ninguna corriente hidráulica. Alrededor del predio

ATMÓSFERA: Durante la Construcción Operación y mantenimiento del proyecto los vehículos de servicios y carga deberán cumplir con la NOM 041- SEMARNAT- 2006, NOM 044- SEMARNAT- 2006, NOM 045- SEMARNAT- 1996, NOM 076- SEMARNAT- 1995 y para minimizar los posibles fugitivos los camiones de carga deberán contar con una cubierta para el transporte de materiales pétreos y el área donde se realizan nivelaciones deberá estar continuamente humectada con pipas de agua.

FLORA (VEGETACIÓN NATURAL): El Sistema Ambiental, está en avanzado proceso de urbanización. Considerando que la ciudad de Mazatlán está en constante desarrollo y tomando en cuenta la ubicación de la cuenca en una zona con potencial de demanda de vivienda de clase media y de espacios comerciales, es de esperarse que, en el corto plazo, el área urbanizada abarque toda la superficie de la cuenca que el Plan de Desarrollo Urbano contempla. En el presente estudio, previendo el desarrollo urbano que experimentará la cuenca, se considerará como urbana, toda el área determinada. El sitio se encuentra impactado en su totalidad sin vegetación natural, la vegetación existente es la que se ha ido desarrollando en áreas verdes de los desarrollos y de las avenidas urbanas.

FAUNA: De igual forma al desmontarse el predio, la fauna existente fue ahuyentada, por ser una zona urbana era una zona de paso de aves y animales terrestres entre mamíferos menores como roedores, ardillas, perros y gatos callejeros.

DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

La actividad pesquera es la actividad económica que cuenta con más empleo después de la turística, al fomentar una mayor y mejor infraestructura de apoyo (muelles, mantenimiento de dragados) se genera una derrama económica de primera importancia en el municipio de Mazatlán.

V.- IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1- METODOLOGÍA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES:

IDENTIFICACIÓN, PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL:

A fin de considerar cualitativa y cuantitativamente el asentamiento del proyecto con el medio ambiente, se utilizó el método de formación de matrices de Leopold.

Para el procedimiento de evaluación de consecuencias o afectaciones ambientales, se tomó en cuenta las acciones del proyecto y recursos que se utilizan, definiendo:

- **Efecto ambiental:** se puede definir como un cambio adverso o favorable sobre un ecosistema, originalmente ocasionado por el hombre y casi siempre como consecuencia de un impacto ambiental.
- **Impacto ambiental:** se define como un juicio de valor que trata de calificar o estimar cualitativamente o cuantitativamente *a priori* un cambio o efecto ambiental.

Para evaluar el impacto ambiental se realiza:

a) Un listado, primera matriz (tabla 37), donde se expone cada acción correspondiente a construcción, operación y mantenimiento del sitio, su interacción con los componentes del ambiente, identificando el tipo de efecto y su impacto cualitativo.

b) En una segunda matriz (tabla 37), se considera el tipo de impacto, sus efectos y la estimación de su magnitud e importancia, estimación cuantitativa.

V.1.1- Indicadores de impacto:

TABLA 37. INDICADORES DE IMPACTO

COMPONENTE AMBIENTAL	FUNCIONES	TIPO DE AFECTACIÓN
SUELO	Uso de suelo El predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, cuyo uso de suelo es CORREDOR COSTERO EN ZONA TURÍSTICA, colindante con zona federal. Actualmente el predio está dentro del desarrollo urbano de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Se localiza en la Av. Del Mar 556, Fraccionamiento Tellería Mazatlán, Sinaloa, el proyecto se conforma mediante un Plan Maestro de Uso de Suelo dentro del cuadro de construcción poligonal total del terreno y en forma individual cada área. El Predio cuenta con una superficie de 569.80 m², el proyecto ocupará la superficie total (Figura 1). Con clave 011-000-012-070-003-001, de acuerdo al DICTAMEN DE USO DE SUELO 2332/20, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURÍSTICA. Las colindancias del terreno, son las	El Proyecto consistirá de: Una Torre de 20 niveles con 34 departamentos, 2 penthouse, área de amenidades, planta baja y dos sótanos. Sótano 1 (nivel 0): Estacionamientos 14, bodega, pasillos, escalera y elevadores. Sótano 2 (nivel 0): Estacionamientos 10, planta de emergencia, cuarto de máquinas, cisterna de agua cruda, cisterna de agua purificada, pasillos, elevadores y escalera. En su nivel 1 (planta baja) tendrá Estacionamientos 16, caseta de vigilancia, área de medidores, cuarto de máquinas de alberca, pasillos, elevadores y escalera. En su nivel 2 (área de amenidades) tendrá Alberca, área de camastros, área común, baños, gimnasio, área de servicios, bar, área de comensales, oficinas y área verde. Del Nivel 3 al 19 tendrá 2 departamentos

	siguientes: AL NORTE EDIFICIO CONOCIDO COMO REVENNA AL SUR SANS ARENA AL ESTE AV. GAVOTAS AL OESTE AV. DEL MAR El área del proyecto carece de todo tipo de vegetación forestal, corresponde a un predio urbano que se encuentra operando, que fue desmontada por actividades de urbanización entre los años 1970 a 1980, construcción de viviendas, fraccionamientos y servicios urbanos. En la Carta Uso de Suelo y Vegetación SEREIV, MAZATLÁN F13-1-14 INEG. El Sistema Ambiental, está en avanzado proceso de urbanización. Considerando que la ciudad de Mazatlán está en constante desarrollo y tomando en cuenta la ubicación de la cuenca en una zona con potencial de demanda de vivienda de clase media y de espacios comerciales, es de esperarse que en el corto plazo, el área urbanizada abarque toda la superficie de la cuenca que el Plan de Desarrollo Urbano contempla. En el presente estudio, previendo el desarrollo urbano que experimentará la cuenca, se considerará como urbana toda el área determinada. Este ecosistema se relaciona con un sistema socioeconómico, que se caracteriza dentro de un Plan Director Urbano (Ciudad de Mazatlán), con relación con la actividad Turística, comercial y corporativa, cuyo desarrollo ha sustentado una actividad desde hace más de seis décadas (1967).	cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, estudio y terraza. Nivel 20 tendrá 2 pent-house cada uno con una recámara, baño y terraza. El proyecto será realizado dentro de un predio con superficie total de 780.00 m² (Tabla 1), la cual es la totalidad del predio de la legal propiedad. Con la presentación de la MAP se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA.
FLORA	No se presenta ningún tipo de vegetación natural dentro de las áreas del proyecto.	El Predio cuenta con una superficie de 569.80 m ² , el proyecto ocupará la superficie total, dentro de la superficie ya impactada.
FAUNA TERRESTRE	No existe ningún tipo de fauna dentro del terreno.	El Predio cuenta con una superficie de 569.80 m ² , el proyecto ocupará la superficie total, dentro de la superficie ya impactada.
AGUA	Siendo una zona con servicios urbanos, este desarrollo tiene un contrato con JUMAPAM, tanto para agua potable como para servicio de drenaje sanitario.	El proyecto ya cuenta con FACTIBILIDAD DE JUMAPAM.
ATMOSFERA	La zona se encuentra perturbada por diferentes actividades permanentes como zona urbana y de servicios al desarrollo habitacional y turístico, con el uso cotidiano de automóviles sobre la Av. Del Mar.	El Proyecto por acciones de construcción será temporal y cercana a la fuente donde se desarrolla el trabajo, así como por la maquinaria pesada que se utilizará para su construcción.
ECONOMIA	Desarrollo socioeconómico.- El proyecto actual pretende la autorización de construir y desarrollar obras nuevas en una superficie de 569.80 m ² dentro de la superficie ya impactada.	Con la instalación de este proyecto se contribuirá al fortalecimiento del empleo y la economía de un importante renglón como es la actividad inmobiliaria y la economía municipal en segundo término. Empleo.- Generado por la actividad pesquera, servicios conexos y proveedores de insumos a la misma.

A) Indicadores de Impacto al suelo

El Proyecto consistirá de: Una Torre de 23 niveles con 34 pent-house, lobby, Mezzanine, área de amenidades, y dos sótanos.

Sótano 1 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

Sótano 2 (nivel 0): Estadonamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

En su nivel 1 (Lobby) tendrá: Estadonamientos 6, lobby, elevadores, escalera, baño, contenedores de basura y elevadores de autos.

En su nivel 2 (Mezzanine) tendrá: Estadonamientos 8, elevadores, escalera, baño, bodega, cuartos de máquinas y elevadores de autos.

En su nivel 3 (área de amenidades) tendrá: Alberca, área de estar, área de juegos, elevador, escalera, bar, baños, gimnasio, terraza, administración, spa y sala de juntas.

Del Nivel 4 al 13 tendrán: 2 penthouse cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 14 al 18 tendrán: 2 penthouse uno con 1 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, sala de TV, terraza y alberca, el otro con 3 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 19 al 22 tendrán: 1 penthouse cada uno con 4 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Nivel 23 (Parque elevado) tendrá: 2 salas, 2 andadores, bar, escalera, elevadores y 2 baños.

