

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
(SEMARNAT-04-002-A)

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE
DEPARTAMENTAL "PUNTA BAHÍA", UBICADA EN AV. CLAUSSEN
MAZATLÁN, SINALOA

EMPRESA:



LOCALIZACIÓN:



COORDENADAS UTM		
EST	Y	X
1	2,567,244.5038	353,927.7216

ELABORÓ:



FEBRERO 2021

INDICE

PÁGINA	
	RESUMEN EJECUTIVO
	i
I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	1
I. 1 Datos generales del proyecto.	1
I. 1. 1. Nombre del proyecto.	1
I. 1. 2. Ubicación del proyecto.	1
I. 1. 3. Tiempo de vida útil del proyecto.	4
I. 1. 4. Presentación de la Documentación Legal.	5
I. 2 Datos generales del promovente.	5
I. 2. 1. Nombre o razón social.	5
I. 2. 2. Nombre y cargo del representante legal.	5
I. 2. 3 Dirección del Promovente o de su representante legal para recibir u dir Notificaciones.	5
I. 3 Datos generales del Responsable del Estudio de Impacto Ambiental.	6
I. 3. 1. Nombre o razón social.	6
I. 3. 2 Registro Federal de Contribuyentes.	6
I. 3. 3. Nombre del responsable técnico de la Elaboración del Estudio.	6
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
II. 1 Información general del proyecto.	8
II. 1. 1. Naturaleza del proyecto.	10
II. 1. 2. Ubicación física del proyecto y planos de localización.	11
II. 1. 3. Selección del sitio.	11
II. 1. 4. Inversión Requerida.	12
II. 1. 5. Dimensiones del proyecto.	12
II. 1. 6. Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del Proyecto y en sus Cdi ndancias.	12
II. 1. 7. Urbanización del área y descripción de los servicios requeridos.	12
II. 2 Características particulares del proyecto.	13
II. 2. 1 Programa general del proyecto.	13
II. 2. 2 Preparación del sitio.	13
II. 2. 3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.	13
II. 2. 4 Etapa Construcción.	14
II. 2. 5 Etapa de operación y mantenimiento.	20
II. 2. 6 Descripción de obras asociadas al proyecto.	21
II. 2. 7 Etapa de abandono del sitio.	21
II. 2. 8 Utilización de explosivos.	21
II. 2. 9 Generación, manejo y disposición adecuada de residuos sdi dos, líquidos y Emisiones a la atmósfera.	21
II. 2. 10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de residuos.	22
III. INCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO	23
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, INVENTARIO AMBIENTAL.	33
IV. 1 Delimitación del Sistema Ambiental donde se encuentra el proyecto.	33

IV. 2 Caracterización y análisis del sistema ambiental.	36
IV. 2.1 Aspectos abióticos.	37
1) Rasgos diámicos.	37
a) Clima.	37
b) Geología y Geomorfología.	40
c) Suelos.	42
2) Rasgos Hidrológicos.	43
IV. 2.2 Aspectos bióticos.	43
a) Vegetación Terrestre.	43
b) Fauna.	45
c) Paisaje.	45
d) Medio Socioeconómico.	45
IV. 2.3 Componentes bióticos y abióticos.	53
IV. 3 Diagnóstico Ambiental.	53
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.	55
V. 1 Metodología para evaluar los Impactos Ambientales.	55
V. 1.1 Indicadores de impacto.	55
V. 1.2 Lista de Actividades del proyecto.	58
V. 1.3 Criterios y metodologías de evaluación.	65
V. 1.3.1 Criterios.	65
V. 1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología utilizada.	67
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.	68
VI. 1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación por componente ambiental.	68
VI. 2 Impactos residuales.	71
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.	72
VII. 1 Pronóstico del escenario.	72
VII. 2 Programa de Vigilancia Ambiental.	75
VII. 3 Conclusiones.	76
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.	77
VIII. 1 Formatos de presentación.	77
VIII. 1.1 Obtención de Información.	77
VIII. 1.2 Planos de localización.	78
VIII. 1.3 Figuras varias.	78
VIII. 1.4 Fotografías.	79
VIII. 2 Otros anexos.	79
VIII. 3 Glosario de términos.	79
VIII. 3.1 Tipos de Impactos.	79
VIII. 3.2 Características de los Impactos.	79
VIII. 3.3 Medidas de prevención y de Mitigación.	80
VIII. 3.4 Sistema Ambiental.	80
VIII. 4 BIBLIOGRAFÍA	82

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 DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍ A”, AV. CLAUSSEN ENTRE CALLES LAS PALMAS Y JABONERIA COL. LOS PINOS, MAZATLÁN SI NALOA

I. 1. 2.- Ubicación del proyecto (Georreferenciado)

El polígono del Predio con una superficie de 756.00 m² (Figura 1), ocupa un cuadro poligonal en Las coordenadas UTM de tabla 1 PROPIEDAD PRIVADA:

TABLA 1. CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLIGONO PREDIO					
VERTICE	LADO	DI STANCI A	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	38.00	86° 31' 32"	353,927.7216	2,567,244.5038
P2	P2 - P3	20.06	93° 30' 23"	353,937.4569	2,567,207.7707
P3	P3 - P4	38.00	86° 46' 8"	353,918.4173	2,567,201.4554
P4	P4 - P1	20.24	93° 11' 56"	353,908.5053	2,567,238.1419
SUPERFICIE = 756.00 m ²					

FIGURA 1. UBI CACI ÓN DEPARTAMENTOS “PUNTA BAHÍ A” (google earth).

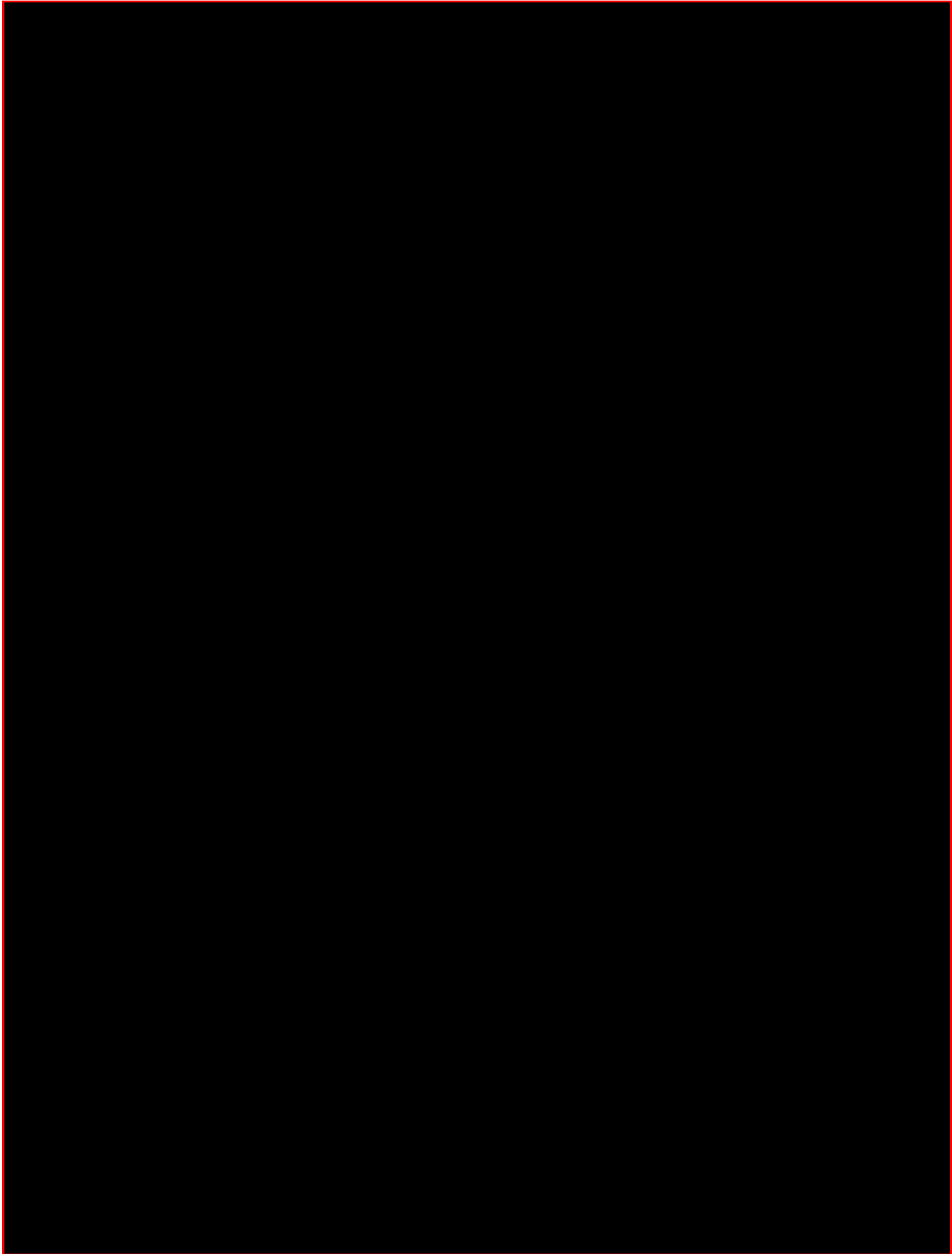


El Proyecto se refiere a la CONSTRUCCIÓN OPERACI ÓN Y MANTENI M ENTO DE LA TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍ A”, en una superficie de 756.00 m², en una PROPIEDAD PRIVADA, ubicada Av. Paseo Clausen entre calles Las Palmas y Jabonería, Cd. Los Pinos, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral 011-000-001-043-002-001, de acuerdo al DICTAMEN DE USO DE SUELO 2976/20, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA (Anexo 3).

M A MODALIDAD PARTICULAR A – PROMOVENTE: CRESTON DESARROLLOS, S.A. DE C.V.
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍA”,
UBICADA EN AV. CLAUSSEN, MAZATLÁN, SI NALOA

Anexo 3





Este Predio actualmente cuenta con infraestructura existente de 65 años (anexo 4), de acuerdo a Instituto catastral del estado de Sinaloa, las obras existentes serán demolidas, y en el sitio se construirá el proyecto con un edificio de 14 niveles con 42 departamentos y 48 cajones de estacionamientos denominado "PUNTA BAHÍA", las cuales ocupan la superficie total del predio de 756.00m². A continuación, se describen las obras y actividades del proyecto (Tabla 2).

Anexo 4

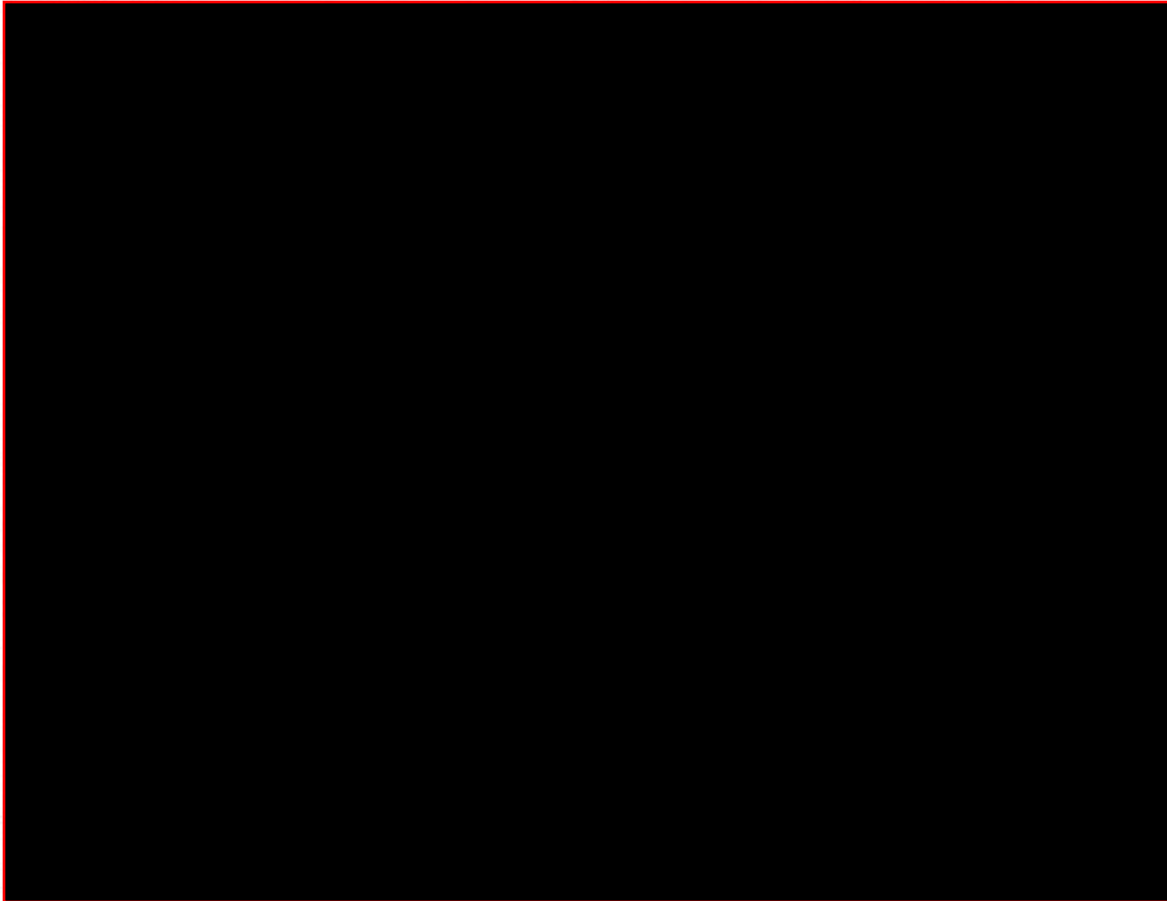


TABLA 2. DESCRIPCIÓN OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 2, 3, 4 y 5)

NI VEL	ÁREAS	SUPERFICIE DESPLANTE (m ²)
PLANTA BAJA	18 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CISTERNA, CUARTO MAQUINAS, BODEGA MANTENIMIENTO, 2 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 1	10 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CASETA VIGILANCIA, CUARTO MAQUINAS, 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 2	20 CAJONES ESTACIONAMIENTO (TIENEN ELEVADOR DE AUTO CABEN DOS POR ESPACIO), 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 3	AMENIDADES: ÁREA DE ASOLEADERO, SPA, BAÑOS, ALBERCA, SAUNA, GIMNASIO, OFICINA-RECPION, SALA DE ESPERA, BAR, TERRAZA, ESCALERAS Y ELEVADOR	542.41
NI VEL 4 a 13	4 DEPARTAMENTOS POR NI VEL (40 DEPTO. TOTAL), ESCALERAS Y ELEVADOR, CUARTO DE SERVICIO Y CUARTO DE BASURA, TERRAZA AL FRENTE	424.91
NI VEL 14	PENTHOUSE 2 DEPARTAMENTOS, ESCALERAS Y ELEVADOR	424.91
AZOTEA		424.91
	42 DEPARTAMENTOS Y 48 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
	SUPERFICIE PREDIO TOTAL	756.00



FIGURA 2 PLANTA BAJA/ri vel 1

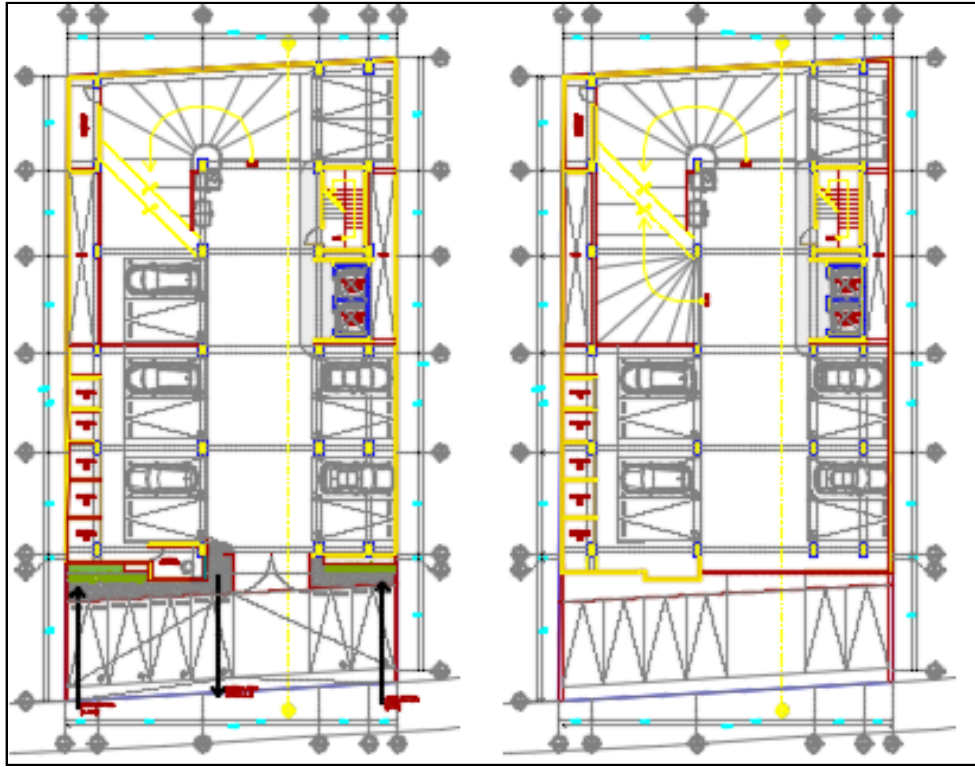


FIGURA 3 NIVEL 2/ NIVEL 3 (AMENIDADES).

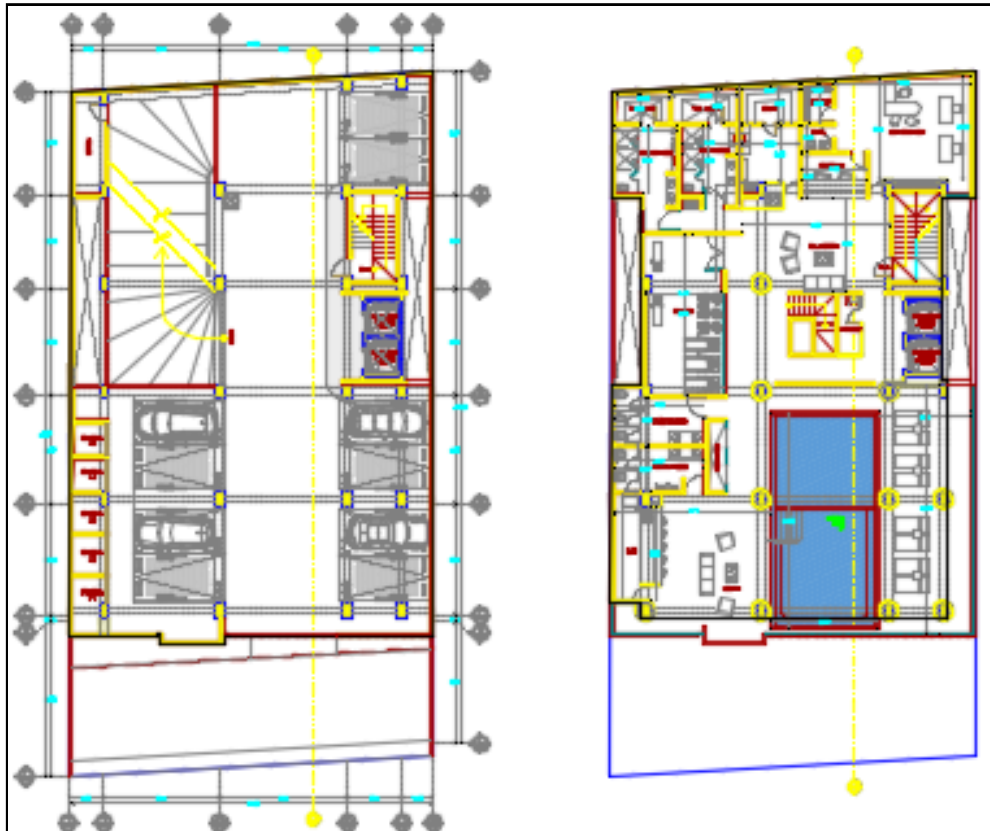


FIGURA 4. NIVEL 4-13/NIVEL 14

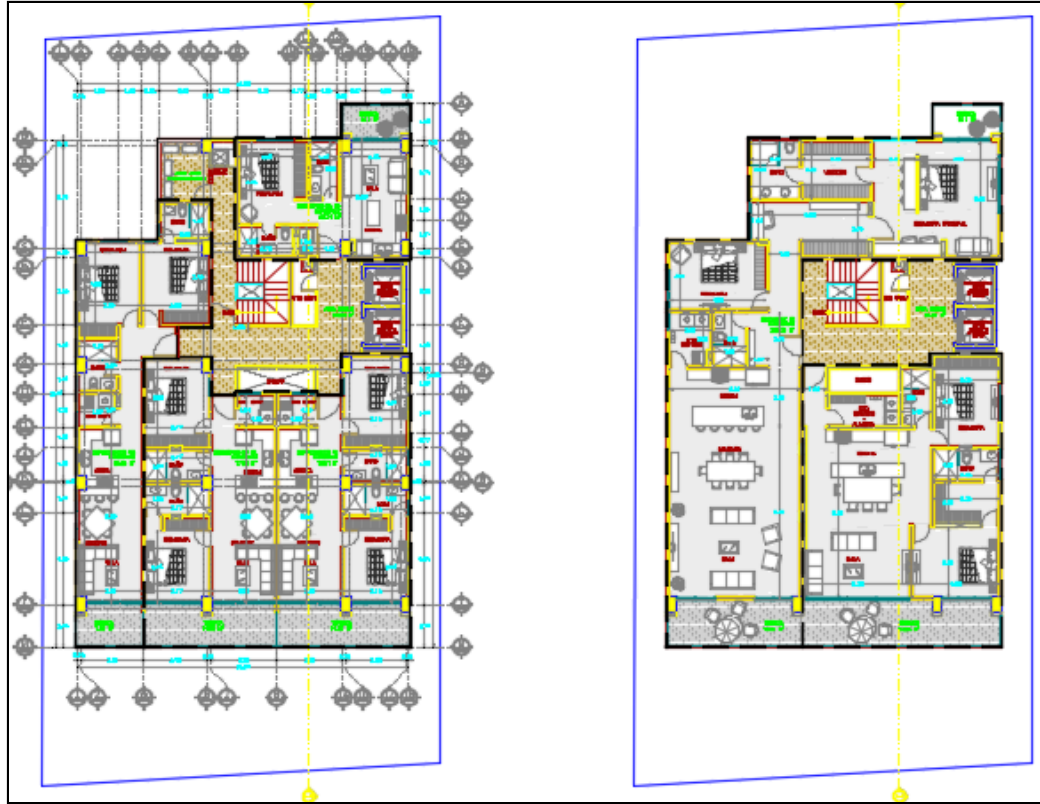
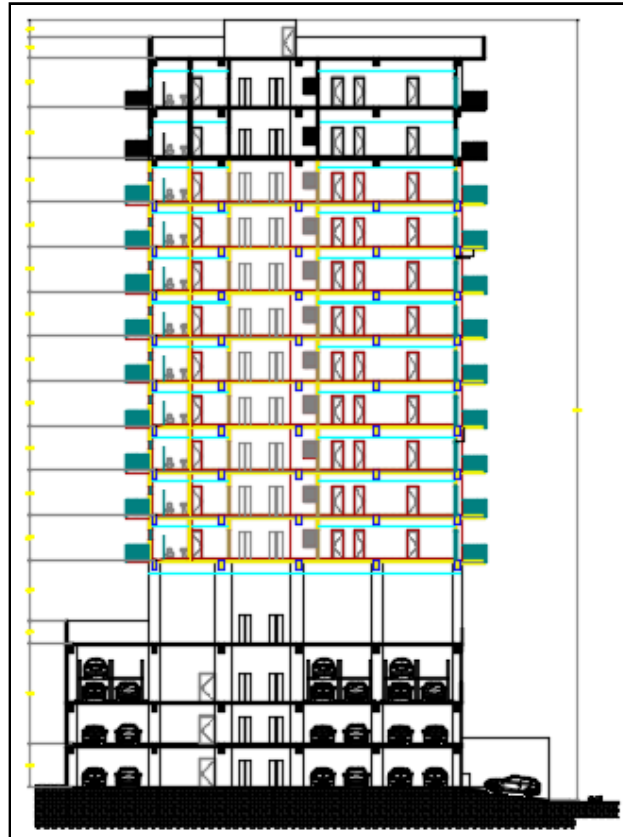


FIGURA 5. CORTE TRANSVERSAL



I. 1. 3 - Tiempo de vida útil del proyecto.

El proyecto se contempla para obtener la autorización de construir, operación y mantenimiento para desarrollar actividades en 756.00 m², en los próximos 25 años.

I. 1. 4 - Presentación de la documentación legal.

- DOCUMENTOS QUE PRESENTA LA EMPRESA: [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

3.- Clave del R.F.C. de la Empresa: [REDACTED] (Anexo 1)

I. 2 - DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE.

[REDACTED]

[REDACTED]

I. 2.2 Nombre y cargo del representante legal. (Anexo 1)



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



I. 3. - DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

I. 3. 1. Nombre o razón social.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

I. 3. 2 - Registro Federal de Contribuyentes [REDACTED]

I. 3. 3 - Nombre del responsable técnico de la elaboración del estudio:

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

FEBRERO 2021

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:

[Redacted signature]

[Redacted signature]

[Redacted signature]

[Redacted signature]

RESPONSABLE DE LA COORDINACIÓN DEL ESTUDIO

[Redacted signature]

[Redacted signature]

[Redacted signature]


FEBRERO 2021


II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1.- INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

ANTECEDENTES:

El DESARROLLO INMOBILIARIO contará con LA CONSTRUCCIÓN DE UNA TORRE DEPARTAMENTAL HABITACIONAL, Y CAJONES DE ESTACIONAMIENTO EN SOTANO, PLANTA BAJA Y NI VEL, en una superficie de 756.00 m², en una PROPIEDAD PRIVADA, ubicada Av. Paseo Clausen entre calles Las Palmas y Jabonería Cd. Los Pinos, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral 011-000-001-043-002-001, de acuerdo al DICTAMEN DE USO DE SUELO 2976/20, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA (H3-2) (Anexo 3).

**GOBIERNO MUNICIPAL DE MAZATLÁN**
Dirección de Planeación del Desarrollo Urbano Sustentable

**ANEXO 3**

DICTAMEN: 2976 / 20.
FECHA: 01 / DICIEMBRE / 2020.

2018 - 2021

CRESTON DESARROLLOS, S. A. DE C. V.
PRESENTE.-

En atención a su solicitud recibida por esta Dirección donde solicita **DICTAMEN DE USO DE SUELO** y cuyo propósito es llevar a cabo el uso para **CONSTRUCCION DE TORRE DE DEPARTAMENTOS**, en una superficie de **756.00 MP**, ubicado en **PASEO CLAUSSEN D, COL. LOS PINOS**, con clave catastral **011-000-001-043-002-001**, según documentación anexa, se le comunica que este **PREDIO**:


1. Está clasificado como **CORREDOR TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA (H3-2)**.
2. **EL USO DE SUELO EN ESTA ZONA PARA CONSTRUCCION DE TORRE DE DEPARTAMENTOS ES COMPATIBLE** de acuerdo a la tabla de usos y destinos del suelo contenida en el Plan Parcial del Centro Histórico Vigente.

- La altura máxima de construcción permitida en la zona es de hasta 15 niveles sin embargo respecto al predio en particular para determinar la altura máxima deberá tomarse en consideración el Coeficiente de Ocupación del Suelo COS, el Coeficiente de Utilización del Suelo CUS, Densidad de población y las Restricciones que se marquen en el Alineamiento.
- La superficie máxima de desplante del Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) será del 65 % (Área ocupada / Área total del terreno).
- La intensidad máxima de construcción del Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) será del 9.8 (área construida total / área total del terreno).

Lo anterior, de conformidad a las disposiciones del Reglamento de Construcción del Municipio de Mazatlán, Sinaloa, **SE ENCUENTRA SUJETO AL CUMPLIMIENTO DE LO SIGUIENTE:**

- Presentar proyecto arquitectónico que cumpla con las disposiciones generales que marca el Título 3° capítulo III artículo 108 respecto a edificios Habitacionales, atendiendo los requerimientos óptimos de superficie y funcionalidad necesaria, según las normas del Reglamento de Construcción vigentes.
- Deberá contar con el número óptimo de cajones de estacionamiento de acuerdo al artículo 120 y 225 del Reglamento de Construcción vigente.

2020, Año de Leona Vicario, Benemérita Madre de la Patria
Ángel Flores S/N Centro Mazatlán, Sinaloa.
Tel: 915-60-00 Ext: 2704


MAZATLÁN
CIUDAD DE RIVIERA SINALOA

Se elabora la Manifestación de Impacto Ambiental, debido a que se trata de una nueva construcción de Infraestructura, sus acciones por realizar no implican incremento alguno en el nivel de impacto ya que serán desarrolladas dentro del predio anteriormente impactado y no causará desequilibrios ecológicos ni afecta vegetación forestal. En cumplimiento a lo dispuesto 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 federal es;

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: *1. Cualquier tipo de obra civil,*

El predio con una superficie de 756.00 m² (Figura 1), coordenadas UTM de tabla 1;

TABLA 1. CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLIGONO PREDIO					
VERTICE	LADO	DI STANCI A	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	38.00	86°31'32"	353,927.7216	2,567,244.5038
P2	P2 - P3	20.06	93°30'23"	353,937.4569	2,567,207.7707
P3	P3 - P4	38.00	86°46'8"	353,918.4173	2,567,201.4554
P4	P4 - P1	20.24	93°11'56"	353,908.5053	2,567,238.1419
SUPERFICIE = 756.00 m ²					

A continuación, se describen las obras y actividades de construcción propuestas, las cuales será dentro de un predio que actualmente cuenta con una casa particular que data de hace 65 años (anexo 4) y será demolido para construir el nuevo proyecto presentado, siempre dentro de la misma superficie actual. El proyecto, consiste en la Construcción, Operación y Mantenimiento de un Edificio Departamental con 14 niveles. La Planta Baja contará con 18 cajones de estacionamiento, caseta vial, cisterna (43 m³), cuarto de máquinas, bodega de mantenimiento 2 bodegas individuales, escaleras, el evador y rampa de acceso y salida; la Nivel 1 contará con 10 cajones estacionamiento, cuarto de máquinas, 5 bodegas individuales, escaleras y el evador, rampa acceso y salida; el Nivel 2 contará con 20 cajones estacionamiento, cada uno tienen el evador de autocabens por espacio, 5 bodegas individuales, bodega, escaleras y el evador, rampa de acceso y salida; en el Nivel 3 (amenidades) se contará con alberca, gimnasio, oficina-recepción, sauna, bar, gimnasio, servicios sanitarios, sala estar, terraza, escaleras y elevadores; a partir del Nivel 4 al 13 contarán con 4 departamentos por nivel, escaleras y el evador, cuarto de servicio y cuarto de basura, terraza al frente; el Nivel 14 contará con 2 departamentos, escaleras y el evador y azotea; en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de desplante de 756.00 m², como se muestra en la tabla 2.

TABLA 2. DESCRIPCIÓN OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 2, 3, 4 y 5)

NI VEL	ÁREAS	SUPERFICIE DESPLANTE (m ²)
PLANTA BAJA	18 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CISTERNA, CUARTO MAQUINAS, BODEGA MANTENIMIENTO, 2 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 1	10 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CASETA VIAL, CUARTO MAQUINAS, 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 2	20 CAJONES ESTACIONAMIENTO (TIENEN ELEVADOR DE AUTO CABEN DOS POR ESPACIO), 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 3	AMENIDADES: AREA DE ASOLEADERO, SPA, BANOS, ALBERCA, SAUNA, GIMNASIO, OFICINA-RECEPCION, SALA DE ESPERA, BAR, TERRAZA, ESCALERAS Y ELEVADOR	542.41
NI VEL 4 a 13	4 DEPARTAMENTOS POR NIVEL (40 DEPTO. TOTAL), ESCALERAS Y ELEVADOR, CUARTO DE SERVICIO Y CUARTO DE BASURA, TERRAZA AL FRENTE	424.91
NI VEL 14	PENTHOUSE 2 DEPARTAMENTOS, ESCALERAS Y ELEVADOR	424.91
AZÓTEA		424.91

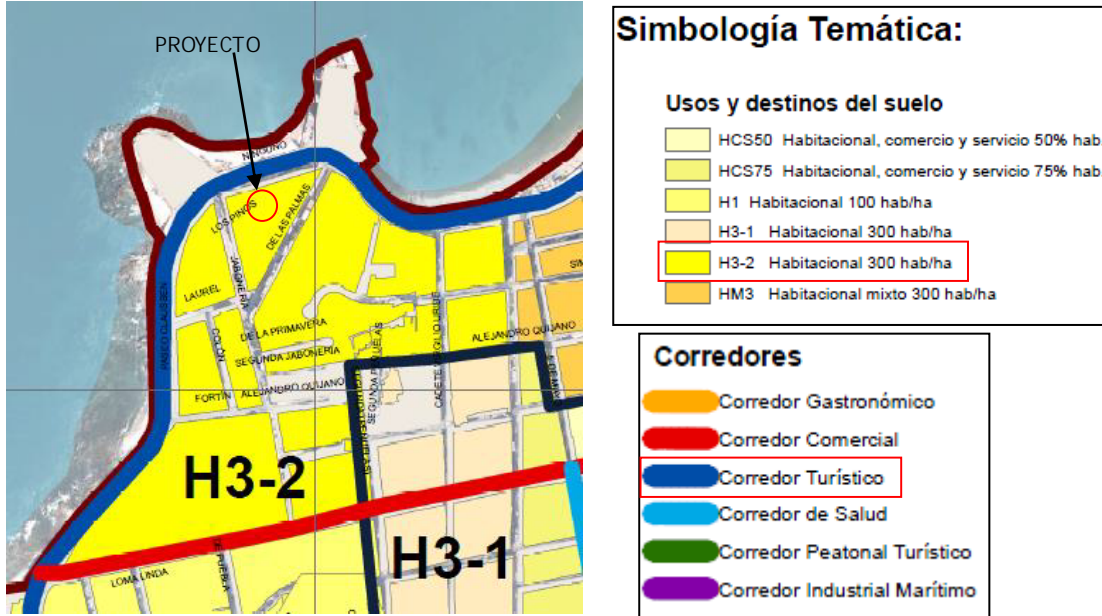
	42 DEPARTAMENTOS Y 48 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
	SUPERFICIE PREDIO TOTAL	756.00

USO DE SUELO DEL PREDIO

Actualmente el predio linda al Norte con Av. Paseo Clausen, al Sur con Edificación, al Oeste con Edificación y al Este linda con Edificación.

El predio se encuentra dentro del Plan Parcial del Centro Histórico de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa; del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, de acuerdo al DICTAMEN DE USO DE SUELO 2976/20, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA (H3-2). (Anexo 3) (Figura 6).

FIGURA 6. EXTRACTO DEL ANEXO CARTOGRAFICO ESTRATEGIAS, PLANO USOS Y DESTINOS DE SUELO DEL PLAN PARCIAL DEL CENTRO HISTORICO DE MAZATLÁN



II. 1. 1.- NATURALEZA DEL PROYECTO

El Desarrollo Inmobiliario en general constituye un importante generador de empleos y es fuente productora de ingresos; y es uno de los temas principales en la agenda económica nacional, su consideración como pilar de la economía. La empresa CRESTON DESARROLLOS, S.A. DE C.V., el Proyecto actual consiste en: consiste en la Construcción, Operación y Mantenimiento de un Edificio Departamental con 14 niveles. La Planta Baja contará con 18 cajones de estacionamiento, caseta de vigilancia, cisterna (43 m³), cuarto de máquinas, bodega de mantenimiento 2 bodegas individuales, escaleras, el elevador y rampa de acceso y salida; la Nivel 1 contará con 10 cajones estacionamiento, cuarto de máquinas, 5 bodegas individuales, escaleras y el elevador, rampa acceso y salida; el Nivel 2 contará con 20 cajones estacionamiento, cada uno tienen el elevador de auto caben dos por espacio, 5 bodegas individuales, bodega, escaleras y el elevador, rampa de acceso y salida; en el Nivel 3 (amenidades) se contará con alberca, gimnasio, oficina-recepción, sauna, bar, gimnasio, servicios sanitarios, sala estar, terraza, escaleras y el elevadores; a partir del Nivel 4 al 13 contarán con 4 departamentos por nivel, escaleras y el elevador, cuarto de servicio y cuarto de basura, terraza al frente; el Nivel 14 contará con 2 departamentos, escaleras y el elevador y azotea; en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de desplante de 756.00 m², como se muestra en la tabla 2.