El proyecto será realizado dentro de un polígono con superficie total de 569.80 m² (Tabla 1), la cual es la totalidad del predio de la legal propiedad.

B) Indicador de impacto al Aire:

Respecto al aire o contaminación a la atmósfera, los efectos durante la construcción de las obras del proyecto serán poco significativa, el predio se encuentra en una zona y ambiente abierto, con corrientes continuas de aire, donde no se presentarán efectos negativos significativos.

Emissiones a la atmósfera los generados por los motores de combustión de la diversa maquinaria utilizada.

TABLA 38. EMISIONES (PPM) DE EQUIPOS

EQUIPO	NOx	SOx	PST
Camiones	42	4	3
Compresor	46	2	1
Revdvedora de concreto	22	2	1

C) Indicadores de impacto a la economía local y regional.

Otro indicador de impactos derivados por la futura construcción y operación del proyecto es la generación de una actividad sustentable en empleos e inversión, que beneficia a nivel local y regional. De esta forma podemos mencionar:

TABLA 39. INDICADORES DE IMPACTO POR ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO A LA ECONOMÍA LOCAL Y REGIONAL

INDICADORES DE IMPACTOS	POR GENERAR	
	DIRECTOS	INDIRECTOS
EMPLEOS CONSTRUCCIÓN	50	400
EMPLEOS OPERACIÓN	15	75

D) Indicadores de impacto por la generación, manejo y disposición adecuada de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

1.- Generación de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

- Los residuos sólidos peligrosos que pueden generarse en las diferentes etapas del proyecto (preparación del sitio, construcción y mantenimiento) son principalmente estopas impregnadas de aceites lubricantes (en las etapas de preparación del sitio y construcción debido a los mantenimientos que se pueda efectuar a la maquinaria/equipos). En la siguiente Tabla se presentan datos referentes a los residuos peligrosos.

Etapas del proyecto	Nombre del residuo	Características CRET B	Volumen	Efectos cancerígenos y otros daños a la salud	Tipo de empaque	Sitio de almacenamiento temporal	Características del sistema de transporte	Sitio de disposición final
Preparación del sitio y construcción	Estopas impregnadas de aceites lubricantes	Tóxico Inflamable	NA	NA	Contenedor metálico	Almacén temporal de residuos peligrosos	Via terrestre	Para el tratamiento y disposición final de este tipo de residuo se redirigirán conforme a la LGMR
Construcción y mantenimiento	Estopas impregnadas de aceites lubricantes	Inflamable	25,00 m ³ /mes	NA	Contenedor metálico	Almacén temporal de residuos peligrosos	Via terrestre	
Operación	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

1 Marcar esta columna sí o en caso de que el residuo sólido sea cancerígeno o provoque otro tipo de daños a la salud

2 Promedio estimado del volumen en base a datos proporcionados por una empresa de suministro de sistemas de tratamiento (EMESA)

- En la etapa de preparación del sitio y construcción se generarán residuos líquidos peligrosos y estos se constituirán de: aceites gastados de los motores de la maquinaria y/o equipo utilizado; cabe hacer mención que no se espera que sean grandes cantidades debido a que el tiempo de ejecución del proyecto es corto lo cual es una limitante para que el equipo/maquinaria efectúe cambios de aceite reiterados. Las características CRET B y de manejo de estos residuos se sintetizan en la siguiente tabla

Etapas del proyecto	Nombre del residuo	Características CRET B	Volumen	Efectos cancerígenos y otros daños a la salud	Tipo de empaque	Sitio de almacenamiento temporal	Características del sistema de transporte	Sitio de disposición final
Preparación del sitio y construcción	Aceites lubricantes gastados	Tóxico Inflamable	100,00	* No cancerígeno. * Causa irritación por ingestión	Contenedor metálico	Almacén temporal de residuos peligrosos, será ubicado en el lugar que señale JUMAPAM	Via terrestre en vehículos autorizados	Son tratados por una empresa autorizada para su disposición final

1 Marcar esta columna sí o en caso de que el residuo sólido sea cancerígeno o provoque otro tipo de daños a la salud

² Derivados del proceso o de algún sistema de tratamiento

³ Promedio estimado del volumen en base a datos proporcionados por una empresa de mantenimiento mecánico de automóviles

Nota: Los volúmenes serán indicados en la bitácora y reporte del manifiesto de generación de residuo

➤ **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 sellados de desperdicios por categoría (orgánicos e inorgánicos) para luego ser retirados por el servicio de limpieza municipal.

➤ **Residuos sólidos.**

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

➤ **Residuos sanitarios:**

Los residuos provenientes de los servicios sanitarios se contratarán el servicio de alcantarillado de la ciudad, a través de la JUMAPAM

2.- Manejo y disposición:



- Durante las etapas de Preparación del Sitio y Construcción, los residuos sólidos peligrosos generados, serán manejados conforme al establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos. Se entenderá como manejo, el almacenamiento, recolección, transporte, almacenamiento, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de los residuos peligrosos, así como las autorizaciones correspondientes que para tal efecto requiera la SEMARNAT. Durante la etapa de Operación y Mantenimiento los residuos sólidos peligrosos serán manejados de acuerdo al establecido por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos.



- Los residuos líquidos peligrosos generados durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento (aceites lubricantes gastados), serán manejados conforme al establecido por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, Normas Oficiales Mexicanas. Se entenderá como manejo, el almacenamiento, recolección, transporte, almacenamiento, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de los residuos peligrosos, así como las autorizaciones correspondientes que para tal efecto requiera la SEMARNAT.

La disposición de los Residuos Líquidos Peligrosos generados durante las etapas de Preparación del Sitio y Construcción, serán manejados conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos.

Líquidos:

Las aguas a utilizar serán de tipo doméstico y los residuos de tipo sanitario serán ambos manejados por la Junta municipal de agua potable y alcantarillado de Mazatlán (JUMAPAM). Para la descarga del agua de la alberca se trata a con filtración de efluentes y tratado se utilizará en el riego de las áreas verdes en tanto que los pocos lodos o biosólidos serán estabilizados y conducidos a donde lo determine JUMAPAM, por lo que no existe ninguna posibilidad de afectar al humedal ni al manglar de ribera de la Laguna El Camarón.

Sólidos: Cajas de cartón, envases de vidrio, latría, papel, etc.

Orgánicos: desperdicios de alimentos.

Inorgánicos: Basura en general.

Para su recolección se utilizará el servicio de limpieza Municipal.

TABLA 40. INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS

TIPO DE RESIDUO	MANEJO	DISPOSICIÓN
SÓLIDO	Cajas de cartón, envases de vidrio, latría, papel, etc.	Recolección municipal.
ORGANICOS	Desperdicios de alimentos en bdsas de plástico.	Recolección municipal.
INORGANICOS	Bdsas de plástico.	Recolección municipal.

V.1.2- LISTA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN

El Proyecto consistirá de: Una Torre de 23 niveles con 34 pent-house, lobby, Mezzanine, área de amenities, y dos sótanos.

Sótano 1 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

Sótano 2 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

En su nivel 1 (Lobby) tendrá: Estacionamientos 6, lobby, elevadores, escalera, baño, cortenedores de basura y elevadores de autos.

En su nivel 2 (Mezzanine) tendrá: Estacionamientos 8, elevadores, escalera, baño, bodega, cuartos de máquinas y elevadores de autos.

En su nivel 3 (área de amenities) tendrá: Alberca, área de estar, área de juegos, elevador, escalera, bar, baños, gimnasio, terraza, administración, spa y sala de juntas.

Del Nivel 4 al 13 tendrán: 2 pent house cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 14 al 18 tendrán: 2 pent house uno con 1 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, sala de TV, terraza y alberca, el otro con 3 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 19 al 22 tendrán: 1 pent house cada uno con 4 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Nivel 23 (Parque elevado) tendrá 2 salas, 2 andadores, bar, escalera, elevadores y 2 baños

El proyecto será realizado dentro de un polígono con superficie total de 569.80 m² (Tabla 1), la cual es la totalidad del predio de la legal propiedad.

ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Tal y como se ha descrito en el inciso

II.2.4- Etapa de construcción

El Predio cuenta con una superficie de 569.80 m², el proyecto ocupará la superficie total.

2- OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se considera con las diversas actividades de mantenimiento, una operación mínimamente de 50 años, cumpliendo con lo establecido en la normatividad estatal y municipal.