TABLA 2. DESCRIPCIÓN OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 2, 3, 4 y 5)

NI VEL	ÁREAS	SUPERFICIE DESPLANTE (m ²)
PLANTA BAJA	18 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CISTERNA, CUARTO MAQUINAS, BODEGA MANTENIMIENTO, 2 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 1	10 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CASETA VIGILANCIA, CUARTO MAQUINAS, 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 2	20 CAJONES ESTACIONAMIENTO (TIENEN ELEVADOR DE AUTO CABEN DOS POR ESPACIO), 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 3	AMENIDADES: ÁREA DE ASOLEADERO, SPA, BAÑOS, ALBERCA, SAUNA, GIMNASIO, OFICINA-RECPION, SALA DE ESPERA, BAR, TERRAZA, ESCALERAS Y ELEVADOR	542.41
NI VEL 4 a 13	4 DEPARTAMENTOS POR NI VEL (40 DEPTO. TOTAL), ESCALERAS Y ELEVADOR, CUARTO DE SERVICIO Y CUARTO DE BASURA, TERRAZA AL FRENTE	424.91
NI VEL 14	PENTHOUSE 2 DEPARTAMENTOS, ESCALERAS Y ELEVADOR	424.91
AZOTEA		424.91
	42 DEPARTAMENTOS Y 48 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
	SUPERFICIE PREDIO TOTAL	756.00

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.

Justificación

El Proyecto CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍA”, UBICADA EN AV. CLAUSSEN, MAZATLÁN, SINALOA, pretende la transformación de infraestructura para ofrecer instalaciones nuevas y con infraestructura más avanzada, dentro de la misma superficie ya impactada.

Objetivo General.

Consiste en la Construcción, Operación y Mantenimiento de un Edificio Departamental con 14 niveles, Planta baja/nivel 1 y nivel 2 estacionamientos, nivel 3 área de amenities, niveles 4-13 de Departamentos 4 por nivel, Nivel 14 dos departamentos y Azotea, en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de desplante de 756.00 m².

II. 1. 2 - Ubicación física del proyecto y planos de localización

La ubicación del Proyecto, dentro del desarrollo urbano de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Se localiza sobre la Av. Paseo Clausen, Cd. Los pinos, Mazatlán, Sinaloa, colinda al Norte con Av. Paseo Clausen, al Sur con Edificación, al Oeste con Edificación y al Este colinda con Edificación; el proyecto se conforma mediante un Plan Maestro de Uso de Suelo. El Plano 1 (Figura 2, 3, 4 y 5), ubica la poligonal y proyectos colindantes donde se desarrollará el proyecto.

II. 1. 3 - Selección del sitio

El proyecto actual pretende la autorización de en una superficie de 756.00 m², superficie ya impactada con una casa particular que data de hace 65 años (anexo 4), la cual será demolida. Terreno urbano ubicado Av. Paseo Clausen entre calles Las palmas y Jabonería, Cd. Los pinos, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral 011-000-001-043-002-001, tal y como se aprecia en el Plano No. 1, que se anexa (Figura 1). Las colindancias del terreno, son las siguientes:

AL NORTE: Av. Paseo Clausen.
 AL SUR: Edificio
 AL ESTE: Edificación
 AL OESTE: Edificación

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

CRI TERIOS AMBI ENTALES:

El presente proyecto corresponde a la construcción de un Desarrollo Inmobiliario en un predio que anteriormente fue construido y será demolido para el nuevo Proyecto, por lo que requiere de autorización en Materia de Impacto Ambiental.

CRITERIOS TÉCNICOS:

El predio que nos ocupa, presenta características topográficas, acceso permanente y seguro (Av. Paseo Clausen), que pueden ser integrados como elementos ambientales para motivar el esparcimiento, descanso y recreación de un desarrollo de Usos Mixtos, cuenta 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. 4. - Inversión requerida.

Se tendrá un proyecto de construcción, operación y mantenimiento de una superficie de 756.00 m², con una inversión estimada en \$100,000,000.00 (Cien millones de pesos, 00/100).

II. 1. 5. - Dimensiones del proyecto.

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

El predio cuenta con superficie total de 756.00 m².

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

El proyecto cuenta con una superficie construida de 756.00 m².

II. 1. 6. - Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.

El Proyecto ocupaba una construcción en una superficie total de 756.00 m² de acuerdo a los registros de catastro. (Anexo 4).

II. 1. 7. - Urbanización del área y descripción de los servicios requeridos.

a. - Urbanización del área.

Como ya se ha hecho referencia, en los terrenos contiguos del proyecto existen construcciones de hotelería, servicios comerciales, restaurantes y de más 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 6). La toma de Agua Potable será por la Av. Paseo Clausen, coordenadas:

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TOMA AGUA POTABLE					
VERTICE	LADO	DI STANCI A	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	0.30	90°00"	353,927.1320	2,567,243.9662
P2	P2 - P3	0.31	89°59'60"	353,926.8448	2,567,243.8697
P3	P3 - P4	0.30	90°00"	353,926.7454	2,567,244.1653
P4	P4 - P1	0.31	89°59'60"	353,927.0326	2,567,244.2618
SUPERFICIE = 0.945 m ²					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DESCARGA DE AGUA RESIDUAL					
VERTICE	LADO	DI STANCI A	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	0.30	90°00"	353,918.6769	2,567,241.5000
P2	P2 - P3	0.31	89°59'60"	353,918.9641	2,567,241.5967
P3	P3 - P4	0.30	90°00"	353,919.0636	2,567,241.3012
P4	P4 - P1	0.31	90°00"	353,918.7765	2,567,241.2045
SUPERFICIE = 0.945 m ²					

ENERGÍA ELÉCTRICA: El servicio de Electricidad se tiene contratado con la CFE (Anexo 5).

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. La acometida eléctrica se utiliza en coordenadas UTM

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TOMA ELECTRICIDAD					
VERTICE	LADO	DI STANCI A	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	0.30	89°59'60"	353,909.0497	2,567,237.9920
P2	P2 - P3	0.31	90°00"	353,908.7624	2,567,237.8954
P3	P3 - P4	0.30	89°59'60"	353,908.6631	2,567,238.1910
P4	P4 - P1	0.31	90°00"	353,908.9503	2,567,238.2876
SUPERFICIE = 0.945 m ²					

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

II.2 - Características particulares del proyecto

El Desarrollo Inmobiliario en general constituye un importante generador de empleos y es fuente productora de ingresos; y es uno de los temas principales en la agenda económica nacional, su consideración como pilar de la economía. La empresa CRESTON DESARROLLOS, S.A. DE C.V., el Proyecto actual consiste en: consiste en la Construcción, Operación y Mantenimiento de un Edificio Departamental con 14 niveles. La Planta Baja contará con 18 cajones de estacionamiento, caseta de vigilancia, cisterna (43 m²), cuarto de máquinas, bodega de mantenimiento 2 bodegas individuales, escaleras, el evador y rampa de acceso y salida; la Nivel 1 contará con 10 cajones estacionamiento, cuarto de máquinas, 5 bodegas individuales, escaleras y el evador, rampa acceso y salida; el Nivel 2 contará con 20 cajones estacionamiento, cada uno tienen el evador de auto caben dos por espacio, 5 bodegas individuales, bodega, escaleras y el evador, rampa de acceso y salida; en el Nivel 3 (amenidades) se contará con alberca, gimnasio, oficina-recepción, sauna, bar, gimnasio, servicios sanitarios, sala estar, terraza, escaleras y elevadores; a partir del Nivel 4 al 13 contarán con 4 departamentos por nivel, escaleras y el evador, cuarto de servicio y cuarto de basura, terraza al frente; el Nivel 14 contará con 2 departamentos, escaleras y el evador y azotea; en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de despante de 756.00 m², como se muestra en la tabla 2.

TABLA 2. DESCRIPCIÓN OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 2, 3, 4 y 5)

NI VEL	ÁREAS	SUPERFICIE DESPLANTE (m ²)
PLANTA BAJA	18 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CISTERNA, CUARTO MAQUINAS, BODEGA MANTENIMIENTO, 2 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 1	10 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CASETA VIGILANCIA, CUARTO MAQUINAS, 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 2	20 CAJONES ESTACIONAMIENTO (TIENEN ELEVADOR DE AUTO CABEN DOS POR ESPACIO), 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 3	AMENIDADES: ÁREA DE ASOLEADERO, SPA, BAÑOS, ALBERCA, SAUNA, GIMNASIO, OFICINA-RECEPCION, SALA DE ESPERA, BAR, TERRAZA, ESCALERAS Y ELEVADOR	542.41
NI VEL 4 a 13	4 DEPARTAMENTOS POR NI VEL (40 DEPTO. TOTAL), ESCALERAS Y ELEVADOR, CUARTO DE SERVICIO Y CUARTO DE BASURA, TERRAZA AL FRENTE	424.91
NI VEL 14	PENTHOUSE 2 DEPARTAMENTOS, ESCALERAS Y ELEVADOR	424.91
AZOTEA		424.91
	42 DEPARTAMENTOS Y 48 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
	SUPERFICIE PREDIO TOTAL	756.00

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

La vida útil del proyecto será de 25 años, el cual incluye la construcción, operación y mantenimiento en los 756.00 m², como se observa en la siguiente tabla del Cronograma (Tabla 3).

TABLA 3 - PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				
No.	CONCEPTO	2021- 2022	2023- 2024	2025- 2046
1	AUTORIZACIONES Y PERMISOS			
2	DISEÑOS E INGENIERIAS			
3	INFRAESTRUCTURA EN GENERAL			
4	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			

II.2.2.- Preparación del sitio

1.- Selección del sitio

El sitio es un terreno particular, con una superficie de 756.00 m², ubicado en la Av. Paseo Clausen entre calles Las palmas y Jabonería, Cd. Los pinos, Mazatlán, Sinaloa.

2.- Limpieza y despalme del terreno:

No se requiere desmontar, pues esta actividad se realizó desde hace aproximadamente 32 años. El área está en su totalidad construida, la limpieza se llevará a cabo será en la infraestructura que se demuela y el material o residuo de construcción será donado o llevado a un sitio autorizado para realizar la entrega.

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

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 aljar el servicio de vigilancia.

OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES	DESCRIPCIÓN
1. INSTALACIONES SANITARIAS	Durante el proceso de preparación del sitio y construcción, se colocarán letrinas 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 PELI GROSOS.	Los únicos residuos son los desechos que genera la construcción, misma que se depositará en el relleno sanitario que maneja el municipio, previo contrato con el Ayuntamiento. Los residuos se transportarán 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 6 m ² (2.00 m x 3.00 m). Es temporal, ya que una vez terminada la obra se desmantelará. Normalmente en esta bodega se guarda lo que es la herramienta de los trabajadores.

11.2.4 - Etapa de construcción

Este predio actualmente cuenta con infraestructura existente casa particular que data de hace 65 años (anexo 4), las obras existentes serán de remodeladas, y en el sitio se construirá el proyecto en un edificio de 14 niveles con 42 departamentos y estaciónamiento denominado “PUNTA BAHÍA”, las cuales ocupan la superficie total del predio de 756.00 m². A continuación, se describen las obras y actividades del proyecto (Tabla 2), consiste en la Construcción, Operación y Mantenimiento de un Edificio Departamental con 14 niveles. La Planta Baja contará con 18 cajones de estaciónamiento, caseta de vigilancia, cisterna (43 m³), cuarto de máquinas, bodega de mantenimiento 2 bodegas individuales, escaleras, el elevador y rampa de acceso y salida; la Nivel 1 contará con 10 cajones estaciónamiento, cuarto de máquinas, 5 bodegas individuales, escaleras y el elevador, rampa acceso y salida; el Nivel 2 contará con 20 cajones estaciónamiento, cada uno tienen el elevador de auto caben dos por espacio, 5 bodegas individuales, bodega, escaleras y el elevador, rampa de acceso y salida; en el Nivel 3 (amenidades) se contará con alberca, gimnasio, oficina-recepción, sauna, bar, gimnasio, servicios sanitarios, sala estar, terraza, escaleras y elevadores; a partir del Nivel 4 al 13 contarán con 4 departamentos por nivel, escaleras y el elevador, cuarto de servicio y cuarto de basura, terraza al frente; el Nivel 14 contará con 2 departamentos, escaleras y el elevador y azotea; en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de desplante de 756.00 m², como se muestra en la tabla 2.

TABLA 2. DESCRIPCIÓN OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 2, 3, 4 y 5)

NI VEL	ÁREAS	SUPERFICIE DESPLANTE (m ²)
PLANTA BAJA	18 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CISTERNA, CUARTO MAQUINAS, BODEGA MANTENIMIENTO, 2 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RANPA	619.81
NI VEL 1	10 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CASETA VIGILANCIA, CUARTO MAQUINAS, 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RANPA	619.81
NI VEL 2	20 CAJONES ESTACIONAMIENTO (TIENEN ELEVADOR DE AUTO CABEN DOS POR ESPACIO), 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RANPA	619.81
NI VEL 3	AMENIDADES: AREA DE ASOLEADERO SPA, BANOS, ALBERCA, SAUNA, GIMNASIO, OFICINA-RECEPCION, SALA DE ESPERA, BAR, TERRAZA, ESCALERAS Y ELEVADOR	542.41
NI VEL 4 a 13	4 DEPARTAMENTOS POR NIVEL (40 DEPTO. TOTAL), ESCALERAS Y ELEVADOR, CUARTO DE SERVICIO Y CUARTO DE BASURA, TERRAZA AL FRENTE	424.91
NI VEL 14	PENTHOUSE 2 DEPARTAMENTOS, ESCALERAS Y ELEVADOR	424.91
AZOTEA		424.91
	42 DEPARTAMENTOS Y 48 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
	SUPERFICIE PREDIO TOTAL	756.00

Requerimiento de Mano de Obra:

EMPLEOS REQUERIDOS		
ETAPAS	DI RECTOS	I NDI RECTOS
Etapa de construcción	200	450
Etapa de operación	25	85

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 aldeanas, 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.

FIGURA 2 PLANTA BAJA/ri vcl 1

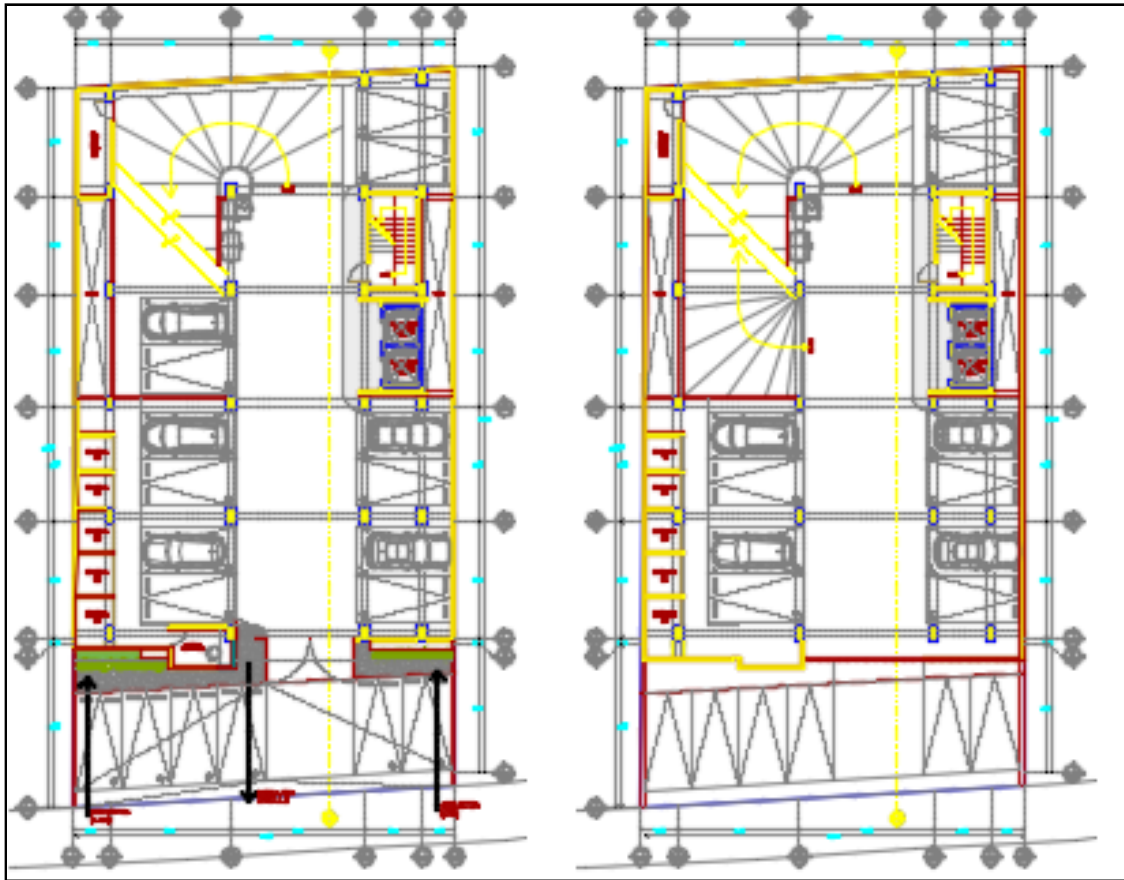


FIGURA 3. NIVEL 2/ NIVEL 3 (AMENIDADES).