ÁREA DE AFECTACIÓN CON EL PROYECTO

De acuerdo con las acciones identificadas que producen una afectación en los componentes del medio ambiente urbano de la zona, el proyecto contempla acciones que previenen, mitigan y compensan algunas afectaciones, así como también incrementan en forma benéfica otras:

TABLA 41. CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

IMPACTO	MITIGACIÓN
Ateración de la calidad del suelo por el manejo de materiales de construcción que se depositan en el suelo o son arrastrados en forma de partículas provocando alteraciones físico-químicas en el suelo.	Mantener el uso racional de materiales de construcción, así como una adecuada disposición de los restos de los mismos en tambores metálicos de 200 litros con tapa, principalmente durante época de lluvias. Mantener el almacén sin filtraciones de agua.
Ateración de la calidad del aire por la utilización de materiales de construcción.	Practicar el riego en áreas de circulación de vehículos, optimizar el uso, disposición y almacenamiento de materiales de construcción.
Ateración de la calidad del suelo y el aire por derrames de sustancias e inadecuada disposición de desechos y materiales producto de mantenimientos.	Uso eficiente de materiales y sustancias en mantenimientos, adecuada disposición y destino final de desechos de mantenimiento, adecuada aplicación de sustancias ocupadas en mantenimiento para evitar derrames, conocimiento de ingredientes químicos principales en sustancias y materiales utilizados.
Ateraciones en el entorno y salud de operarios.	Uso adecuado de materiales y sustancias en mantenimiento, conocimiento de ingredientes químicos principales en sustancias y materiales empleados.
Modificación de la calidad del aire por emisiones de vehículos, produciendo gases de combustión que alterarán el medio ambiente local.	Verificación continua del parque vehicular de ruido y emisiones, uso de silenciadores en vehículos pesados.
Por la instalación del Desarrollo Residencial, modificación del entorno de la zona, por los impactos mencionados anteriormente.	Generación de empleos, derrama económica a empresas y comercios relativos a la actividad.

V.2- Caracterización de los impactos

TABLA 42. EVALUACIÓN DE IMPACTOS CUALITATIVOS

EMPRESA OPERADORA M&M DE MEXICO S.A. DE C.V. PROYECTO CONDO HOTEL CAMARON SABALQ MAZATLÁN SINALOA							
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN CON ESTIMACIONES CUALITATIVAS		ACCIONES DEL PROYECTO					
ETAPAS DEL PROYECTO A) CONSTRUCCIÓN B) OPERACIÓN		L I M P I E N Z A D E L	T E R R E E N O L	R N C E I O L V M L E P E L A N A C O C T I A O C N I O N N	O B R A C C I V I L	V E G E T A C I O N	M A N T E N I M I E N T O
	CALIDAD DEL AIRE			C	C		
	CALIDAD DEL AGUA						
	VELOCIDAD DEL VIENTO			C	C		
	PASAJE			B	B		
	SUELO (USO Y O MODIFICACIÓN)			B	B		
	TOPOGRAFÍA			B	B		
	MUSUAL			B	B		
	TRANSPORTE (peatonal y vehicular)						
	VEGETACIÓN						
	FAUNA						
	SALUD E HIGIENE						
	EMPLEO (directo e indirecto)			B	B		B
	COMERCIO (incluye impuestos)				B		B
	COMPUTO TOTAL			B= 5, C=2	B=6, C=2		B=2

SIMBOLOGÍA:

A = Impacto benéfico poco significativo

B = Impacto benéfico significativo

C = Impacto adverso poco significativo

D = Impacto adverso significativo

ETAPAS DEL PROYECTO A) CONSTRUCCIÓN B) OPERACIÓN		TABLA 43. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EMPRESA: OPERADORA M&M DE MEXICO S.A. DE C.V. PROYECTO CONDO HOTEL CAMARON SABALQ MAZATLÁN, SINALOA																											
		CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS										DETERMINACIÓN				EVALUACIÓN				12									
		1		2		3		4		5		6		7		1		2			10		11						
		B	A	D	I	T	P	L	E	C	L	A	L	R	I	R	I	M	M		P	D	O	L	M	S	C	S	A
		E	D	I	N	E	E	O	X	E	A	L	A	E	R	E	R	E	I		R	A	C	I	O	E	R	I	P
ELEMENTOS Y CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE IMPACTO		N	V	R	D	M	R	C	T	R	E	V	E	C	E	D	T	O	D	U	G	D	V	I	N	A			
		E	E	E	I	P	M	A	E	C	F	J	F	E	V	U	C	I	I	B	R	E	E	E	T	R			
		F	R	C	R	O	A	L	N	A	U	A	U	R	E	P	U	D	G	A	R	R	R	R	I	I	E		
		I	S	T	E	R	N	I	S	N	E	D	E	S	R	E	P	A	A	B	D	E	O	D	O	C	M	N	
		C	O	O	C	A	E	Z	I	O	N	O	N	I	S	R	E		C	I	E	N		O		O	P	T	
		O				T	L	N	A	V		T	T	B	I	A	R	D	I	L	C						A	E	

V. 3 - ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS EN LAS MATRICES

De acuerdo con las tablas anteriores, los posibles impactos o riesgos ambientales que pueden suceder en este proyecto, se analizan y discuten a continuación:

En las tablas 42 y 43 de las Matrices de evaluación de impactos, se puede observar que los impactos adversos poco significativos.

El predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, cuyo uso de suelo es CORREDOR COSTERO EN ZONA TURÍSTICA, coincidiendo con zona federal. Actualmente el predio está dentro del desarrollo urbano de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Se localiza en la Av. Del Mar 556, Fraccionamiento Tellería, Mazatlán, Sinaloa, el proyecto se conforma mediante un Plan Maestro de Uso de Suelo, dentro del cuadro de construcción poligonal total del terreno y en forma individual cada área. El Predio cuenta con una superficie de 569.80 m², el proyecto ocupará la superficie total (Figura 1). Con clave 011-000-012-070-003-001, de acuerdo al DICTAMEN DE USO DE SUELO 2332/20, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURÍSTICA. Las lindantes del terreno, son las siguientes:

AL NORTE	EDIFICIO CONOCIDO COMO REVENNA
AL SUR	SANS ARENA
AL ESTE	AV. GAVOTAS
AL OESTE	AV. DEL MAR

ETAPA DE MANTENIMIENTO

Implementación de un programa de mantenimiento permanente con el objetivo de mantener en excelentes condiciones las instalaciones del proyecto en general.

En este apartado, por las características propias del proyecto se definen tres grandes rubros: Infraestructura, Servicios y educación.

Infraestructura y servicios:

a. Las vialidades deberán estar sujetas a un constante programa de mantenimiento, arborizadas, utilizando en banquetas y camellones, en primer término, vegetación nativa típica de la región, completada con jardinería.

b. Se dispondrán de suficientes contenedores con tapa, para recolectar la basura doméstica producida por el Desarrollo.

Educación:

c. Los residuos sólidos deberán separarse los orgánicos de los inertes, los primeros, domésticamente se deberán almacenar temporalmente en un área fría para dilatar su descomposición y los segundos, separar los reciclables y disponer periódicamente en el relleno sanitario municipal los que no tengan ninguna utilidad de reúso.

d. Se deberá establecer un programa de educación ambiental para los moradores del complejo, para el adecuado manejo del entorno, mismo que deberá ser transmitido mediante folletos y señalizaciones a los usufructuarios del proyecto.

e. De igual manera, se deberá establecer un programa de capacitación contra siniestros naturales, como es el caso de inundaciones, huracanes, sismos y/o eventos antropogénicos, con el fin de tomar las medidas conducentes ante eventuales desastres.

Estos aspectos se contemplan en general para la totalidad del complejo, conformado por el área de locales residenciales, el área condominial, así como el área que se está destinando para el comercio.

En el caso en particular del área condominial, que independientemente de formar parte de la ciudad y tener relación con los servicios públicos municipales, se contemplase operada por un comité de condóminos que deberán observar condiciones especiales de manejo, incluido el mantenimiento, por lo que se contempla implementar un programa preventivo con la finalidad de que el total de los servicios y equipos de la torre se encuentre en óptimas condiciones durante todo el año. El equipo utilizado y materiales empleados dependerán del área específica donde se lleve a cabo las labores respectivas de mantenimiento. Por lo que mínimamente se deberán seguir las siguientes recomendaciones:

TABLA 44. RECOMENDACIONES PARA LABORES DE MANTENIMIENTO

AREA	EQUIPO	MATERIAL
Gerencia de Mantenimiento	Computadora, escritorio, teléfono, radio	Papelera en general.
Mantenimiento Operativo	Red de limpieza de alberca, kit de llaves de diferentes medidas, equipo de carpintería, botas, guantes.	Cable, tubería de cobre, madera, pintura, desengrasantes, tubos de PVC, etc.
Mantenimiento de Lavandería, Teléfonos y Sistemas de T.V.	Kit de herramientas de diferentes medidas, guantes, botas.	Cables telefónicos, accesorios diversos.
Mantenimiento a Cuartos	Brochas, taladros, kit de herramientas, guantes y equipo de plomería	Pintura, tubería, cables eléctricos.
Mantenimiento a Cy Pintura	Brochas, mangueras, manómetros, kit de herramientas.	Pinturas, selladores y refrigerantes.
Mantenimiento Jardines	Tijeras, palas, rastrillo, escoba, etc.	Tierra, fertilizantes, etc.

V.4- Criterios y metodologías de evaluación

V.4.1 Criterios:

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS DEL MEDIO AMBIENTE, QUE PUDBAN SER AFECTADOS CON LAS ACCIONES DE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO

• Identificación del impacto

En la Tabla 42, se pondera el efecto cuantitativo del impacto, la significancia positiva o adversa (característica del impacto), su determinación y su evaluación de la relación con la acción del proyecto-Ambiente

Tipos de impactos identificados:

- Impacto adverso poco significativo:** Se refiere a un impacto cuyo efecto se puede mitigar, al considerar, ya sea un uso adecuado del recurso que sustente una actividad a largo plazo, la compatibilidad, temporalidad o la posibilidad de acciones que permitan disminuir o prevenir el efecto.

- A) **Impacto adverso si significativo**: Este se considera cuando el impacto no es mitigable y aun cuando cese la actividad por acciones o mecanismos naturales pueda volver a recuperarse.
- b) **Impacto benéfico poco significativo**: Cuando el impacto puede tener un efecto indirecto y acumulativo sobre un aspecto del medio ambiente incluyendo los socioeconómicos.
- B) **Impacto benéfico si significativo**: Cuando el impacto tiene una repercusión intensa sobre un aspecto del medio ambiente incluyendo los socioeconómicos.
- C) **Impacto compensado**: Se refiere a un efecto que se equilibra, es decir, cuando un elemento del medio ambiente tiene un uso compatible y sustentable con la actividad generadora del impacto.
- D) **Impacto desconocido**: Cuando su efecto no es directo, pudiendo ser benéfico o adverso, dependiendo de si el impacto puede ser mitigado.

• **Evaluación del Impacto:**

La Tabla 43 presenta la matriz de evaluación cuantitativa con cada uno de los elementos y características del medio ambiente susceptibles de impacto en contraposición con las características de los impactos, determinación y evaluación.

Las características del Impacto son:

- 1) **Carácter genérico del impacto**: Puede ser benéfico o adverso, respecto al estado previo a la actividad.
- 2) **Tipo de impacto**: Se refiere a la inevitabilidad en que se produce sobre el factor del medio ambiente, pudiendo ser directo con efecto más previsible, de menor duración y más inevitable, o indirecto son de tipo neutro, pudiendo ser benéfico o adverso, considerando el efecto deseado de orden ecológico o humano (socioeconómico).
- 3) **Duración del impacto**: Con respecto al tiempo el efecto puede ser temporal, si el efecto cesa o se degrada su acción, o permanente, si es constante su intensidad o se incrementa por acción acumulativa.
- 4) **Área de efecto del impacto**: Se considera localizado si la afectación es puntual o local, y extensivo para casos de tener un efecto regional o generalizado.
- 5) **Localización del impacto**: Actúa como complemento del anterior, definiendo la manifestación del efecto, ya sea cercano a la fuente o alejado de la fuente.
- 6) **Se refiere a la capacidad de asimilación de los elementos del medio ambiente**: Considerando que el efecto del impacto es asimilado por los mecanismos del medio ambiente, puede ser reversible, sin embargo, si el efecto continúa se considera irreversible.
- 7) **Factor de recuperación del impacto**: Se considera recuperable cuando el impacto puede ser reducido o anulado, selo en o no las condiciones de "estado cero". En caso contrario cuando no se puedan tomar medidas específicas para el efecto, el impacto será irrecuperable.

Determinación del impacto:

- 8) **Medidas de mitigación**: Considera la posibilidad de reducir o evitar el efecto de un impacto, mediante acciones aplicadas a la actividad u obra.
- 9) **Probabilidad de ocurrencia**: Se toma en cuenta la ocurrencia del efecto provocado por el impacto en circunstancias extraordinarias: A) alta, M) media, B) baja.

Evaluación del impacto

10) **Magnitud del impacto:** Se clasifica de manera diferente para los adversos y los beneficios.

Impacto adverso:

- Ligero o compatible: Efecto de poca importancia, con recuperación en corto plazo al cesar la actividad.
- Moderado: La recuperación del efecto requiere de un plazo medio para recuperar las condiciones semejantes a las previas a la actividad.
- Severo: La magnitud del efecto requiere de medidas para recuperar, compensar o restablecer las condiciones originales del medio ambiente, después de un plazo largo.
- Crítico: La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se puede producir pérdida permanente de las condiciones o características ambientales, sin probabilidad de recuperación, incluso con la aplicación de medidas específicas.

Impactos beneficios:

- Ligero o compatible: Magnitud del efecto de baja importancia, los beneficios a largo plazo.
- Moderado: Su magnitud tiene un beneficio sin repercusión importante sobre las condiciones ambientales.
- Severo: Efecto con magnitud significativa e intensa en las condiciones del medio ambiente.
- Crítico: La magnitud del efecto es altamente positiva, incrementado la calidad de las condiciones del elemento o condición ambiental.

V.4.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología utilizada:

Se puede estimar que los impactos ambientales positivos y negativos, ocasionados por actividades, en su cómputo total nos indican un efecto poco significativo por las acciones de obra del proyecto, algunos incluso se consideran compensados entre sí, de tal forma que la sumatoria final nos indica una acción con efectos favorables, por tanto compensatoria, debido a:

1. Afecta puntual y de manera localizada la dinámica natural del medio ambiente con vinculación al Plan Director de Desarrollo Urbano de Mazatlán.
2. No crea barreras físicas limitativas al desarrollo o desplazamiento de la flora y/o fauna.
3. El área no se considera con cualidades estéticas únicas o excepcionales.
4. Es una zona considerada con atractivo turístico.
5. No es una zona arqueológica o de interés histórico.
6. No se encuentra cerca de un área natural protegida.
7. No modifica armonía visual, la favorece con el concepto del proyecto.

La metodología utilizada es la Matriz de Leopold, son cuadros de doble entrada en las cuales se disponen las acciones del proyecto causa de impacto y en la otra los elementos o factores ambientales relevantes receptores de los efectos. En la matriz de Leopold (Tablas 42 y 43), se señalan las casillas donde se pueden producir una interacción, las cuales identifican impactos potenciales, cuya significación habrá de evaluarse posteriormente. Esto último debido a que la matriz de Leopold no es propiamente un modelo para realizar estudios de impacto ambiental, sino una forma de visualizar los resultados de tales estudios, así esta matriz solo tiene sentido si está acompañada de un inventario ambiental (índice V.2.5), y de una explicación sobre los impactos identificados, de su valor (índice V.1.2), de las medidas para mitigarlos, y de un programa de seguimiento y control (índice VI).

V.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1- Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación por componente ambiental:

Con el propósito de prevenir y mitigar los impactos ambientales identificados, el organismo proponente del presente estudio manifiesta estar en la mejor disposición de cumplir con el compromiso de llevar a cabo los siguientes programas a corto, mediano y largo plazo. La mitigación de los impactos ambientales se generará en el proyecto **Torre BLO** promovido por la Empresa **CORPORATIVO BARATRO S.A. DE C.V.**, en la construcción y operación de la obra, deberán ser mitigados mediante actividades específicas que se realizarán en tiempo y forma que determine la propia operación del proyecto. Estos serán tratados de acuerdo al o expuesto en el capítulo anterior (V), presentando los Indicadores de impacto y posteriormente el programa de prevención, mitigación o compensación de las afectaciones:

TABLA 45 IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS

ETAPA Y ACTIVIDAD		IMPACTOS AMBIENTALES		MEDIDA DE MITIGACIÓN	
CONSTRUCCIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		TRANSFORMACIÓN DE LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO NATURAL		1, 2, 3 y 4	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LAS AFECTACIONES					
NÚM	FACTOR AMBIENTAL	ACTIVIDAD	IMPACTO	DONDE OCURRIRÁ	MEDIDA PROPUESTA
1	AIRE	1) Operación de maquinaria	1) aumento de los niveles de contaminantes en los sitios donde exista movimiento y operación de maquinaria 2) aumento en los niveles de partículas suspendidas en los frentes de obra	En áreas puntuales en estado natural	1. Verificación vehicular. Vehículos, maquinaria y equipo operen en óptimas condiciones mecánicas.
2	SUELO	Generación de desechos sólidos y líquidos. Deposito de material desperdicio	La disposición inadecuada de desechos redundará en la contaminación del suelo si hubiera derrames también del agua superficial y por infiltración del agua subterránea	En área del proyecto	1. Verificación vehicular. Vehículos, maquinaria y equipo operen en óptimas condiciones mecánicas. 2. Instalación de sanitarios móviles en proporción de uno por cada 15 trabajadores o fracción de esta cantidad.
3	FLORA		No existe impacto sobre la vegetación, el sitio del proyecto está delimitado y se encuentra sin vegetación.		3. Revegetación de áreas internas (áreas de jardines) del proyecto con plantas regionales y vegetación ornamental.
4	FAUNA		No existe impacto sobre la fauna, el sitio del proyecto está delimitado.		La revegetación que se realice y la continuación de la misma permitirán áreas de hábitat para fauna como reptiles, aves y pequeños mamíferos.
5	AGUA	Operación Residencial	Aguas residuales	Existe sistema de drenaje	4. Los residuos de tipo sanitario serán derivados al sistema de alcantarillado de la JUMAPAM

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, RESTAURACIÓN Y CONTROL DE IMPACTOS:

Es necesario contar con medidas de mitigación del proyecto, para evitar daños ambientales provocados por la construcción, operación y mantenimiento, tomando las siguientes medidas de mitigación:

TABLA 46. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, RESTAURACIÓN Y CONTROL DE IMPACTOS