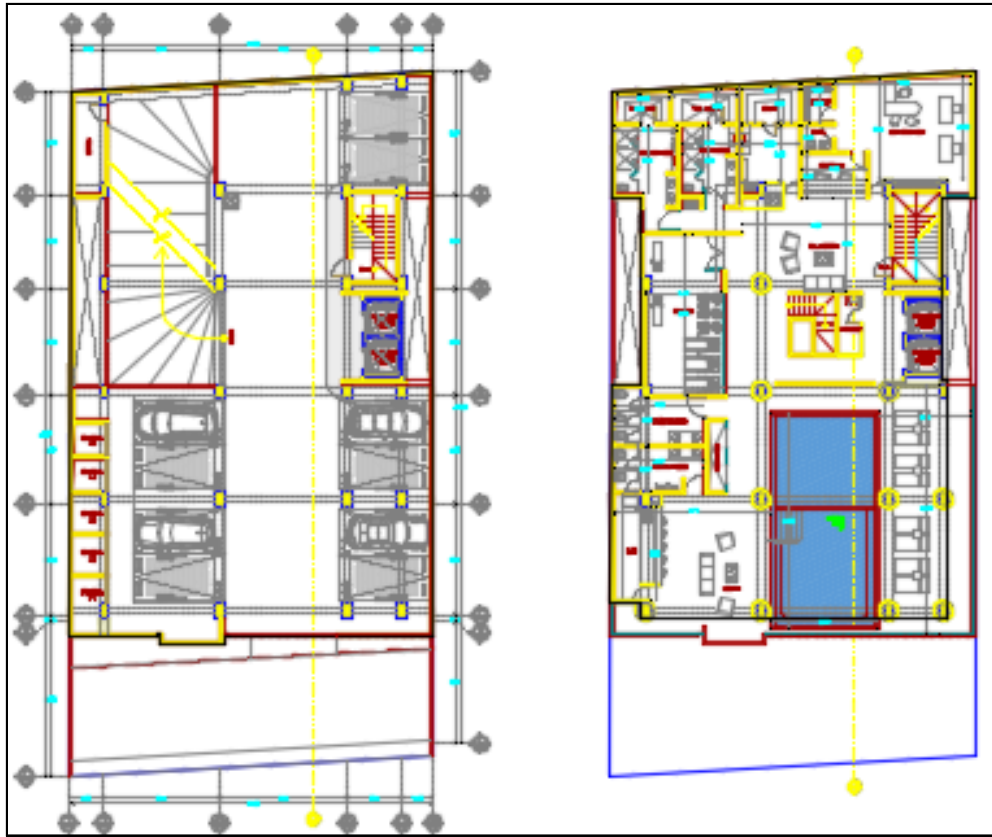


FIGURA 4. NIVEL 4-13/NIVEL 14

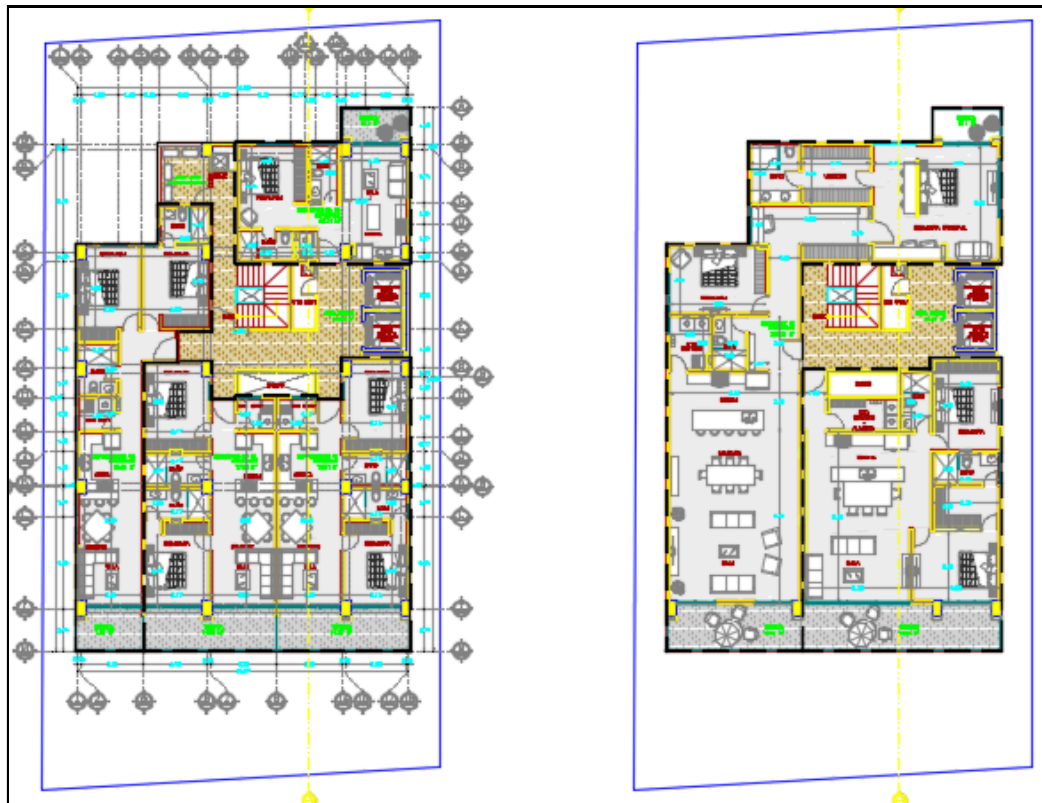
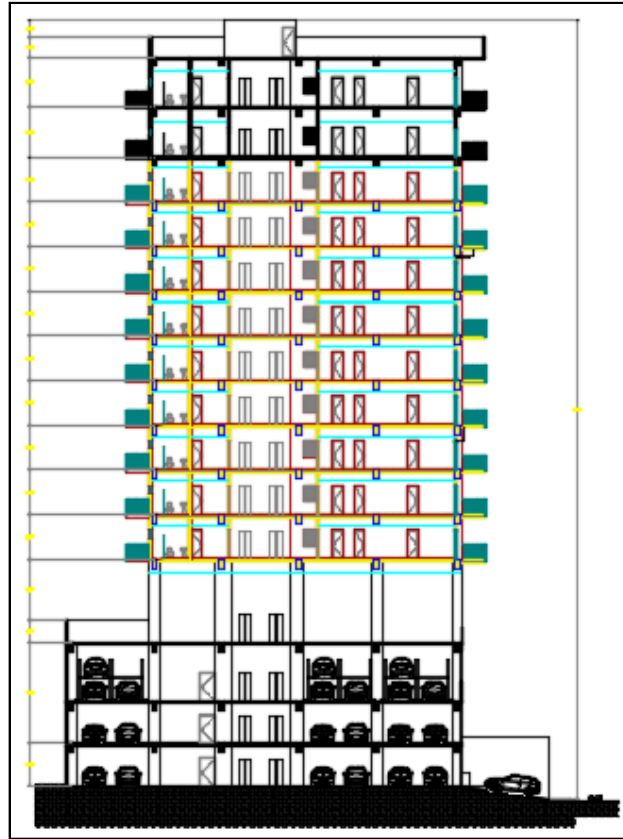
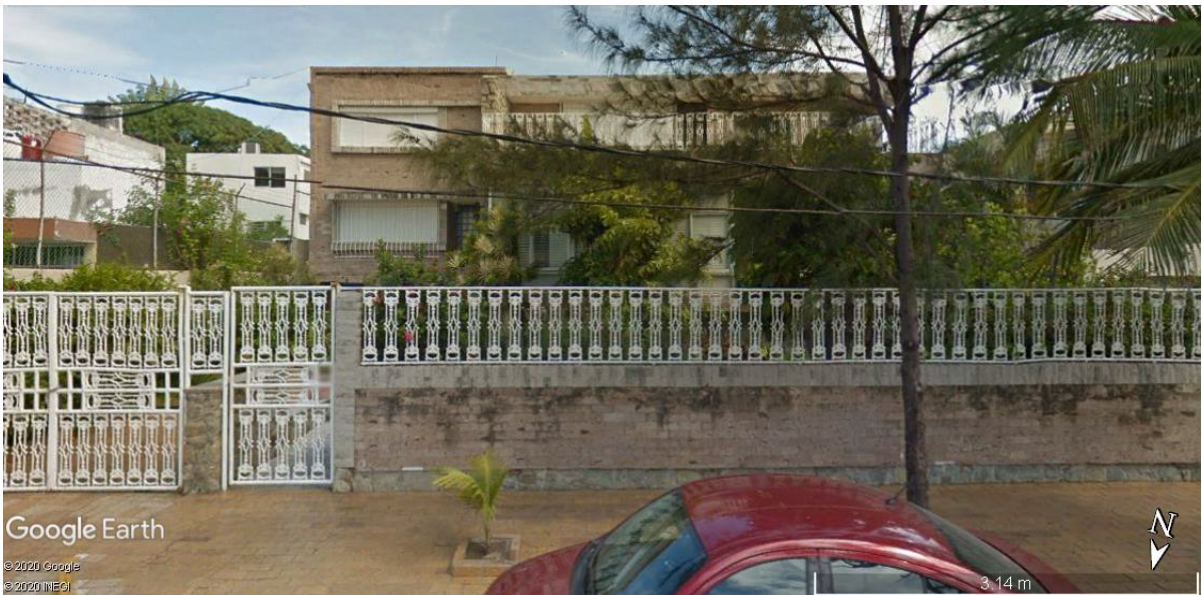


FIGURA 5. CORTE TRANSVERSAL



A continuación, se presentan las evidencias fotográficas de las instalaciones existentes, que serán medidas.

FOTO: FRENTE AV. PASEO CLAUSSEN



INFRAESTRUCTURA URBANA SUBTERRÁNEA EN VIALIDADES.

RED DE AGUA POTABLE:

Esta red estará construída 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.

Pre tendida toma de agua potable:

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TOMA AGUA POTABLE					
VERTICE	LADO	DI STANCI A	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	0.30	90°00"	353,927.1320	2,567,243.9662
P2	P2 - P3	0.31	89°59'60"	353,926.8448	2,567,243.8697
P3	P3 - P4	0.30	90°00"	353,926.7454	2,567,244.1653
P4	P4 - P1	0.31	89°59'60"	353,927.0326	2,567,244.2618
SUPERFICIE = 0.945 m ²					

RED DE DRENAJE SANITARIO

Esta red será construída 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

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DESCARGA DE AGUA RESIDUAL					
VERTICE	LADO	DI STANCI A	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	0.30	90°00"	353,918.6769	2,567,241.5000
P2	P2 - P3	0.31	89°59'60"	353,918.9641	2,567,241.5967
P3	P3 - P4	0.30	90°00"	353,919.0636	2,567,241.3012
P4	P4 - P1	0.31	90°00"	353,918.7765	2,567,241.2045
SUPERFICIE = 0.945 m ²					

RED DE DRENAJE PLUVIAL:

Esta red estará construída con tuberías de concreto de 90 cm y 61 cm a una profundidad de 1 a 1.5 m juntada 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 a lo largo de la averda pri nd pal.

RED ELECTRI CA SUBTERRÁNEA:

Esta red constará de dos circuitos, uno de 600 amp y otro de 200 amp, construídos 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.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TOMA ELECTRICIDAD					
VERTICE	LADO	DI STANCI A	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	0.30	89°59'60"	353,909.0497	2,567,237.9920
P2	P2 - P3	0.31	90°00"	353,908.7624	2,567,237.8954
P3	P3 - P4	0.30	89°59'60"	353,908.6631	2,567,238.1910
P4	P4 - P1	0.31	90°00"	353,908.9503	2,567,238.2876
SUPERFICIE = 0.945 m ²					

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 alojan 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 alojada 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.- Celdas IPR, vigas, armaduras, pidería, todas en calidad estructural A-36
- 5.- Arrex (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.- Pegazulejo y pegajoso.

b) Características generales de la Construcción.

1. CIMENTACION

Será a base de pilas cadas in situ llevadas a profundidad que variarán 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. CISTERNA

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.

Ubicación Cisternas para agua potable:

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN CISTERNA					
VERTICE	LADO	DI STANCI A	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	2.13	90° 40' 41"	353,931.7694	2,567,229.2308
P2	P2 - P3	7.42	89° 35' 51"	353,929.7127	2,567,228.6596
P3	P3 - P4	2.17	89° 54' 45"	353,927.7764	2,567,235.8260
P4	P4 - P1	7.41	89° 48' 43"	353,929.8723	2,567,236.3888
SUPERFICIE = 15.95 m ²					

4. ESTRUCTURA EDIFICIOS

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

5. ALBAÑILERIA

Algunos muros divisorios en interiores y fachadas serán de block de concreto con aplanchados mortero cemento arena acabados flotados fino; 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 prefabricata en las uniones de hojas, redúncors terminación, utilizando según sea el caso, cd choneta de fibra de vidrio tener 2" en medio, o sea en baños se usará tablaroca Dens shield (contra humedad) en 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 cd or;
- Pisos en cuarto de máquina d/a serán en concreto pulido
- Muro de baños serán de mármol 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 mármol 15 x 15 cm de 1 cm de espesor acabado mate con bisel en los 4 lados.

7. CARPINTERIA

En puertas ppal., intercomunicadas y d oset, serán en madera sdi da y acabado semi mate.

8. BARANDALES

Será en al uniri o forjado.

9. PI NTURA

Pi ntura virilica interior y exterior

10. AZOTEA

Losa de concreto reforzado, impermeabilizada acabado con teja.

11. INSTALACION HIDROSANITARIA

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 manejadoras instalados en plafón distribuyendo el aire por ductos flexibles y con retorno en el mismo caso.

15. ALUMINIO Y VIDRIO

3” Y 6 mm respectivamente

16. INSTALACION ELECTRICA

- o Baja tensión será con tubería PVC conduit de diferentes diámetros, con cable thw cal 14” para apagadores, cal 12 para contactos, con lámparas de diferentes tipos conectada a 110 volts, además de conectarlos a tierra, distribuidos de un centro de carga QO-20 el cual será alimentado del medidor con tubería PVC de 1 ½”.
- o La instalación de pasillos, estacionamientos, caseta de vigilancia, áreas comunes serán canalizados con tubería PVC conduit de diferentes diámetros.
- o Alta tensión 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 (edificios y demás) del proyecto, en sus obras y actividades ya construidas, requerirá de servicios periódicos de mantenimiento y por otro lado las que serán construidas. Se contempla trabajos de revisión y mantenimiento anuales o cuando las condiciones físicas o de deterioro lo requieran. La acción del proyecto sobre el entorno será objeto de atención especial de los promotores 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 promotora la conservación.

❖ 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 usuarios del proyecto.

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

- Emisiones a la atmósfera: Los generados por los motores de combustión de la diversa maquinaria utilizada.

Emisiones esperadas (ppm) de equipos

EQUIPO	NOx	SOx	PST
Cañones	42	4	3

Compresor	46	2	1
Revd vedora 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: lmpi eza en general, bdsas de plástico, botellas, cartón etc.
- Destino: recolección en vehículos de colecta Municipal y depósito final en el Basurón municipal.
- Emisiones de ruido: Los generados por la diversa maquinaria.

Equipo	Etapa	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	Const n	1	30	8	88	1.7318	Diesel
Camiones 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.

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 y Sistemas de T.V.	Kit de herramientas de diferentes medidas, guantes, botas.	Cables telefónicos, accesorios diversos.
Mantenimiento A.C. y Pintura	Brochas, mangueras, manómetros, kit de herramientas.	Pinturas, selladores y refrigerantes.
Mantenimiento Jardines	Tijeras, palas, rastrillo, escoba, etc.	Tierra, fertilizantes, etc.

11.2.6 - 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 solicitará a cada una de las dependencias correspondientes la realización del contrato y su instalación del servicio correspondiente.

11.2.7 - Etapa de abandono del sitio

La infraestructura básica del proyecto deberá ser desmontada si por alguna causa el proyecto deja de funcionar o incluso 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 25 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.

11.2.8 - Utilización de explosivos: No aplica.

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

- 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:

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.

- 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

III. - VI NCULACI ÓN CON LOS ORDENAM IENTOS JURÍ DI COS APLI CABLES EN MATERI A DE I MPACTO AMBI ENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACI ÓN 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 DE VI NCULACI ÓN

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE		
ORDENAM IENTO JURÍ DI CO	APLI CACI ÓN	CUMPLI M IENTO
<p>Art. 28, Párrafo - “...quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.”</p> <p>Fración IX - “Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros”;</p> <p>X - Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales”;</p>	<p>El Proyecto “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍA”, UBI CADA EN AV. CLAUSSEN, MAZATLÁN, SI NALOA” pretende construir un edificio de 14 niveles con 42 departamentos y 48 cajones de estacionamientos, denominado “PUNTA BAHÍA”, las cuales ocupan la superficie total del predio de 756.00 m².</p>	<p>Con la presentación de la MAP se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA</p>
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL		
ORDENAM IENTO JURÍ DI CO	APLI CACI ÓN	CUMPLI M IENTO
<p>ARTÍCULO 5º: “Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental”:</p> <p>Indiso Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:</p> <p>“Construcción y operación de hoteles, ...”</p> <p>R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES:</p> <p>Fración I. Cualquier tipo de obra civil, Fracción II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales</p>	<p>El Proyecto “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍA”, UBI CADA EN AV. CLAUSSEN, MAZATLÁN, SI NALOA” pretende construir un edificio de 14 niveles con 42 departamentos y 48 cajones de estacionamientos, denominado “PUNTA BAHÍA”, las cuales ocupan la superficie total del predio de 756.00 m².</p>	<p>Con la presentación de la MAP se está dando cumplimiento a este apartado de la REIA</p>

NORMAS OFICIALES MEXICANAS		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
NOM-059-SEMARNAT-2010; <i>“ 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”.</i>	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, payload 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 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.	Los camiones de vdt 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 vdt para minimizar al máximo las emisiones.
NOM-045-SEMARNAT-1996. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible, Modificada de acuerdo al DIARIO OFICIAL de la Federación del día Jueves 13 de septiembre de 2007, como: NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diesel 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 diesel 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 diesel 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 diesel 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 funcionamiento 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	Los camiones de vdt utilizados para el transporte de material, son vehículos que funcionan a base de combustible diesel y peso bruto vehicular descargado es alrededor del	Se vigilará el funcionamiento en buen estado de los camiones de vdt para minimizar al máximo las emisiones.