IMPACTOS	MEDIDA
SUELO	MITIGACIÓN
Así como de zona donde se construirá Una Torre de 23 niveles con 34 pent-house, lobby, Mezzanine, área de ameri dades, y dos sótanos. Sótano 1 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos. Sótano 2 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos. En su nivel 1 (Lobby) tendrá Estacionamientos 6, lobby, elevadores, escalera, baño, contenedores de basura y elevadores de autos. En su nivel 2 (Mezzanine) tendrá Estacionamientos 8, elevadores, escalera, baño, bodega, cuartos de máquinas y elevadores de autos. En su nivel 3 (área de ameri dades) tendrá Alberca, área de estar, área de juegos, elevador, escalera, bar, baños, gimnasio, terraza, administración, spa y sala de juntas. Del Nivel 4 al 13 tendrán 2 penthouse cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca. Del Nivel 14 al 18 tendrán 2 penthouse uno con 1 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, sala de TV, terraza y alberca, el otro con 3 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca. Del Nivel 19 al 22 tendrán 1 penthouse cada uno con 4 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca. Nivel 23 (Parque elevado) tendrá; 2 salas, 2 andadores, bar, escalera, elevadores y 2 baños. El proyecto será realizado dentro de un polígono con superficie total de 569.80 m² (Tabla 1), la cual es la totalidad del predio de la legal propiedad.	Se delimitará el área donde se está trabajando en las obras de hasta los límites que se marcan en el proyecto. Realizar estrictamente la construcción de las obras y actividades que se tienen contemplados. No afectar mayores áreas con construcción, así mismo no tirar en ellas basura, desperdicios de construcción y otros productos nocivos a la salud o que propicien contaminación.
AGUA	
Existe sistema de aguas residuales sanitarias que derivan al servicio de la Junta de Alcantarillado de la JUMAPAM.	Para la alimentación del servicio de agua potable y alcantarillado, se contratará la red de servicio de JUMAPAM.
ATMOSFERA	
Generación de partículas, polvo y humos.	Los camiones de volteo que transporten materiales, lo harán con una lona que cubre el producto y respetando un límite de velocidad, que por ende ayude a la minimización de la dispersión y propagación de polvo. De ser necesario humectar los sitios de obra donde haya desprendimiento de polvos furtivos.
Generación de humos y gases.	Uso de maquinaria en buen estado. Se contará con un programa de mantenimiento preventivo de los vehículos que se utilicen, que contemple el calendario de afinaciones o en su defecto reparaciones de motor.
Generación de ruidos.	Uso de maquinaria en buen estado.

	Se hará extensivo el uso obligatorio en los vehículos que se utilicen de tubos de escape en buen estado y con silenciador, así también que se contemple el calendario de afilaciones o en su defecto reparaciones de motor que prevenga el funcionamiento normal, sin ruidos por fallas de funcionamiento. El nivel de intensidad en la etapa de la construcción estará restringido a los motores del equipo de construcción de obras, el cual fluctuará entre los 70 y 80 decibelios en las cercanías del equipo por lo que los operadores estarán obligados a portar equipo de protección en los oídos. Por el área despejada donde se realizarán las actividades, a 10 metros el nivel sonoro disminuye a niveles tolerables y a más allá de 50 metros se vuelve definitivamente no molesto.
IMPACTOS A LA FLORA Y FAUNA	El área se encontraba totalmente desmontada e impactada desde antes de 1988.
IMPACTOS ESTÉTICOS Y DE INTERÉS HUMANO	
Generación de ruido por parte de los camiones y vehículos.	Mantener en buen estado los vehículos que se utilizarán. Uso obligatorio de escapes con silenciadores de motor en buen estado.
Afectación del paisaje	Se cumplirá con los requerimientos de construcción del Municipio.
OPERACIÓN	Se cumplirá con las especificaciones técnicas y de infraestructura que exige la actividad y el cumplimiento de las normas enumeradas en el Capítulo III.

A) Indicadores de Impacto al suelo

El predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, cuyo uso de suelo es CORREDOR COSTERO EN ZONA TURÍSTICA, coincidente con zona federal. Actualmente el predio está dentro del desarrollo urbano de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Se localiza en la Av. Del Mar 556, Fraccionamiento Tellería, Mazatlán, Sinaloa, el proyecto se conforma mediante un Plan Maestro de Uso de Suelo dentro del cuadro de construcción poligonal total del terreno y en forma individual cada área. El Predio cuenta con una superficie de 569.80 m², el proyecto ocupará la superficie total (Figura 1). Con clave 011-000-012-070-003-001, de acuerdo al DICTAMEN DE USO DE SUELO 2332/20, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURÍSTICA de acuerdo a la Clasificación y Reglamentación de Zonas y Usos del Suelo del Plan Director del Desarrollo Urbano de Mazatlán, Sinaloa, del periodo de 2014-2018, de fecha 03 de Marzo de 2014.

B) Indicador de impacto al aire

Respecto al aire o contaminación a la atmósfera, los efectos durante la construcción de las obras del proyecto serán poco significativa, los predios que se encuentran en la zona cuentan con poca densidad de población que permanezca de manera permanente y el movimiento de tierra para construir los edificios se minimizará aplicando riegos con agua para evitar emisiones de polvo fugitivos hacia la atmósfera.

C) Indicadores de Impacto a la economía local y regional.

Otro indicador de impactos derivados por la futura construcción y operación del proyecto es la generación de una actividad sustentable en empleos e inversión, que beneficie a nivel local y regional. De esta forma podemos mencionar:

TABLA 47. INDICADORES DE IMPACTO POR ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO A LA ECONOMÍA LOCAL Y REGIONAL

INDICADORES DE IMPACTOS	POR GENERAR	
	DIRECTOS	INDIRECTOS

EMPLEOS CONSTRUCCIÓN	500	1,000
EMPLEOS OPERACIÓN	150	750

D) Indicadores de Impacto por la generación, manejo y disposición adecuada de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

1- Generación de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

TABLA 48. EMISIONES DE RUIDO LOS GENERADOS POR LA DIVERSA MAQUINARIA

Equipo	Etapas	Cantidad	Tiempo empleado en la obra ¹	Horas de trabajo diario	Decibelios emitidos ²	Emisiones a la atmósfera (g/s) ²	Tipo de combustible
Excavadora	Constn	1	30	8	88	1.7318	Diesel
Camiones Volteos	Constn	3	60	8	90	1.5624	Diesel

- Los residuos sólidos peligrosos que pueden generarse en las diferentes etapas del proyecto (preparación del sitio construcción y mantenimiento) son principalmente estopas impregnadas de aceites lubricantes (en las etapas de preparación del sitio y construcción debido a los mantenimientos que se pueda efectuar a la maquinaria/equipos). En la siguiente Tabla, se presentan datos referentes a los residuos peligrosos.

Etapas del proyecto	Nombre del residuo	Características CRETIB	Volumen	Efectos cancerígenos y otros daños a la salud	Tipo de empaque	Sitio de almacenamiento temporal	Características del sistema de transporte	Sitio de disposición final
Preparación del sitio y construcción	Estopas impregnadas de aceites lubricantes	Tóxico, Inflamable	NA	NA	Contenedor metálico	Almacén temporal de residuos peligrosos	Via terrestre	Para el tratamiento y disposición final de este tipo de residuo se realizarán conforme a la LGMR
Construcción y mantenimiento	Estopas impregnadas de aceites lubricantes	Inflamable	25,00 m ³ /mes ²	NA	Contenedor metálico	Almacén temporal de residuos peligrosos	Via terrestre	
Operación	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

¹ Marcar esta columna sólo en caso de que el residuo sólido sea cancerígeno o provoque otro tipo de daños a la salud

² Promedio estimado del volumen en base a datos proporcionados por una empresa de suministro de sistemas de tratamiento (EMESA)

- En la etapa de preparación del sitio y construcción se generarán residuos líquidos peligrosos y estos se constituirán de: aceites gastados de los motores de la maquinaria y/o equipo utilizado; cabe hacer mención que no se espera que sean grandes cantidades debido a que el tiempo de ejecución del proyecto es corto lo cual es una limitante para que el equipo/maquinaria efectúe cambios de aceite reiterados. Las características CRETIB y de manejo de estos residuos se sintetizan en la siguiente tabla

Etapa del proyecto	Nombre del residuo	Características CRETIB	Volumen	Efectos cancerígenos y otros daños a la salud	Tipo de empaque	Sitio de almacenamiento temporal	Características del sistema de transporte	Sitio de disposición final
Preparación del sitio y construcción	Aceites lubricantes gastados	Tóxico Inflamable	100, 000	* No cancerígeno. * Causa irritación por ingestión	Contenedor metálico	Almacén temporal de residuos peligrosos, será ubicado en el lugar que señale JUMAPAM	Vía terrestre en vehículos autorizados	Son tratados por una empresa autorizada para su disposición final

¹ Marcar esta casilla sólo en caso de que el residuo sólido sea cancerígeno o provoque otro tipo de daños a la salud

² Derivados del proceso o de algún sistema de tratamiento

³ Promedio estimado del volumen en base a datos proporcionados por una empresa de mantenimiento mecánico de automóviles

Nota: Los volúmenes serán indicados en la bitácora y reporte del manifiesto de generación de residuo

➤ 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 sellados de desperdicios por categoría (orgánicos e inorgánicos) para luego ser retirados por el servicio de limpieza municipal.

➤ Residuos sólidos.

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

➤ Residuos sanitarios:

Las aguas a utilizar serán de tipo doméstico y los residuos de tipo sanitario serán ambos manejados por la Junta municipal de agua potable y el cantillado de Mazatlán (JUMAPAM).

2- Manejo y disposición:

- - Durante las etapas de Preparación del Sitio y Construcción, los residuos sólidos peligrosos generados, serán manejados conforme lo establecido a Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos. Se entenderá como manejo, el almacenamiento, recolección, transporte, almacenamiento, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de los residuos peligrosos, así como las autorizaciones correspondientes que parat el efecto requiera la SEMARNAT. Durante la etapa de Operación y Mantenimiento los residuos sólidos peligrosos serán manejados de acuerdo a lo establecido por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos.

➤ -

Los residuos líquidos peligrosos generados durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento (aceites lubricantes gastados), serán manejados conforme al establecido por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, Normas Oficiales Mexicanas. Se entenderá como manejo, el almacenamiento, recolección, transporte, almacenamiento, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de los residuos peligrosos, así como las autorizaciones correspondientes que para el efecto requiera la SEMARNAT.

La disposición de los Residuos Líquidos Peligrosos generados durante las etapas de Preparación del Sitio y Construcción, serán manejados conforme al establecido la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos.

Líquidos:

Las aguas a utilizar serán de tipo doméstico y los residuos de tipo sanitario serán ambos manejados por la Junta municipal de agua potable y alcantarillado de Mazatlán (JUMAPAM). Para la descarga del agua de la alberca se tratará a con filtración el efluente tratado se utilizará en el riego de las áreas verdes entanto que los pocos lodos o biosólidos serán estabilizados y conducidos a donde lo determine JUMAPAM por lo que no existe ninguna posibilidad de afectar al humedal riá manglar de ribera de la Laguna El Camarón

Sólidos: Cajas de cartón, envases de vidrio, latría, papel, etc.

Orgánicos: desperdicios de alimentos.

Inorgánicos: Basura en general.

Para su recolección se utilizará el servicio de limpieza Municipal.

TABLA 49. INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS

TIPO DE RESIDUO	MANEJO	DISPOSICIÓN
SÓLIDO	Cajas de cartón, envases de vidrio, latría, papel, etc.	Recolección municipal.
ORGANICOS	Desperdicios de alimentos en bolsas de plástico.	Recolección municipal.
INORGANICOS	Bolsas de plástico	Recolección municipal.

VI. 2- Impactos residuales

La afectación con esta obra será sobre una superficie total de 780.00 m² (Plano DE CONJUNTO ARQUITECTONICO), con la construcción de: Una Torre de 23 niveles con 34 pent-house, lobby, Mezzanine, área de amenities, y dos sótanos.

Sótano 1 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

Sótano 2 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

En su nivel 1 (Lobby) tendrá: Estacionamientos 6, lobby, elevadores, escalera, baño, cortenadores de basura y elevadores de autos.

En su nivel 2 (Mezzanine) tendrá: Estacionamientos 8, elevadores, escalera, baño, bodega, cuartos de máquinas y elevadores de autos.

En su nivel 3 (área de amehidades) tendrá Alberca, área de estar, área de juegos, elevador, escalera, bar, baños, gimnasio, terraza, administración, spa y sala de juntas.

Del Nivel 4 al 13 tendrán 2 pent house cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca

Del Nivel 14 al 18 tendrán 2 pent house uno con 1 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, sala de TV, terraza y alberca, el otro con 3 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca

Del Nivel 19 al 22 tendrán 1 pent house cada uno con 4 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca

Nivel 23 (Parque elevado) tendrá 2 salas, 2 andadores, bar, escalera, elevadores y 2 baños

El proyecto será realizado dentro de un polígono con superficie total de 569.80 m² (Tabla 1), la cual es la totalidad del predio de la legal propiedad.

Utilizando la misma red de agua potable, drenaje, eléctrica y accesos viales existente, por lo que no se esperan impactos significativos.

VI.1- Pronóstico del escenario

ESCENARIO ACTUAL (Figura 21)

El área directa de influencia del proyecto se delimita dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de Mazatlán, Sinaloa, 2014 – 2018, Publicado el 03 de Marzo de 2014.

Esta zona ha tenido un impacto desde hace más de seis décadas, principalmente por las necesidades de desarrollo y espacios de la actividad turística, convirtiéndose en parte importante del desarrollo de los servicios turísticos en la ciudad, con la construcción tres importantes vialidades: La Av. Sábalo-Cerritos, Av. La Marina y Av. Del Pacífico, esta última que comunica con la Maxi pista Mazatlán-Culiacán.

El sitio es un terreno particular, el predio cuenta con una superficie de 569.80 m², el proyecto ocupará la superficie total, ubicado en la Av. Del Mar 556, Fraccionamiento Tellería, Mazatlán, Sinaloa, pretendiendo el nuevo proyecto mediante esta MAP. No se requirió desmontar, pues esta actividad se realizó desde hace aproximadamente 40 años. Este Predio actualmente se encuentra desprovisto de vegetación.

FIGURA 21. POLÍGONO DEL PREDIO Y SU UBICACIÓN EN GOOGLE, ANTES DE CONSTRUCCIONES PROPUESTAS



ESCENARIO CON EL PROYECTO

El Proyecto consistirá de: Una Torre de 23 niveles con 34 pent-house, lobby, Mezzanine, área de amenities, y dos sótanos.

Sótano 1 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

Sótano 2 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

En su nivel 1 (Lobby) tendrá Estacionamientos 6, lobby, elevadores, escalera, baño, cortenedores de basura y elevadores de autos.

En su nivel 2 (Mezzanine) tendrá Estacionamientos 8, elevadores, escalera, baño, bodega, cuartos de máquinas y elevadores de autos.

En su nivel 3 (área de amenities) tendrá Alberca, área de estar, área de juegos, elevador, escalera, bar, baños, gimnasio, terraza, administración, spa y sala de juntas.

Del Nivel 4 al 13 tendrán 2 penthouse cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 14 al 18 tendrán 2 penthouse uno con 1 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, sala de TV, terraza y alberca, el otro con 3 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 19 al 22 tendrán 1 penthouse cada uno con 4 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Nivel 23 (Parque elevado) tendrá 2 salas, 2 andadores, bar, escalera, elevadores y 2 baños.

El proyecto será realizado dentro de un polígono con superficie total de 569.80 m² (Tabla 1), la cual es la totalidad del predio del alega propiedad.

El desarrollo del proyecto generaría mayor número de habitadones y espacios de recreación para el desarrollo de Mazatlán, además del incremento de oportunidades de empleo y el incremento de una economía local regional y Estatal.

SI EL PROYECTO NO SE REALIZA se estará desaprovechando una inversión de **\$75,300,100.00 (Setenta y cinco millones trescientos mil cien pesos, 00/100)** la cual se requiere para ampliar su oferta de viviendas unifamiliares, al no realizarse se tendrá falta de oferta habitacional, pérdida de fomento a la economía, con disminución de empleos de 200 jornales para construcción, 250 para operación y mantenimiento, con indirectos 2,350 jornales y la pérdida de financiamiento, además de la pérdida de economía turística y derrama al municipio se estaría dejando de ofrecer un desarrollo inmobiliario vinculado a la sustentabilidad del ambiente y economía, con la pérdida de ocupación turística, ingresos, pagos de impuestos, la derrama a los servicios de que se requieren en la operación y mantenimiento de un desarrollo inmobiliario, como es la de proveedores de insumos, y la derrama de los posibles turistas que dejen de venir y generen ingresos a los diversos sitios como restaurantes, paseos a sitios recreativos, como son la propia ciudad de Mazatlán, su centro histórico, sus paseos en la zona de mar, playas y otros poblados, como pueblos mágicos o áreas de recreación natural. Lo cual de manera directa perjudicaría a la economía local y regional.

➤ **Si se desarrolla el proyecto y este no contara con las medidas de mitigación**

- Manejo de Aguas residuales sanitarias (JUMAPAM), se estaría provocando contaminación por su descarga sin tratamiento a posibles escurrimientos o cuerpos de agua, al subsudoy la generación de polución que pudiera generar en la formación de patógenos o fauna dañina para la población de Mazatlán.
- Manejo de sólidos domésticos o urbanos, si estos no fueran retirados de manera periódica mediante el servicio de limpia del Municipio se estaría acumulando y formando áreas de polución, que deriven con la formación de lixiviados que contaminarían aguas superficiales y subterráneas, creación de zonas de polución con generación de malos olores, fauna dañina, generación de fuente de enfermedades que pondrían en riesgo a la población de Mazatlán.