MODALIDAD PARTICULAR A – PROMOVENTE: CRESTON DESARROLLOS, S.A. DE C.V.
 PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍA”,
 UBI CADA EN AV. CLAUSSEN, MAZATLÁN, SI NALOA

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.	señalado.	
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). Afín 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.

REGULACIÓN DEL USO DE SUELO MUNICIPAL DE MAZATLÁN, SI NALOA		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<p>Plan Director del Desarrollo Urbano de Mazatlán, Si naloa; del periodo de 2014-2018 de fecha 3 de marzo de 2014 y en el reglamento de construcción del Municipio de Mazatlán</p> <p>Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de la Ciudad de Mazatlán 2014-2018, de acuerdo a su Plano E-3 Usos y Destinos del Suelo, cdi nda con corredor turístico y una zona Habitacional tipo H3-2 (Habitacional 300/hab/ha), de acuerdo a la Matriz de Compatibilidad de usos y Destinos del Suelo.</p>	<p>Contiene la clasificación y Reglamentación de Zonas y Usos del Suelo para el desarrollo de la Ciudad y puerto de Mazatlán</p>	<p>El predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Si naloa; 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 2976/20, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR TURÍSTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA (H3-2). (Anexo 3).</p> <p>De acuerdo a la Matriz de Compatibilidad de usos y Destinos del Suelo, es vncu ante con la clasificación de uso de suelo zona Habitacional tipo H3-2 (Habitacional 300/hab/ha), de acuerdo a la Matriz de Compatibilidad de usos y Destinos del Suelo.</p>

PLAN DIRECTOR DEL DESARROLLO URBANO DE MAZATLÁN 2014-2018	
Sectores y estrategias	Vncu adón con el proyecto
<p>Imagen urbana:</p> <p>Facilitar la inversión en la zona por medio de incentivos e instrumentos fiscales y legales aplicables, todo ello sin dejar de lado la preservación de la identidad histórica y cultural de los inmuebles de la zona.</p> <p>Conservar y mantener los inmuebles artísticos y remodelar y/o rehabilitar los inmuebles en decadencia física y económica.</p>	<p>Proyecto: “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍA”, UBI CADA EN AV. CLAUSSEN MAZATLÁN SI NALOA”. Proyecto completo cuenta con una superficie de 756.00 m², este Predio actualmente cuenta con infraestructura urbana existente, se encuentra frente a un CORREDOR TURÍSTICO, denominado Av. Paseo Clausen y una zona Habitacional tipo H3-2 (Habitacional 300/hab/ha), de acuerdo a la Matriz de Compatibilidad de usos y Destinos del Suelo. En el predio existe una casa con más de 60 años, la cual será demolida y se pretende la construcción de un edificio de departamentos moderno.</p>
Infraestructura:	
Elaborar y ejecutar proyectos claves de infraestructura,	Mediante un concepto de diseño Urbano-Arquitectónico, que



MODALIDAD PARTICULAR A – PROMOVENTE: CRESTON DESARROLLOS, S.A. DE C.V.
 PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍA”,
 UBICADA EN AV. CLAUSSEN, MAZATLÁN, SI NALOA

siendo estos prioritarios para el buen funcionamiento.	Integre este espacio consistente en modernizar los servicios habitacionales.
Equipamiento	
Recuperación del espacio público, como política social para cohesionar el resto de la ciudad con el centro histórico.	De acuerdo al Plan Parcial del Centro Histórico de Mazatlán 2014-2018, según Anexo Cartográfico: 3. Estrategia, en su plano E-3. Usos y Destinos de Suelo (Figura 4), se clasifica como CORREDOR TURÍSTICO, denominado Av. Paseo Clausen y una zona Habitacional tipo H3-2 (Habitacional 300/hab/ha), de acuerdo a la Matriz de Compatibilidad de usos y Destinos del Suelo, es viable para ser rehabilitada y mejorados sus servicios o estructura de servicios como sistema sanitario, drenaje pluvial, electricidad y Habitacional.
Ambiental:	
Elaborar un programa de arborización para la zona centro. Establecer un programa de limpieza y mantenimiento de la zona con acciones de inclusión al sector social. Determinar los instrumentos del correcto manejo de los desechos principalmente producidos por las actividades comerciales y de servicios.	El área dentro del proyecto se encuentra totalmente desmontada e impactada desde hace más de cinco décadas; sin embargo, se llevarán a cabo medidas de mitigación del proyecto, para evitar daños ambientales provocados por la rehabilitación, construcción, operación y mantenimiento.

No existe vinculación del proyecto con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, debido a que en la construcción no se generan residuos peligrosos, la maquinaria y equipo de construcción, realiza su mantenimiento en talleres especializados y estos cuentan con su autorización respectiva. Durante la operación no hay generación de residuos peligrosos.



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)

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

REGIÓN ECOLÓGICA: 15.4, Unidades Ambientales Bifísicas que la componen: 33. Uanura Costera de Mazatlán. Localización: Costa central de Si naloa. Superficie en km²: 17,424.36 km². Población Total: 526,034 habitantes. Población Indígena: Sin presencia.

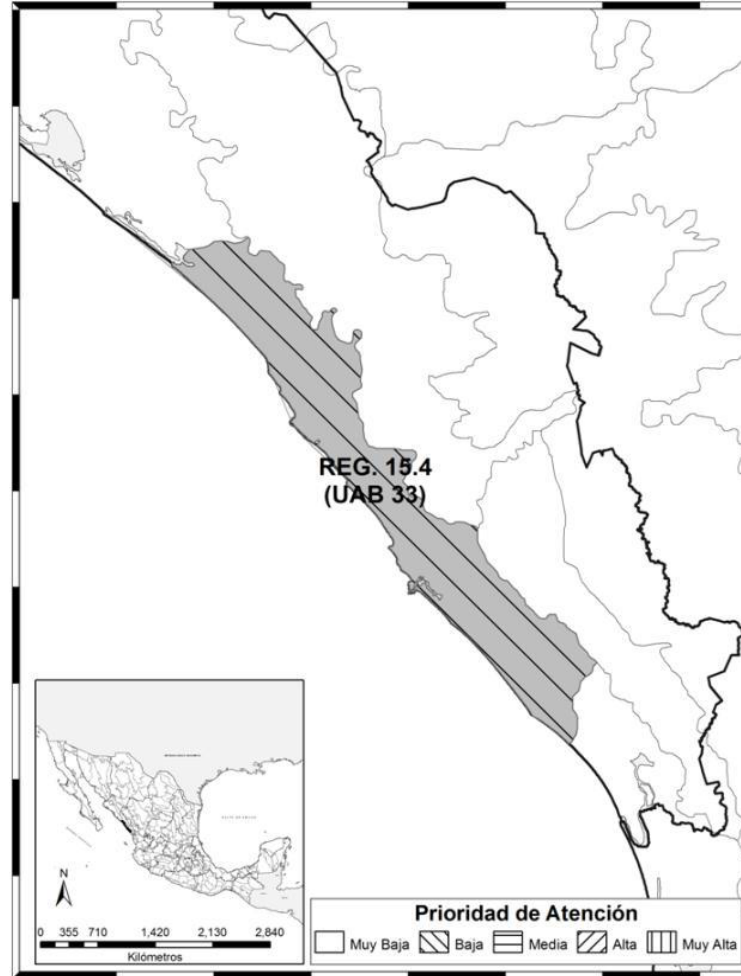
Estado Actual del Medio Ambiente 2008: Medi anamente estable a Inestable. Conflicto Sectorial Medio. Baja superficie de ANP s. Alta degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es alta, por un alto porcentaje de zona urbana. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Media. Porcentaje de Cuerpos de agua: Alta. Densidad de población (hab/km²): Alta. El uso de suelo es Agrícola y Forestal. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 1.6. Baja marginación social. Alto índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Medio habitación en la vivienda. Medio indicador de construcción 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.





UBA	Rectores del desarrollo	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		VI NCULACI ÓN
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 un proyecto de Edificio de departamentos en un sitio anteriormente impactado por una construcción.
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	

M A MODALIDAD PARTICULAR A – PROMOVENTE: CRESTON DESARROLLOS, S A DE C V.
 PROYECTO CONSTRUCCIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍA”,
 UBI CADA EN AV. CLAUSSEN MAZATLÁN SI NALOA

	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola 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 modificación de un proyecto Inmobiliario existente.
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 fertilizantes.	
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 existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es modificación de un proyecto Inmobiliario existente.
	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 modificación de un proyecto Inmobiliario existente 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.	En la zona existen los servicios y no requieren de incrementar la infraestructura.
	29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es un proyecto de Edificio de departamentos en un sitio anteriormente impactado por una construcción.
	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	Es un proyecto de Edificio de departamentos en un sitio anteriormente impactado por una construcción, que se vincula con esta estrategia, debido a que el proyecto es generador de servicios y empleos.
	32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	
E) Desarrollo Social	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es un proyecto de Edificio de departamentos en un sitio anteriormente impactado por una construcción.
	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo	

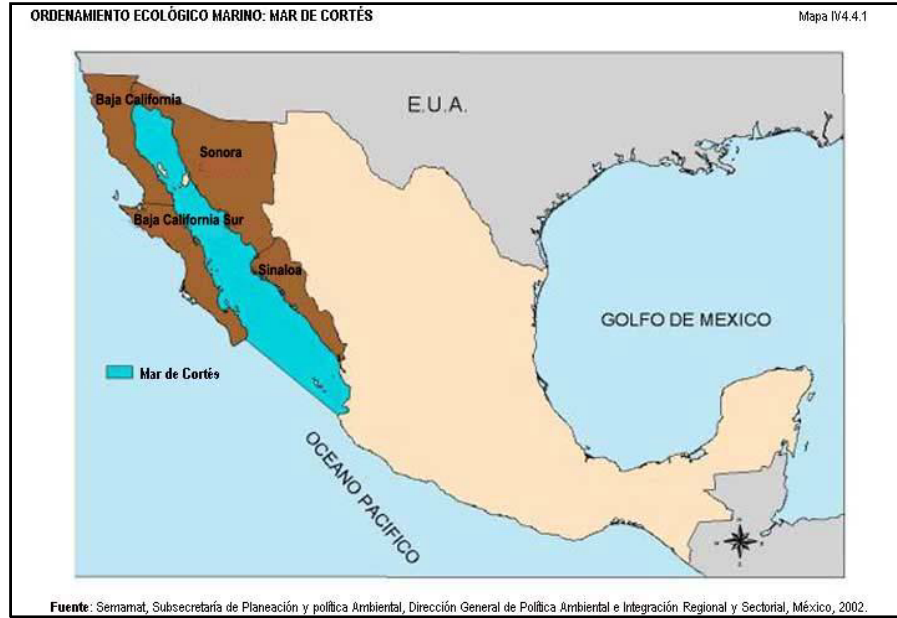


	en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas	
	40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, 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 Urias: 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 Presidio. 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 7), 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 Escúnapa, Estado de Sinaloa (Figura 8).

FIGURA 7. 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 ECOLOGICO 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 Q ave de la Unidad de Gestión Ambiental Costera UGC13, tal y como se muestra en la Figura 8, se limita con el litoral del Estado de Sinaloa que va del sur del Río Etota 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 8 UGC13 SINALOA SUR - MAZATLÁN



UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL COSTERA UGC13		
SECTOR CON APTITUD PREDOMINANTE	PRINCIPALES ATRIBUTOS QUE DETERMINAN LA APTITUD	VINCULACIÓN
PESCA RIBERENA (APTITUD ALTA).	- Zonas de pesca de camarón, de escama, de camar y de tiburón oceánico. - Bahías y lagunas costeras, entre las que se encuentra el Húizache-Cámanero.	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es un proyecto de Edificio de departamentos en un sitio anteriormente impactado por una construcción antes de 1988 en zona urbana.
PESCA INDUSTRIAL (APTITUD ALTA).	- Zonas de pesca de camarón, camar, de corvina y de tiburón.	
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 Playa el Verde Camacho.	

ATRIBUTOS NATURALES RELEVANTES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 golfin 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 Playa el Verde Camacho. 	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es modificación de uno proyecto Inmobiliario existente en zona urbana.

SECTORES	INTERACCIONES PREDOMINANTES	VINCULACIÓN
Pesca industrial y pesca ribereña.	- Uso de las mismas especies y/o espacios, particularmente en la pesquería del camarón y captura incidental de especies objetivo de la pesca ribereña por parte de la flota industrial.	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es modificación de uno proyecto Inmobiliario existente 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.	
Pesca ribereña 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 (chichorro 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 ribereñas	- Competencia por uso de la zona costera para desarrollo de infraestructura turística y 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 acuícola (principalmente cultivos de camarón).
Nivel de vulnerabilidad: muy alto	Fragilidad: Muy alta Nivel de presión general: muy alto
El proyecto es modificación de uno proyecto Inmobiliario existente en zona urbana cuyo predio ya fue impactado y se encuentra dentro de un área desmontada, lo que la vincula positivamente al aprovechar este espacio.	



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 un proyecto inmobiliario existente en zona urbana cuyo predio ya fue impactado y se encuentra dentro de un área sin uso, lo que la vincula positivamente a aprovechar este espacio.

REGIÓN MARINA PRIORITARIA 20, PIAXTLA – URÍAS (Figura 9)

En el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), lo presenta desde Barras e Piaxtla al norte hasta Estero de Urías, 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:

PIAXTLA – URÍAS

Estado(s): Sinaloa

Extensión: 640 km²

Polígono: Latitud. 23° 48' a 23° 52' 24"

Longitud. 106° 55' 48" a 106° 13' 48"

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

Geología: placa de Norteamérica; rocas ígneas y sedimentarias; talud 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. Oaje alto. Aporte de agua dulce por ríos, un estero y lagunas. Ocurren marea roja 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 aridación de pelícanos (*Pelecanus occidentalis*), tortuga golfina (*Lepidochelys dirochei*) y de reproducción de cocodrilos (*Crocodylus 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 Urías 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, termoelectrica (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.



- Regul aci ón: falta de ordenamiento para el acceso al recurso camar ón 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).

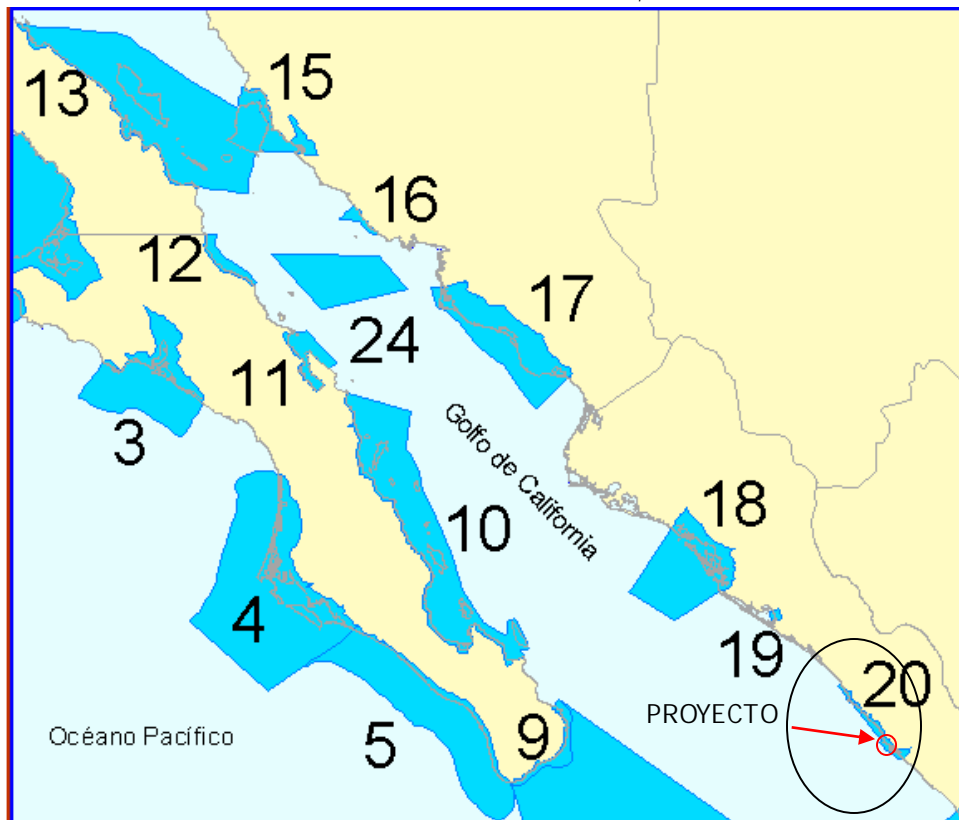
Conservaci ón: se propone proteger a Barra de Piaxtla, playa y estero de El Verde, el estero del Yugo y alrededores, los manglares del estero de Urias, las tres islas de la bahía de Mazatlán. Apoyar a las áreas que tienen cierto estatus de conservaci ón y protecci ón.

Grupos e instituciones: CIAD (Uri dad Mazatlán), UAS (Facultad de Ciencias del Mar), ITMar (Mazatlán), INP (CRIP- Mazatlán).

VI NCULACI ÓN:

No existe aplicaci ón y por tanto vinculaci ón con esta estrategia, debido a que el proyecto es un edificio de departamentos en un sitio anteriormente impactado por una construcci ón, existente en zona urbana y se encuentra dentro de un área en uso, lo que la vincula positivamente al aprovechar este espacio.

FIGURA 9. REGI ÓN MARI NA PRI ORITARI A 20, PIAXTLA- URIAS.



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.