- Separación y redaje de residuos sólidos tanto de la construcción, operación como mantenimiento, se ha verificado haciendo derivar en los puntos comentados en el punto que antecede.
- **Con la autorización del proyecto y con la aplicación de medidas de mitigación se tendría**

La condición del proyecto que además de completar su obra de infraestructura inmobiliaria y turística, operaría y se daría mantenimiento al mismo de manera total, aplicando las siguientes medidas de mitigación y prevención dentro del proyecto

Al encontrarse en una zona urbana, se cuenta con servicios para proporcionar agua potable, servicio de alcantarillado y esta Plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas (ya existentes) y administradas por el Municipio (JUMAPAM), así como recolección de basura, de sólidos espaciales como cartón, plásticos, embalajes de madera etc., con su separado y reciclado.

TABLA 49. IMPACTOS Y MITIGACIONES

IMPACTOS	MEDEDA
SUELO	MITIGACION
Asignamiento de zona donde se construirá Una Torre de 23 niveles con 34 pent-house, lobby, Mezzanine, área de amenidades, y dos sótanos. Sótano 1 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos. Sótano 2 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos. En su nivel 1 (Lobby) tendrá Estacionamientos 6, lobby, elevadores, escalera, baño, contenedores de basura y elevadores de autos. En su nivel 2 (Mezzanine) tendrá Estacionamientos 8, elevadores, escalera, baño, bodega, cuartos de máquinas y elevadores de autos. En su nivel 3 (área de amenidades) tendrá Alberca, área de estar, área de juegos, elevador, escalera, bar, baños, gimnasio, terraza, administración, spa y sala de juntas. Del Nivel 4 al 13 tendrán 2 pent house cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca Del Nivel 14 al 18 tendrán 2 pent house uno con 1 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, sala de TV, terraza y alberca, el otro con 3 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca Del Nivel 19 al 22 tendrán 1 pent house cada uno con 4 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca Nivel 23 (Parque elevado) tendrá 2 salas, 2 andadores, bar, escalera elevadores y 2 baños El proyecto será realizado dentro de un polígono con superficie total de 569.80 m² (Tabla 1), la cual	Se asignará el área donde se está trabajando en las obras de hasta los límites que se marcan en el proyecto Realizar estrictamente la construcción de las obras y actividades que se tienen contemplados. No afectar mayores áreas con construcción, así mismo no tirar en ellas basura, desperdicios de construcción y otros productos nocivos a la salud o que propicien contaminación.

es la totalidad del predio de la legal propiedad	
AGUA	
Existe sistema de aguas residuales sanitarias que derivaran al servicio de la Junta de Alcantarillado de la JUMAPAM	Para la alimentación del servicio del agua potable y alcantarillado, se contratará la red de servicio de JUMAPAM
ATMÓSFERA	
Generación de partículas, polvo y humos.	Los camiones de volteo que transporten materiales, lo harán con una lona que cubre el producto y respetando un límite de velocidad, que por ende ayude a la minimización de la dispersión y propagación de polvo. De ser necesario humectar los sitios de obra donde haya desprenderse o de polvo furtivos.
Generación de humos y gases.	Uso de maquinaria en buen estado. Se contará con un programa de mantenimiento preventivo de los vehículos que se utilicen, que contemple el calendario de afilaciones o en su defecto reparaciones de motor.
Generación de ruidos.	Uso de maquinaria en buen estado. Se hará extensivo el uso obligatorio en los vehículos que se utilicen de tubos de escape en buen estado y con silenciador, así también que se contemple el calendario de afilaciones o en su defecto reparaciones de motor que prevenga el funcionamiento normal, sin ruidos por fallas de funcionamiento. El nivel de intensidad en la etapa de la construcción estará restringido a los motores del equipo de construcción de obras, el cual fluctuará entre los 70 y 80 decibelios en las cercanías del equipo por lo que los operadores estarán obligados a portar equipo de protección en los oídos. Por el área despejada donde se realizarán las actividades, a 10 metros el nivel sonoro disminuye a niveles tolerables y a más allá de 50 metros se vuelve definitivamente no molesto.
IMPACTOS A LA FLORA Y FAUNA	El área se encontraba originalmente desmontada e impactada desde antes de 1988.
IMPACTOS ESTÉTICOS Y DE INTERÉS HUMANO	
Generación de ruido por parte de los camiones y vehículos.	Mantener en buen estado los vehículos que se utilizarán. Uso obligatorio de escapes con silenciadores de motor en buen estado.
Afectación del paisaje	Se cumplirá con los requerimientos de construcción del Municipio.
OPERACIÓN	Se cumplirá con las especificaciones técnicas y de infraestructura que exige la actividad y el cumplimiento de las normas enumeradas en el Capítulo III.

VI.2- Programa de vigilancia ambiental.

Las aguas a utilizar serán de tipo doméstico y los residuos de tipo sanitario serán conducidos al sistema de alcantarillado de la ciudad (JUMAPAM).

Sólidos: Cajas de cartón, envases de vidrio, latría, papel, etc.

Orgánicos: desperdicios de alimentos.

Inorgánicos: Basura en general.

Para su recolección se utilizará el servicio de limpieza Muriápal.

TABLA 50. INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS:

TIPO DE RESIDUO	MANEJO	DISPOSICIÓN
LÍQUIDOS (de tipo sanitario)	Aguas residuales serán de tipo doméstico y los residuos de tipo sanitario.	Los residuos de tipo sanitario serán conducidos al sistema de alcantarillado de la ciudad (JUMAPAM).
SÓLIDOS	Cajas de cartón, envases de vidrio, latría, papel, etc.	Recolección Muriápal.
ORGÁNICOS	Desperdicios de alimentos en bolsas de plástico.	Recolección Muriápal.
INORGÁNICOS	Bolsas de plástico.	Recolección Muriápal.

TABLA 51. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Niveles de ruido.	Se vigilará el cumplimiento de los niveles de ruido, el proyecto generará ruido por debajo de la norma para ruido industrial (68 dB), tomando como referente la NOM 081- ECOL- 1994.
Disposición de residuos sanitarios	El sitio de construcción del proyecto no se encuentra en un lugar dentro de las actuales instalaciones de la misma empresa promotora. Por el personal que de manera temporal será requerido, se instalarán sanitarios portátiles en proporción de 1 por cada 15 trabajadores y 1 fracción mayor.
Generación de partículas, polvo y humos.	Los camiones de volteo que transporten material a la obra, lo harán con una lona que cubra el producto transportado y respetando un límite de velocidad, que por ende ayude a la minimización de la propagación del polvo.
Generación de humos y gases.	Se contratarán vehículos con motores en buen estado, a fin de minimizar la generación de humos y gases de acuerdo a la jerarquía de: NOM 041- SEMARNAT- 2006, NOM 044- SEMARNAT- 2006, NOM 045- SEMARNAT- 1996 y NOM 076- SEMARNAT- 1995.

El impacto más significativo es el uso de la capa superficial del suelo, que se utilizará en el desplante de las obras e infraestructura del proyecto.

VI.3- Condiciones.

El Proyecto consistirá de: Una Torre de 23 niveles con 34 pent-house, lobby, Mezzanine, área de amercades, y dos sótanos.

Sótano 1 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

Sótano 2 (nivel 0): Estacionamientos 12, elevador, baño, cuarto de máquinas, bodega, escalera y elevadores de autos.

En su nivel 1 (Lobby) tendrá: Estacionamientos 6, lobby, elevadores, escalera, baño, cortenedores de basura y elevadores de autos.

En su nivel 2 (Mezzanine) tendrá: Estacionamientos 8, elevadores, escalera, baño, bodega, cuartos de máquinas y elevadores de autos.

En su nivel 3 (área de amercades) tendrá: Alberca, área de estar, área de juegos, elevador, escalera, bar, baños, gimnasio, terraza, administración, spa y sala de juntas.

Del Nivel 4 al 13 tendrán: 2 pent house cada uno con 2 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 14 al 18 tendrán: 2 pent house uno con 1 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, sala de TV, terraza y alberca, el otro con 3 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca.

Del Nivel 19 al 22 tendrán 1 pent house cada uno con 4 recamaras, sala y comedor, cocina, 2 baños, cuarto de lavado, terraza y alberca

Nivel 23 (Parque elevado) tendrá 2 salas, 2 andadores, bar, escalera, elevadores y 2 baños

El proyecto será realizado dentro de un polígono con superficie total de 569.80 m² (Tabla 1), la cual es la totalidad del predio de la legal propiedad.

Se presentan los pronósticos ambientales para el proyecto, que se tendrían para el sitio si no se realizará el proyecto, con el proyecto sin aplicarle medidas de mitigación y con la aplicación de las medidas de mitigación, mediante los cuales se demuestra como la realización de las obras y actividades del proyecto, sus impactos ambientales y las medidas de prevención y mitigación a aplicar en el ecosistema y área de influencia del proyecto afectarán de manera positiva o negativa en los diferentes componentes ambientales, en función del tiempo.