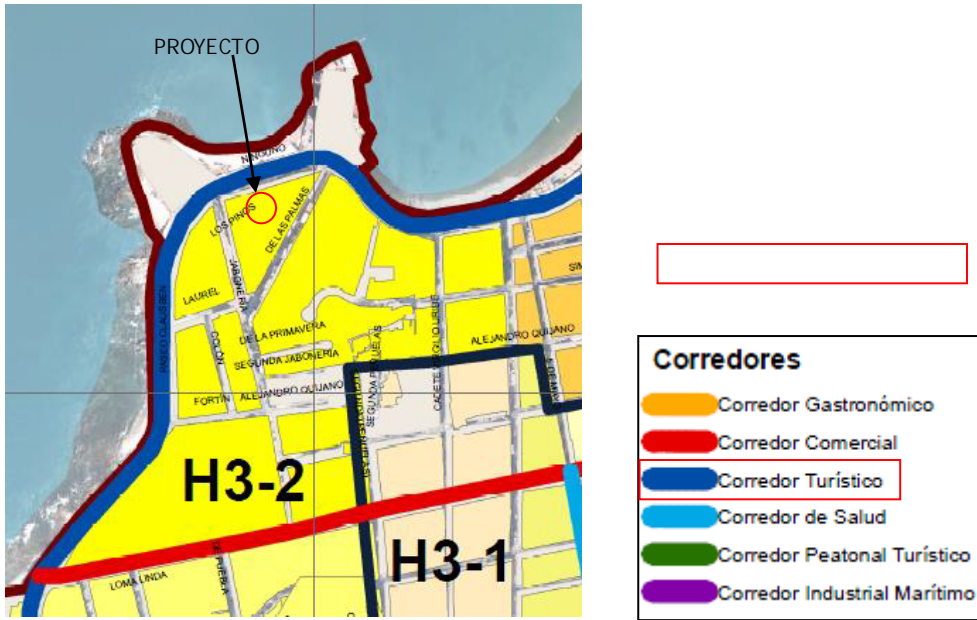
El Sistema Ambiental de acuerdo a la Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular y a los Lineamientos que establecen criterios técnicos de aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación 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 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, Presido-San Pedro, Cuenca Rio Presido, 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 10 y 11), 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 Parcial del Centro Histórico de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa; del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, de acuerdo al DICTAMEN DE USO DE SUELO 2976/20, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA (H3-2). (Anexo 3) (Figura 6).

FIGURA 6. EXTRACTO DEL ANEXO CARTOGRAFICO ESTRATEGIAS, PLANO USOS Y DESTINOS DE SUELO DEL PLAN PARCIAL DEL CENTRO HISTORICO DE MAZATLÁN

Simbología Temática:	
Usos y destinos del suelo	
	HCS50 Habitacional, comercio y servicio 50% hab.
	HCS75 Habitacional, comercio y servicio 75% hab.
	H1 Habitacional 100 hab/ha
	H3-1 Habitacional 300 hab/ha
	H3-2 Habitacional 300 hab/ha
	HM3 Habitacional mixto 300 hab/ha



La ubi caci ón del Proyecto, dentro del desarrdlo urbano de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Se localiza sobre la Av. Paseo Clausen, Cd. Los pinos, Mazatlán, Sinaloa, cdi nda al Norte con Av. Paseo Clausen, al Sur con Edificaci ón, al Oeste con Edificaci ón y al Este cdi nda con Edificaci ón; el proyecto se conforma mediante un Plan Maestro de Uso de Suelo, dentro del cuadro de construcci ón poligonal total del terreno y en forma individual cada área. El Plano 1 (Figura 2, 3, 4 y 5), ubi ca la poligonal y proyectos cdi ndantes donde se desarrollará el proyecto. El proyecto consiste en la Construcci ón, Operaci ón y Mantenimiento de un Edificio Departamental con 14 niveles. La Planta Baja contará con 18 cajones de estacionamiento, caseta vial, cisterna (43 m²), cuarto de máquinas, bodega de mantenimiento 2 bodegas individuales, escaleras, el evador y rampa de acceso y salida; la Nivel 1 contará con 10 cajones estacionamiento, cuarto máquinas, 5 bodegas individuales, escaleras y el evador, rampa acceso y salida; el Nivel 2 contará con 20 cajones estacionamiento, cada uno tienen el evador de auto caben dos por espacio, 5 bodegas individuales, bodega, escaleras y el evador, rampa de acceso y salida; en el Nivel 3 (amenidades) se contará con alberca, gimnasio, oficina-recepci ón, sauna, bar, gimnasio, servicios sanitarios, sala star, terraza, escaleras y el evadores; a partir del Nivel 4 al 13 contarán con 4 departamentos por nivel, escaleras y el evador, cuarto de servicio y cuarto de basura, terraza al frente; el Nivel 14 contará con 2 departamentos, escaleras y el evador y azotea; en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de desp ante de 756.00 m², como se muestra en la tabla 2

Terreno urbano ubicado Av. Paseo Clausen entre Calles Las Palmas y Jabonería, Cd. Centro, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral 011-000-001-043-002-001, tal y como se aprecia en el Plano No. 1, que se anexa (Figura 1). Las cdi ndancias del terreno, son las siguientes:

- AL NORTE: Av. Paseo Clausen.
- AL SUR: Edificaci ón
- AL ESTE: Edificaci ón
- AL OESTE: Edificaci ón

FIGURA 10. LOCALIZACI ÓN DE LA REGI ÓN HIDROLÓGICA Y SUBCUENCAS, PERTENECIENTES A LAS AGUAS SUPERFICIALES DEL MUNICIPIO DE MAZATLÁN

M A MODALI DAD PARTI CULAR A – PROMOVENTE: CRESTON DESARROLLOS, S A DE C V.
PROYECTO CONSTRUCCI ÓN OPERACI ÓN Y MANTENI M ENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍ A”,
UBI CADA EN AV. CLAUSSÉN MAZATLÁN SI NALOA



FIGURA 11. LOCALIZACIÓN DE LA MOCROCUENCAS, PERTENECIENTES A LAS AGUAS SUPERFICIALES DEL MUNICIPIO DE MAZATLÁN (SISTEMA AMBIENTAL 121.186MP)



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

SUELO: En su alrededor existe un impacto a la vegetación natural desde hace 5 décadas en que fue construido el Malecón y la Av. Paseo Clausen, existe un desarrollo de servicios como son tubería de conducción de Agua Potable, telefonía, viviendas, electricidad, sistema de recolección de residuos urbanos (basura). Actualmente esta zona corresponde a una zona urbana con viviendas 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, de acuerdo al DICTAMEN DE USO DE SUELO 2976/20, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR TURÍSTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA (H3-2). (Anexo 3).

VEGETACIÓN: La zona corresponde a un área que ha sido afectada a lo largo de más de 5 décadas, debido al desarrollo urbano, por tanto, con el proyecto la biodiversidad no se verá comprometida con el desarrollo del proyecto.

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

AGUA: El Predio es una zona sin escurrimientos superficiales por lo que no se afecta ninguna corriente hidráulica. En cuanto al litoral en su parte Oeste, su costa y playa, así como La Zona federal, se encuentra debidamente delimitada por la Av. Paseo Clausen, sin afectación alguna.

I V. 2. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

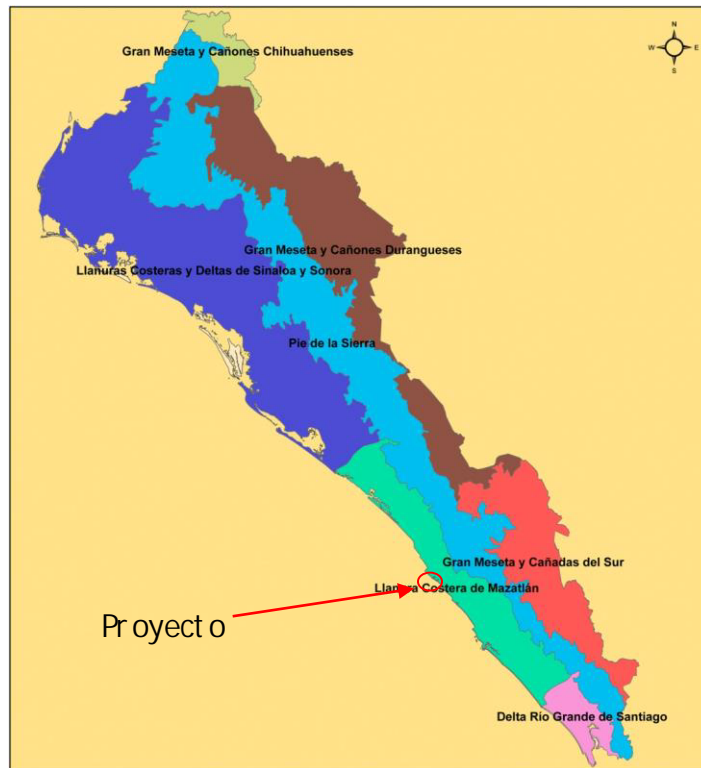
El proyecto se ubica dentro de la Subcuenca Mazatlán, y dentro de la subdivisión Miravalles, de manera general en el sistema compuesto por arroyo Jabalines y sus afluentes para descargar al vaso regulador del Estero Infiernillo (Figura 12).

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 SOCIOECONOMICO), se describen las Unidades Ambientales del Sistema de Topografías Llanura con Lagunas Costeras y Lomeríos, correspondiente:

FIGURA 12. UNIDAD FISIOGRÁFICA DE ACUERDO AL INEGI

PROVINCIA LLANURA COSTERA DEL PACIFICO
SUBPROVINCIA COSTERA DE MAZATLÁN
SISTEMA DE TOPOFORMAS DE LLANURAS CON LOMERIOS BAJOS ESCULPIDOS SOBRE ZÓCALOS ROCOSOS Y PLAYAS HACIA EL LÍMITE COSTERO
PORCIÓN SUR DE LA PROVINCIA COSTERA DEL PACIFICO SUBSISTEMA TERRESTRE MAZATLÁN-BARRÓN
LLANURA COSTERA DE SUELOS DE TIPO REGOSOL Y LITOSOL, POCO DESARROLLADOS, FASES NETAMENTE LITICAS Y DE PROFUNDIDAD SOMERA

FIGURA 13. 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 13), como Sistema Ambiental siguiente:

I.V.2.1. ASPECTOS ABIÓTI COS:

1) RASGOS CLIMÁTICOS.

a) 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, teriéndose 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 Aw0 (w), 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. Observaciones de temperatura (T°C) y precipitación (mm), registrados durante el período de 1940 a 1990 (en el caso de la Estación climatológica clave 25-031, Mazatlán) Tabla 4.

Correspondiendo al municipio de Mazatlán (Sitio del proyecto), de acuerdo a los registros de la Estación meteorológica Mazatlán, con ubicación en un costado del Estero del Infiernillo, en la zona urbana de Mazatlán, en un período de 53 años de registro:

TABLA 4. ESTACIÓN MAZATLÁN. OBSERVACIÓN T° C-PRECIPITACIÓN, REGISTRADOS DURANTE EL PERÍODO DE 53 AÑOS.															
Clave	No mbr e	Años	Ene	Fe b	Mar	Abr	May	Jun	Ju	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 días (Observación período de 1940 a 1990).

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

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

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 4) (Est. Mazatlán/CNA). Siendo el mes más cálido agosto con temperaturas promedio mensual de 28.2°C; y el mes más frío febrero con un promedio mensual de 19.7°C.

Precipitación promedio mensual, anual y extrema (mm) (Tabla 5).

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 preci pitaci ón promedi o anual; la otra época denomi nada de esti gje, se presenta de febrero a juni o

TABLA 5. TEMPERATURA Y PRECI PI TACI ÓN PLUVI AL MEDI A MENSUALES EN LA REGI ÓN

MES	TEMPERATURA (°C)	PRECIPITACION (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.

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 ambiente, velocidad y dirección del viento y precipitación de 12 años, de 1998 al 2009. La Tabla 6, presenta la incidencia diaria sobre el estado de Sinaloa, durante el periodo 1960-2006.

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

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, en torno al mes de septiembre, prácticamente toda la extensión del territorio nacional, se ve afectado por lluvias intensas provocadas por la presencia de ciclones 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 (C. N. A.), sobre la incidencia diaria en el estado de Sinaloa, durante los años de 1960 a 1996, se presentan Intemperismo 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 WNW y NNW durante la primavera su dominancia es WSW y WNW para verano dominan con dirección WSW, W y WNW en otoño la dominancia es con dirección N, NNW y WNW. 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 Presido, los vientos dominantes durante el invierno son NW y NNE; para la primavera 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 balace 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 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 elevado 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 tropicales por año, con un rango de 6 a 21 eventos por año (INEGI, 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 aforo de los ríos y de las inundaciones en la zona.

TABLA 6. INCIDENCIA CICLÓNICA SOBRE EL ESTADO DE SINALOA, DURANTE EL PERIODO 1960-2006

AÑO	NOMBRE	CATEGORÍA	LUGAR POR DONDE PENETRO A TIERRA	PERIODO DE VIDA
1943	Sin nombre		20 km al sur	9 a 10 de Octubre
1944	Sin nombre		No tocó tierra	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	Otis	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 Cosalá	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, Bta.	01-09 octubre
2006	Lane	Huracán (3)	S-SE La Cruz, Bta.	13-17 septiembre

Fuente: Dirección General del Servicio Meteorológico Nacional, C.N.A.

De los huracanes para los cuales se cuenta con datos, según Aldeco y Montañó (1988), Qivía 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 equitapas). 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 del Atlántico llega 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.

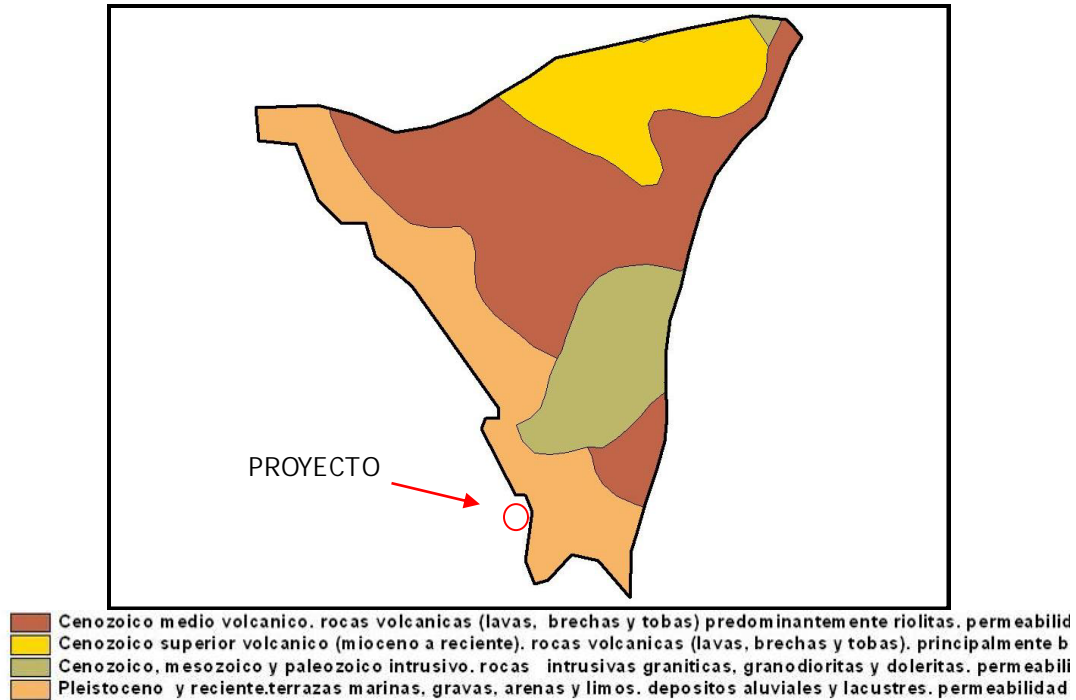
Presencia de fallas y fracturamientos: No existen en el área.

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

b) GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El área del proyecto se ubica, desde el punto de vista fisiográfico, en la Provincia VII: Llanura Costera del Pacífico, Subprovincia 33: Llanura Costera de Mazatlán, que se caracteriza por estar dominada por topografías de llanuras con lomeríos bajos esculpidos sobre zócalos rocosos y playas hacia el límite costero. (Anónimo, 1995) (Figura 14).

FIGURA 14. GEOLOGÍA DE LA CUENCA DE ANÁLISIS



La superficie de la cuenca de análisis está constituida de rocas ígneas intrusivas (Granodiorita) y extrusivas (Redita 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 7.

TABLA 7. CLASIFICACIÓN DE ROCAS EN CUENCA DE ESTUDIO

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

DESCRIPCIÓN BREVE DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL RELIEVE:

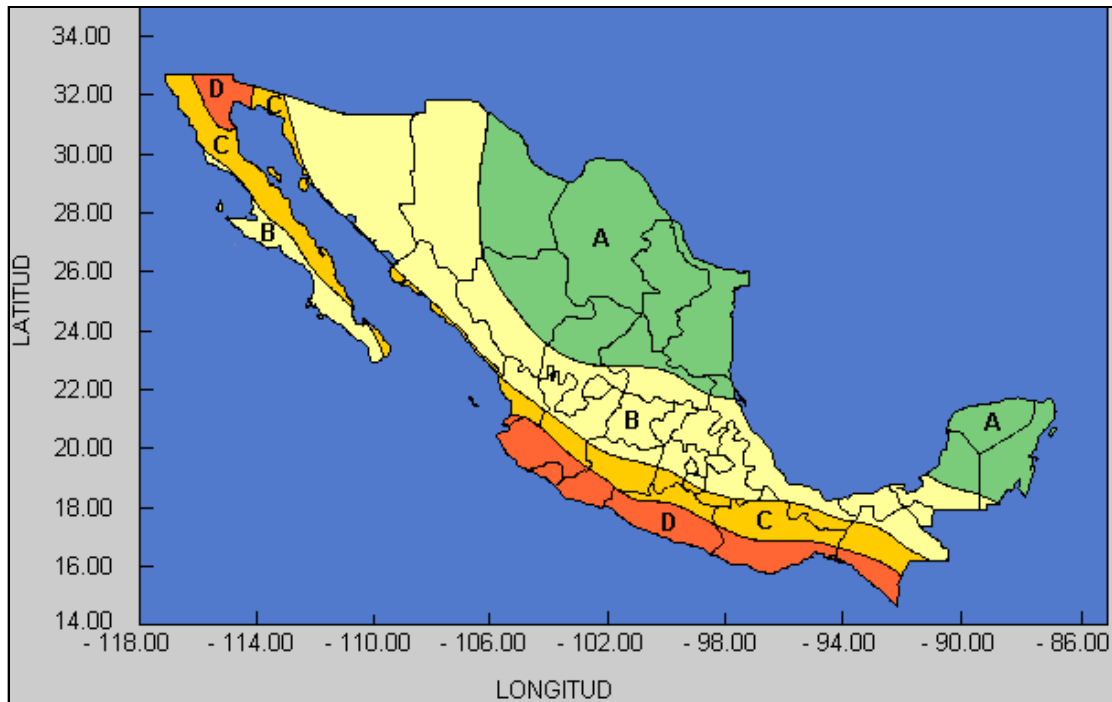
Topográficamente ocupa una superficie sensiblemente plana interrumpida por lomas suaves y cerros bajos distribuidos en forma aislada.

SUSCEPTIBILIDAD DE LA ZONA A: SISMICIDAD:

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 15).

FIGURA 15. 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 tres lados 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.

c) SUELOS

Tipos de suelos en el predio del proyecto y su área de influencia de acuerdo con la clasificación de FAO/ UNESCO e INEGI. Incluir 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 Sd onchak Geyico, 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 a lo 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 dio origen.
- Unidad Sd onchak: 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 físicoquímicas: 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 (MAZATLÁN F13-1) escala 1:250,000, suelo aluvial Q(1): 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 delimitar 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 Priolo. Dicha cuenca está formada por siete subcuencas de diferentes extensiones (río Priolo 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 Calmanera 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 topógrafías de llanuras con Ciénegas, 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 Urias. 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.

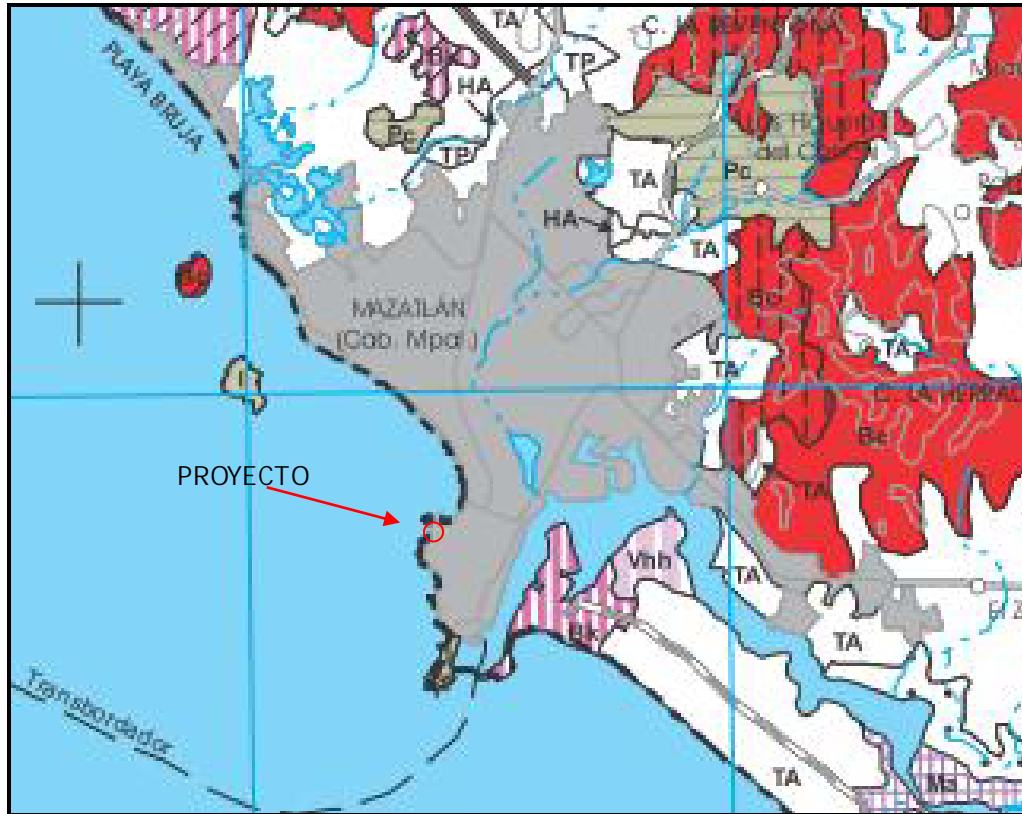
IV.2.2 ASPECTOS BIÓTICOS.

a) 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 SERIE IV, MAZATLÁN F13-1-14 INEGI (Figura 16) se puede observar el área dentro de la zona urbana de Mazatlán.

FIGURA 16. EXTRACTO CARTA USO DE SUELO Y VEGETACIÓN SERIE IV, MAZATLÁN F13-1-14 INEGI.



Tomando el proyecto Uso del Suelo y Vegetación Serie V del INEGI, se identificaron las condiciones de la vegetación para el SA

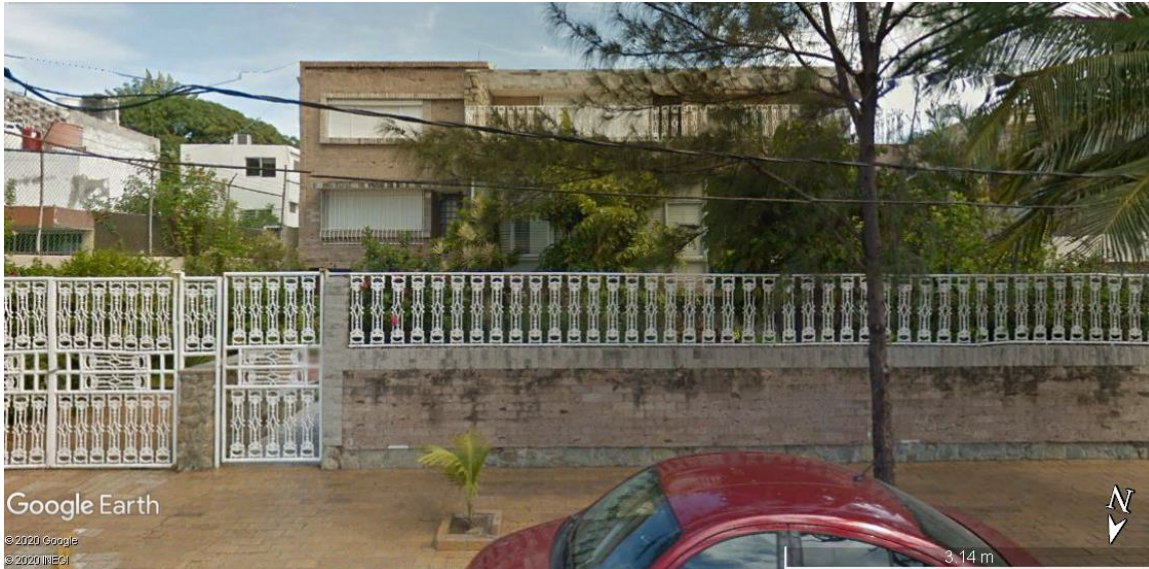
Especie	nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Agua ma	<i>Bromelia pinguin</i>	Sin Categoría
Amapa horninguilla	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	Sin Categoría
Amapa prieta	<i>Tabebuia palmeri/T. inpetiginosa</i>	Amenazada/ No endémica
Ardlano/Palocado/Orado	<i>Caesalpinia platyloba</i>	Sin Categoría
Arrayán	<i>Psidium sartorianum</i>	Sin Categoría
Bejuco	<i>Gonolobus adenatus</i>	Sin Categoría
Bejuco de 3 caras	<i>Paullinia fuscens</i>	Sin Categoría
Bejuco rechinador	<i>Cydista aequinoctialis</i>	Sin Categoría
Bicho	<i>Senna obtusifolia</i>	Sin Categoría
Bonete	<i>Jatropha peltata</i>	Sin Categoría
Brasilillo	<i>Colubrina heteroneura</i>	Sin Categoría
Cabo de hacha/Taliste	<i>Lonchocarpus lanceolatus</i>	Sin Categoría
Cardón	<i>Pachycereus pecten-abarogenum</i>	Sin Categoría
Carne de gallina	<i>Mascagnia macroptera</i>	Sin Categoría
Carriñillo	<i>Lasiacis divaricata</i>	Sin Categoría
Conchil	<i>Athecladion lanceolatum</i>	Sin Categoría
Confite	<i>Zyziplus sonoriensis</i>	Sin Categoría
Crucelilla de papache	<i>Randia echinocarpa</i>	Sin Categoría
Cuatante	<i>Mimosa albidia</i>	Sin Categoría
Cuca	<i>Mimosa pudica</i>	Sin Categoría
Cuchar o/Ebano blanco	<i>Chordeua mangense</i>	Sin Categoría
Frijdillo	<i>Chaetochloa viscosa</i>	Sin Categoría
Garabato blanco	<i>Celtis iguanaea</i>	Sin Categoría
Garabato prieto	<i>Pisonia capitata</i>	Sin Categoría
Garrapatilla	<i>Casahuate dichophylla</i>	Sin Categoría
Guajillo	<i>Leucaena lanceolata</i>	Sin Categoría
Guásima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sin Categoría

Especie	nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Guayacán	<i>Guaiacum c. ulteri</i>	Si n Categoría
Iguano/ Casi guano	<i>Caesalpi nia eriostachys</i>	Si n Categoría
Maguey	<i>Agave angustifolia</i>	Si n Categoría
Matanene	<i>Mascagnia macroptera</i>	Si n Categoría
Maut o	<i>Lysiloma divaricata</i>	Si n Categoría
Mor a hed onda/ Pri eta	<i>Senna at omaria</i>	Si n Categoría
Mue lla	<i>Ot on draco</i>	Si n Categoría
Negrito	<i>Karwinskia parvifolia</i>	Si n Categoría
Nopal lila	<i>Opuntia puberula</i>	Si n Categoría
Pal o blanco	<i>Ipomoea arborescens</i>	Si n Categoría
Pal o amarillo/ Jút a mo	<i>Gyrocarpus americanus</i>	Si n Categoría
Pal o Chi no	<i>Rhedeolobium mexicanum</i>	Si n Categoría
Pal o pri et o	<i>Celaenodendron mexicanum</i>	Si n Categoría
Pal o zorrillo	<i>Zanthoxylum arborescens</i>	Si n Categoría
Papell o cd orado	<i>Bursera simaruba</i>	Si n Categoría
Que mador/ Tachi nde	<i>Urera caracasana</i>	Si n Categoría
Rosa amarilla	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Si n Categoría
San Juan	<i>Jacquinia macrocarpa</i>	Si n Categoría
Sangregado	<i>Jatropha curcas</i>	Si n Categoría
Tasajo de 3 gajos	<i>Acanthocereus occidentalis</i>	Si n Categoría
Tri pa de zopilote	<i>Assus sicydides</i>	Si n Categoría
Vara blanca	<i>Ot on dalmosanus</i>	Si n Categoría
M ndo	<i>Acacia cochliacantha</i>	Si n Categoría
M norama	<i>Acacia farnesiana</i>	Si n Categoría
Zapote	<i>Casahuate edulis</i>	Si n Categoría

VEGETACIÓN TERRESTRE DEL sitio del proyecto:

El área del proyecto carece de todo tipo de vegetación forestal, corresponde a un predio urbano ya construido, que fue desmontada por actividades de urbanización entre los años 1970 a 1980, construcción de viviendas, fraccionamientos y servicios urbanos. Actualmente el predio se encuentra ya impactado. Como ya se ha hecho referencia, en el Capítulo II, II. 1. 7. - Urbanización del área y descripción de los servicios requeridos. a. - Urbanización del área. La zona corresponde a una zona urbana, entre la Av. Del Mar y Calzada Paseo de Mazatlán, cuenta con todos los servicios como suministro de agua potable, drenaje, electricidad, telefonía, servicios urbanos y en los terrenos contiguos del proyecto, existen construcciones de hotelería, servicios comerciales, restaurantes y de más edificaciones; todas destinadas a la atención especializada del turismo, así como viviendas. La autorización pretende desarrollar obras nuevas en la superficie ya impactada de 2,400 m². Evidencia fotográfica de la condición actual del predio:

FOTO: FRENTE AV. PASEO CLAUSSEN



Las condiciones del terreno, son las siguientes:

- AL NORTE: Av. Paseo Clausen.
- AL SUR: Edificación.
- AL ESTE: Edificación.
- AL OESTE: Edificación.

b) Fauna.

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

c) Paisaje.

El uso potencial considerando la cartografía existente y los criterios técnicos que sustenten el o 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 (Anexo 3) (Figura 1).

d) 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 de la fecha de la realización de la MA:

PERIODO	1950-60	1960-70	1970-1980	1980-190	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, Már mol, El Quiete, La Noria, El Recodo, Si queros, 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 1.98 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, Mármd, El Qudite, La Noria, El Recodo, Si queros, El Rold e y VIIa 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.

	1995	2010
Población Total	357,229	438,434
Urbana	317,886	381,583
Rural	39,343	56,851
Hombres	176,799	---
Mujeres	180,430	---

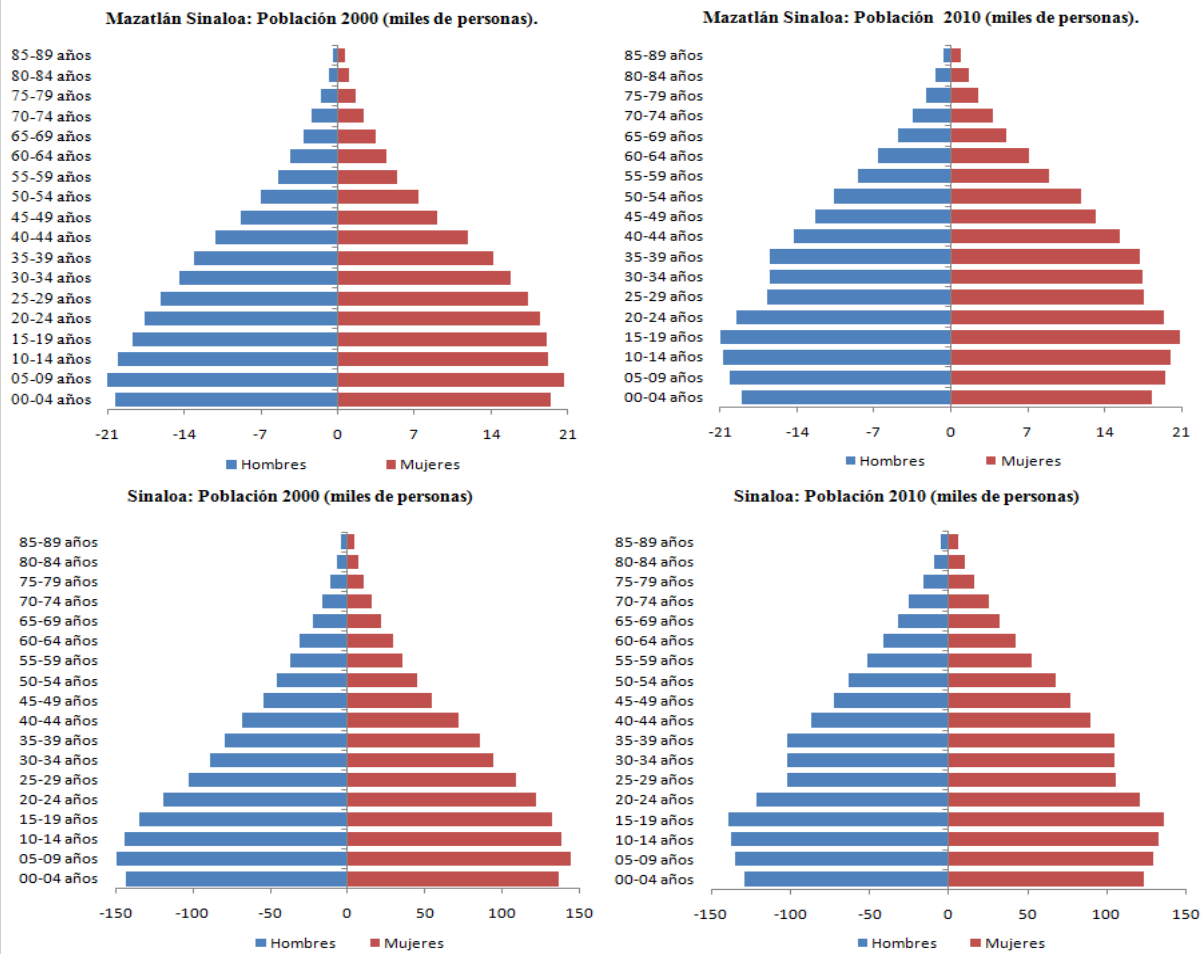
Con respecto a marginación tiene un índice de -1.851 esto quiere decir que su grado de marginación es muy bajo, por lo que ocupa el 18o. lugar con respecto al resto del estado.

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

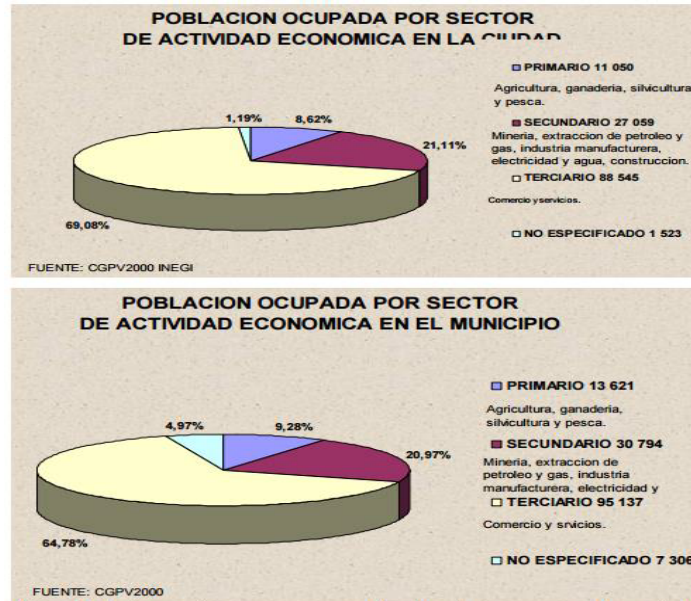
Población económicamente activa:

En el campo de actividades económicas, 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 erlace.