El proyecto se encuentra localizado en una zona urbana de gran desarrollo turístico, comercial, servicios, habitacional y actividades urbanas, no tiene ningún elemento que permita una conexión con el ecosistema. Existente en el sistema ambiental, es un predio impactado dentro de un área totalmente urbanizada. El desarrollo urbano y la presencia antropogénica constante ha impactado en este predio, dañando su integridad a los ecosistemas de la microcuenca, el desarrollo de actividades ha cortado toda ruta de comunicación, terrestre con las comunidades de la cuenca, su ubicación dentro de la mancha urbana de la ciudad, ha limitado las especies de fauna sobre todo a especies menores y habituadas al desarrollo urbano como son pequeños roedores (ardillas, ratas), perros, aves de paso, reptiles como lagartijas y culebras, ninguna especie encontrada dentro de la NOM 059- SEMARNAT- 2010.

VII.- IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS SECCIONES ANTERIORES

VII.1- FORMATOS DE PRESENTACIÓN

Para llevar a cabo el presente Estudio de Manifestación de Impacto Ambiental Particular, se utilizaron los siguientes instrumentos:

VII.1.1- OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

El Sistema Ambiental de acuerdo a la Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular y a los Lineamientos que establecen criterios técnicos de aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, promovida y firmada por el Director General de Impacto y Riesgo Ambiental el 16 de Noviembre de 2012, en su LINEAMIENTO SÉPTIMO- DE LOS CRITERIOS PARA DELIMITAR UN SISTEMA AMBIENTAL. Menciona, en su punto 7.1 Se considerará adecuada una delimitación del Sistema Ambiental (SA), que hayan utilizado alguno o algunos de los siguientes criterios:

- Cuenca y Microcuenca.
- Usos permitidos por algún Plan de Desarrollo Urbano.

Para ubicar el Sistema Ambiental del proyecto, el cual se encuentra en la parte oeste de la Ciudad y puerto de Mazatlán, Sinaloa, se identifica dentro de la Región Hidrológica No. 11, Presidio San Pedro, Cuenca Río Presidio, Subcuenca Mazatlán de acuerdo a la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, MAZATLAN F13-1 (SSP), Escala 1:250,000. La delimitación del área de estudio o escenario de la zona, de acuerdo con las características regionales, ecológicas, de los hábitats e indicadores ambientales, se localiza en la Ciudad y Puerto de Mazatlán, dentro de su mancha urbana. Por su ubicación geográfica, la Ciudad y Puerto de Mazatlán, recibe aportaciones de los escurrimientos provenientes de la subcuenca denominada RH11Df Mazatlán, es decir, es parte del municipio de Mazatlán, en el Estado de Sinaloa. La microcuenca correspondiente al estudio, abarca parte del municipio de Mazatlán y parte de la ciudad de Mazatlán, suma una superficie de 121.186 km². Hacemos mención que el predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, por lo cual la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el DICTAMEN DE USO DE SUELO 2332/20 (Anexo 3), al Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURÍSTICA, cdi ndante con zona federal.

FIGURA 4 SISTEMA AMBIENTAL EXTRACTO DEL PLANO USO DE SUELOS PLAN DIRECTOR DEL DESARROLLO URBANO DE MAZATLÁN, SINALOA; DEL PERIODO 2014-2018.



El proyecto pretende la autorización de construir y desarrollar obras nuevas en la superficie ya impactada de 569.80 m², ubicado dentro del perímetro urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, por Av. Del Mar 2608, Colonia Zona Costera, Mazatlán, Sinaloa, con la prestación de los servicios de este Proyecto de usos inmobiliarios que corresponde al tipo de Terreno urbano con Clave Catastral No. **011-000-012-070-003-001**. Las condiciones del terreno, son las siguientes:

AL NORTE: EDIFICIO CONOCIDO COMO REVENNA
 AL SUR: SANS ARENA
 AL ESTE: AV. GAMOTAS
 AL OESTE: AV. DEL MAR

Esta zona ha tenido un impacto desde hace más de cuatro décadas, principalmente por las necesidades de desarrollo y espacios de la actividad turística, convirtiéndose en parte importante del desarrollo de los servicios turísticos en la ciudad, con la construcción de tres importantes viviendas.

Para la determinación de aspectos comprendidos en el CAPÍTULO IV, se utilizaron informaciones publicadas y generadas por el INEGI, estadísticas Meteorológicas, publicaciones científicas, académicas y gubernamentales, investigaciones editadas, así como el conocimiento directo de las observaciones, monitoreo y medición de campo realizados en cada uno de los sitios contemplados (Ver BIBLIOGRAFÍA).

ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS

Para la correcta localización geográfica, se utilizó equipo especializado de topografía consistente en una estación total y GPS de primer orden para posicionamiento global. Para el vaciado y elaboración de planos se utilizó equipo de computación, con programa de AUTOCAD 2016, Planos electrónicos de la zona Urbana de Mazatlán, elaborado por el Ayuntamiento de Mazatlán 2015; Cartas Topográficas del INEGI y el sistema GOOGLE EARTH, GOOGLE, INEGI, 2004 A 2016 (USA Dept of State Geographer, 2016 Europa Technologies, DATAISQ, OAA, US NAVY, NG GEOBCO).

Se obtuvo información bibliográfica tanto de tipo académica (investigación) como de compendios de información geográfica del INEGI, PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DE SINALOA, como información de estudios realizados por la empresa y filiales, información descrita en los capítulos que anteceden a este.

VII.1.2- PLANOS DE LOCALIZACIÓN

PLANOS PROYECTO UBICACIÓN GEOREFERENCIADA ARQUITECTONICOS Y DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN
UBICACIÓN GOOGLE KML. (PROYECTO).

VII.1.3- FIGURAS VARIAS

VII.1.4- FOTOGRAFÍAS INTEGRADAS AL ESTUDIO

VII.2- OTROS ANEXOS:

Anexo 1. DOCUMENTOS QUE PRESENTA LA EMPRESA CORPORATIVO BARATRO S.A. DE C.V. Acta constitutiva (incluye poder representante), RFC de la empresa e identificación y CURP del representante.

Anexo 2. Contrato de compra-venta y Cédula de declaración de pago de impuesto municipal.

Anexo 3. Dictamen de uso de suelo y Dictamen de Alineamiento.

Anexo 4. Factibilidad de CFE

Anexo 5. Factibilidad de JUMAPAM

VII.3- GLOSARIO DE TÉRMINOS:

VII.3.1- TIPOS DE IMPACTOS

Efecto ambiental: se puede definir como un cambio adverso o favorable sobre un ecosistema, originalmente ocasionado por el hombre y casi siempre como consecuencia de un impacto ambiental.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto del ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción de otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental sinérgico: 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.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta por 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 residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

VII.3.2- CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

Duración: El tiempo de duración del impacto, por ejemplo, permanente o temporal.

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

- a) La condición en que se encuentran en los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
- b) La relevancia de las funciones afectadas en el sistema ambiental.
- c) La calidad ambiental del sitio, la intensidad del impacto en los procesos de deterioro.
- d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
- e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecute la acción que produce el impacto.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Urgencia de aplicación de medidas de mitigación: Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

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 autodepuración del medio.

VII.3.3- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE MITIGACIÓN

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promotor para evitar efectos previsibles de deterioro al ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promotor para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causará por la realización de un proyecto en cualquier etapa de sus etapas.

VII.3.4- SISTEMA AMBIENTAL

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema económico (incluidos los aspectos culturales) del área donde se pretende establecer el proyecto.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia 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 tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, aislamiento o fragmentación de los ecosistemas.

En cumplimiento a lo dispuesto por el ARTÍCULO 35 Bis de la LEGEEPA y el Artículo 36 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del Impacto Ambiental y en el Artículo 247 del Código Penal Federal, declaramos, bajo protesta de decir verdad, que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

PROMOVENTE O REPRESENTANTE:

NOMBRE: CORPORATIVO BARATRO S.A. DE C.V.
Héctor Morales Ruiz Esparza
APODERADO LEGAL

CONSULTOR: MAZATLAN CA

ALAN JESUS HUMBERTO GONZALEZ SANTOS
DI RECTOR GENERAL

RESPONSABLE DE LA COORDINACIÓN DEL ESTUDIO

M EN C LORENA GUADALUPE OSUNA OSUNA
CEDULA PROFESIONAL 7198849

Mayo 2019.

VIII.4- BIBLIOGRAFÍA

Al dana T. P. 1994. Evaluación de Impacto Ambiental. Rev. Higiene y Seguridad. A M H S C (Ed). México. Vol. XXXV, No. 10, Octubre 1994: 8-18.

Bojórquez T. L. A y A. Ortega R. 1988. Las evaluaciones de impacto ambiental: conceptos y metodologías. CI. B, BCS, AC La Paz, BCS Publ. 2: 59 pp.

Canter W. Larry 1997. MANUAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, 2Da. Edición. McGRAW HILL/INTERAMERICAN ESPAÑA, S.A. U841 pp.

Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática. 1995. Estudio Hidrológico del Estado de Sonora. México. 88 pp.

Leopold, Luna B., Clarke F. E., Hanshaw B. B., and Balsley J. R. 1971. A procedure for evaluating environmental impact. Geological Survey Circular 645. Washington. 13 p.

Secretaría de Desarrollo Urbano, 2007, Plan Estatal de desarrollo Urbano. 133pp.

Vázquez González Alba B. y César Valdez Enrique. 1994. Impacto Ambiental. Eds. UNAM. Fac. De Ing. & IMA. Méx. 258 pp.