Estructura por edad de la población, 2000 - 2010



Elaborado por el Comité Ciudadano de Evaluación Estadística del Estado de Sinaloa, (CCEEES).
 Fuente: INEGI



En actividades económicas, quien 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 Termoelectrica, 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 profesionistas.

POBLACION OCUPADA SEGUN 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. FUA	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.

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 conduyeron 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 rengón.

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, sectorial 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 las plantas de tratamiento de aguas residuales con que cuenta la ciudad, conectadas al sistema de drenaje y alcantarillado.
- 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 encuentra la termoelectrica 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 Infiernillo 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-suroeste 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, SI NALOA, 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
- Límites 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 TURÍSTICA: Que se extiende a lo largo de la Bahía de Puerto Viejo hasta la Playa Cerritos y El delín.
- 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.

Ti pos de organi zaci ones soci al es predo mi nant es.

Exi ste una parti d paci ón i mport ant e de grupos e i nst ituci ones rel aci onadas con el bi enestar del medi o ambi ente cost ero, como son: Acuari o Mazatl án, CEMAZ, CIAD- Mazatl án, CICIMAR, UAS, U de O, 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 lido.

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 profesoras 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 alto 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, rastros, vialidad y transporte, seguridad pública y pantecones.

Medios de Comunicación

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

Vías de Comunicación

El municipio de Mazatlán cuenta con una amplia red de vías de comunicación. El visitante puede llegar por carretera, ferrocarril, vía aérea o marítima. Por carretera la transportación se realiza principalmente por la carretera federal número 15 (Carretera Internacional), 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, siguiéndola por la porcina, equina, caprina y ovina, se cuenta además con producción avícola en la que el renglón más importante lo constituye la engorda de paltos. 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 Quelite, 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, harineras, 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 y la Isla de la Piedra, la Catedral, teatro Ángel Peralta, el Malecón, el Cavadista, 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 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, cine mas, 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 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 Mila Urión 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, ésta aún en construcción.

IV.2.3. COMPONENTES BIOTICOS Y ABIOTICOS

COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE
SUELO	<p>Uso de suelo</p> <p>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 TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA ALTA (H3-2), por lo cual la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el DICTAMEN DE USO DE SUELO 2976/20. Actualmente el predio cdi nda al Norte con Av. Paseo Clausen, al Sur con edificación, al Oeste con edificación y al Este cdi nda con Calle edificación (Anexo 3).</p> <p>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.</p> <p>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 IV, MAZATLÁN F13-1-14 I NEG I (Figura 16) se puede observar el área dentro de la zona urbana de Mazatlán.</p>
ATMÓSFERA	La zona se encuentra perturbada por diferentes actividades permanentes como zona urbana, habitacional y servicios comerciales, con el uso cotidiano de automotores sobre las Av. Paseo Clausen.
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, ARQUEOLOGÍA	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.

IV.3. - 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 en mención es un Edificio de departamentos bajo el régimen de condominio regulado por la Ley sobre Régimen de Condominio, de Inmuebles para el Estado de Sinaloa, aclarando que el predio ya fue impactado (Anexo 4).

Este Predio actualmente cuenta con infraestructura existente casa particular que data de hace 65 años (anexo 4), las obras existentes serán de moldas, y en el sitio se construirá un edificio de 14 niveles con 42 departamentos y 48 estacionamientos denominado “PUNTA BAHÍA”, las cuales ocupan la superficie total del predio de 756.00 m². Consiste en 14 niveles. La Planta Baja contará con 18 cajones de estacionamiento, caseta de vigilancia, cisterna (43 m³), cuarto de máquinas, bodega de mantenimiento 2 bodegas industriales, escaleras, elevador y rampa de acceso y salida; La Nivel 1 contará 10 cajones

estacionamiento, cuarto maquinas, 5 bodegas individuales, escaleras y elevador, rampa acceso y salida; el Nivel 2 contará con 20 cajones estacionamiento, cada uno tienen el elevador de autocabederos por espacio, 5 bodegas individuales, bodega, escaleras y elevador, rampa de acceso y salida; en el Nivel 3 (amenidades) se contará con alberca, gimnasio, oficina-recepción, sauna, bar, gimnasio, servicios sanitarios, sala star, terraza, escaleras y elevadores; a partir del Nivel 4 al 13 contarán con 4 departamentos por nivel, escaleras y elevador, cuarto de servicio y cuarto de basura, terraza al frente; el Nivel 14 contará con 2 departamentos, escaleras y elevador y azotea; en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de desplante de 756.00 m², como se muestra en la tabla 2

TABLA 2. DESCRIPCIÓN OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 2, 3, 4 y 5)

NI VEL	ÁREAS	SUPERFICIE DESPLANTE (m ²)
PLANTA BAJA	18 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CISTERNA, CUARTO MAQUINAS, BODEGA MANTENIMIENTO, 2 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RANPA	619.81
NI VEL 1	10 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CASETA VIGILANCIA, CUARTO MAQUINAS, 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RANPA	619.81
NI VEL 2	20 CAJONES ESTACIONAMIENTO (TIENEN ELEVADOR DE AUTO CABEN DOS POR ESPACIO), 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RANPA	619.81
NI VEL 3	AMENIDADES: AREA DE ASOLEADERO, SPA, BANOS, ALBERCA, SAUNA, GIMNASIO, OFICINA-RECPION, SALA DE ESPERA, BAR, TERRAZA, ESCALERAS Y ELEVADOR	542.41
NI VEL 4 a 13	4 DEPARTAMENTOS POR NIVEL (40 DEPTO. TOTAL), ESCALERAS Y ELEVADOR, CUARTO DE SERVICIO Y CUARTO DE BASURA, TERRAZA AL FRENTE	424.91
NI VEL 14	PENTHOUSE 2 DEPARTAMENTOS, ESCALERAS Y ELEVADOR	424.91
AZOTEA		424.91
	42 DEPARTAMENTOS Y 48 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
	SUPERFICIE PREDIO TOTAL	756.00

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 Parcial Centro Histórico 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; con clave catastral 011-000-001-043-002-001, de acuerdo al DICTAMEN DE USO DE SUELO 2976/20, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA (H3-2) (Anexo 3). Existe infraestructura en los alrededores, tanto urbana, viviendas servicios básicos; como desarrollos inmobiliarios urbanos como edificios de condominios, hoteles, fraccionamientos, casas habitadas, villas, restaurantes, centros recreativos y comerciales.

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 polvos furtivos los camiones de carga deberán contar con una cubierta para transporte de materiales pétreos y el área donde se realicen niveles de adiciones deberá estar continuamente húmeda 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 averías urbanas.

FAUNA: De igual forma al desmontar 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 generan una derrama económica de primera importancia en el municipio de Mazatlán.

Cuenta con las factibilidades de servicios de agua, drenaje, electricidad:

- COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD, DIVISIÓN DISTRIBUCIÓN NOROESTE, ACTA ZONA MAZATLÁN, Depto. Proyectos y Construcción, Oficio No. DB050-PYC-016/2021, de fecha 12 de Enero de 2021 (Anexo 5).
- JUMAPAM Fact.013/2021, OFICIO NUM GG-040-2021, (Anexo 6).

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 las interacciones 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 cualitativa o cuantitativamente *a priori* un cambio o efecto ambiental.

Para evaluar el impacto ambiental se realiza:

- Un listado, primera matriz (Tabla 9), 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.
- En una segunda matriz (Tabla 10), se considera el tipo de impacto, sus efectos y la estimación de su magnitud e importancia, estimación cuantitativa.

V. 1. 1.- INDICADORES DE IMPACTO:

COMPONENTE AMBIENTAL	FUNCIÓNES	TIPO DE AFECTACIÓN
SUELO	<p>Uso de suelo:</p> <p>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 2976/20, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA (H3-2). (Anexo 3). Se localiza sobre la Av. Paseo Clausen, Cd. Los Pinos, Mazatlán, Sinaloa, cdi nda al Norte con Av. Paseo Clausen, al Sur con edificación, al Oeste con edificación y al Este cdi nda con edificación.</p> <p>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).</p> <p>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</p>	<p>Las obras y actividades de construcción propuestas, las cuales será dentro de un predio que actualmente cuenta con un negocio particular y será demolido para construir el nuevo proyecto presentado, siempre de la misma superficie actual, consiste dentro en la Construcción, Operación y Mantenimiento de un Edificio Departamental con 14 niveles. La Planta Baja contará con 18 cajones de estacionamiento, caseta de vigilancia, cisterna, cuarto de máquinas, bodega de mantenimiento 2 bodegas individuales, escaleras, elevador y rampa de acceso y salida; la Nivel 1 contará 10 cajones estacionamiento, cuarto de máquinas, 5 bodegas individuales, escaleras y elevador, rampa acceso y salida; el Nivel 2 contará con 20 cajones estacionamiento, cada uno tienen elevador de autocaberos por espacio, 5 bodegas individuales, bodega, escaleras y elevador, rampa de acceso y salida; en el Nivel 3 (amenidades) se contará con alberca, gimnasio, oficina-recepción, sauna, bar, gimnasio, servicios sanitarios, sala star, terraza, escaleras y elevadores; a partir del Nivel 4 al 13 contarán con 4 departamentos por nivel, escaleras y elevador, cuarto de servicio y cuarto de basura, terraza al frente; el Nivel 14 contará con 2 departamentos, escaleras y elevador y azotea; en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de desplante de 756.00 m²,</p>

	Uso de Suelo y Vegetación SERIE IV, MAZATLÁN F13-1-14 INEGI (Figura 16) se puede observar el área dentro de la zona urbana de Mazatlán.	como se muestra en la tabla 2. 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 existente y dentro de las áreas del proyecto.	El proyecto actual pretende la autorización de construir y desarrollar obras nuevas en una superficie de 756.00 m ² dentro de la superficie ya impactada.
FAUNA TERRESTRE	No existe ningún tipo de fauna dentro del terreno.	
AGUA	Siendo una zona con servicios urbanos, este desarrollo tiene un contrato con JUMAPAM tanto para agua potable como para servicios de drenaje sanitario.	El proyecto ya cuenta con los servicios a través de la JUNTA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN.
ATMÓSFERA	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. Paseo Clausen y las calles Las Palmas y Jabonería.	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.
ECONOMÍA	Desarrollo socioeconómico. - El proyecto actual pretende la autorización de construir y desarrollar obras nuevas en una superficie de 756.00 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 pretende la autorización de construir y desarrollar obras nuevas en la superficie ya impactada de 756.00 m², las cuales será dentro de un predio que actualmente cuenta con casa particular construida hace 65 años y será demolido para construir el nuevo proyecto presentado, siempre dentro de la misma superficie actual. Se describen las obras y actividades del proyecto (Tabla 2), consiste en la Construcción, Operación y Mantenimiento de un Edificio Departamental con 14 niveles. La Planta Baja contará con 18 cajones de estacionamiento, caseta vigilancia, cisterna (43 m³), cuarto de máquinas, bodega de mantenimiento 2 bodegas individuales, escaleras, elevador y rampa de acceso y salida; la Nivel 1 contará con 10 cajones estacionamiento, cuarto máquinas, 5 bodegas individuales, escaleras y elevador, rampa acceso y salida; el Nivel 2 contará con 20 cajones estacionamiento, cada uno tienen el elevador de autocabidos por espacio, 5 bodegas individuales, bodega, escaleras y elevador, rampa de acceso y salida; en el Nivel 3 (amenidades) se contará con alberca, gimnasio, oficina-recepción, sauna, bar, gimnasio, servicios sanitarios, sala star, terraza, escaleras y elevadores; a partir del Nivel 4 al 13 contarán con 4 departamentos por nivel, escaleras y elevador, cuarto de servicio y cuarto de basura, terraza al frente; el Nivel 14 contará con 2 departamentos, escaleras y elevador y azotea; en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de desplante de 756.00 m², como se muestra en la tabla 2.

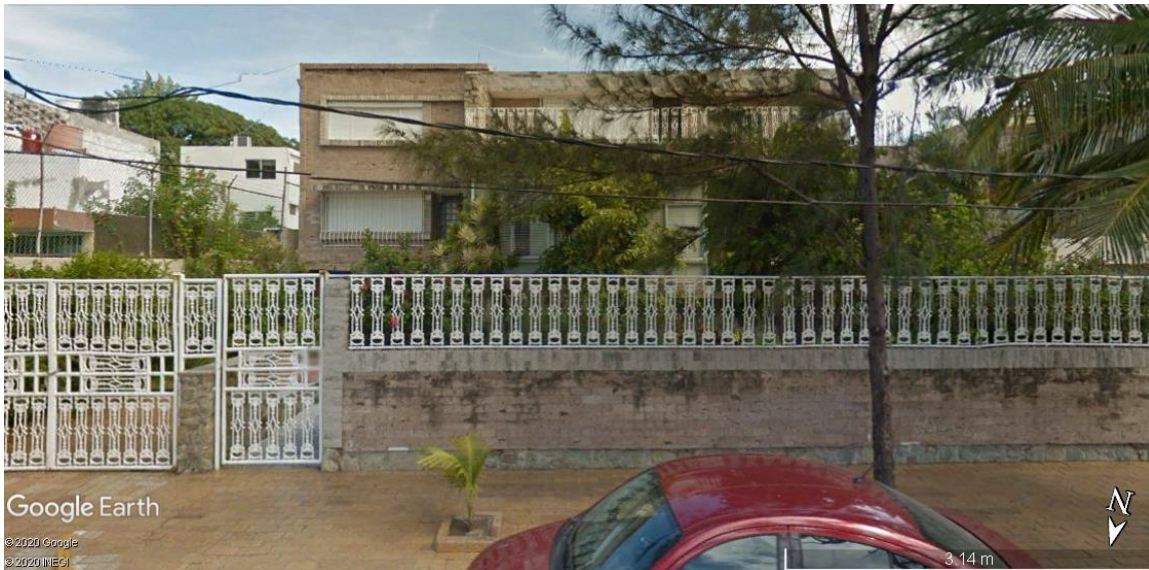
TABLA 2. DESCRIPCIÓN OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 2, 3, 4 y 5)

NI VEL	ÁREAS	SUPERFICIE DESPLANTE (m ²)
PLANTA BAJA	18 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CISTERNA, CUARTO MAQUINAS, BODEGA MANTENIMIENTO, 2 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 1	10 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CASETA VIGILANCIA, CUARTO MAQUINAS, 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 2	20 CAJONES ESTACIONAMIENTO (TIENEN ELEVADOR DE AUTO CABEN DOS POR ESPACIO), 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 3	AMENIDADES: AREA DE ASOLEADERO, SPA, BANOS, ALBERCA, SAUNA, GIMNASIO, OFICINA-RECPION, SALA DE ESPERA, BAR, TERRAZA, ESCALERAS Y ELEVADOR	542.41
NI VEL 4 a 13	4 DEPARTAMENTOS POR NIVEL (40 DEPTO. TOTAL), ESCALERAS Y ELEVADOR, CUARTO DE SERVICIO Y CUARTO DE BASURA, TERRAZA AL FRENTE	424.91
NI VEL 14	PENTHOUSE 2 DEPARTAMENTOS, ESCALERAS Y ELEVADOR	424.91
AZOTEA		424.91

	42 DEPARTAMENTOS Y 48 CAJONES DE ESTACI ONAM ENTO	
	SUPERFICIE PREDIO TOTAL	756.00

A conti nuaci ón, se present an las evi denci as fotogr áfi cas de las i nstal aci ones exi st ent es.

FOTO: FRENTE AV. PASEO CLAUSSEN



B) Indi cador de i mpacto 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.

E misiones a la atmósfera: Los generados por los motores de combustión de la diversa maquinaria utilizada.

E misiones (ppm) de equipos

EQUIPO	NOx	SOx	PST
Caminiones	42	4	3
Compresor	46	2	1
Revd vedora de concreto	22	2	1

C) Indi cadores de I mpacto 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 8 INDICADORES DE IMPACTO POR ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO A LA ECONOMÍA LOCAL Y REGIONAL

INDICADORES DE IMPACTOS	POR GENERAR	
	DIRRECTOS	INDIRECTOS
EMPLEOS CONSTRUCCIÓN	200	450
EMPLEOS OPERACIÓN	25	85

D) Indi cadores de I mpacto 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.

➤ 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:
Los residuos provenientes de los servicios sanitarios se contactarán al servicio de alcantarillado de la ciudad, a través de la JUMAPAM

2. - Manejo y disposición:

Líquidos: Las aguas a utilizar serán de tipo doméstico y los residuos de tipo sanitario serán a mbos manejados por la Junta municipal de agua potable y alcantarillado de Mazatlán (JUMAPAM).

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

Orgánicos: desperdicios de alimentos.

Inorgánicos: Basura en general.

Para su recolección se utilizará el servicio de limpieza Municipal.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos:

TIPO DE RESIDUO	MANEJO	DISPOSICIÓN
SÓLIDO	Cajas de cartón, envases de vidrio, latería, 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

Será dentro de un predio que actualmente cuenta con un particular y será demolido para construir el nuevo proyecto presentado, siempre dentro de la misma superficie actual. Se describen las obras y actividades del proyecto, consiste en la Construcción, Operación y Mantenimiento de un Edificio Departamental con 14 niveles. La Planta Baja contará con 18 cajones de estacionamiento, caseta de vigilancia, cisterna (43 m³), cuarto de máquinas, bodega de mantenimiento 2 bodegas individuales, escaleras, el evador y rampa de acceso y salida; La Nivel 1 contará con 10 cajones estacionamiento, cuarto de máquinas, 5 bodegas individuales, escaleras y el evador, rampa acceso y salida; el Nivel 2 contará con 20 cajones estacionamiento, cada uno tienen el evador de auto caben dos por espacio, 5 bodegas individuales, bodega, escaleras y el evador, rampa de acceso y salida; en el Nivel 3 (amenidades) se contará con alberca, gimnasio, oficina-recepción, sauna, bar, gimnasio, servicios sanitarios, sala star, terraza, escaleras y elevadores; a partir del Nivel 4 al 13 contarán con 4 departamentos por nivel, escaleras y el evador, cuarto de servicio y cuarto de basura, terraza al frente; el Nivel 14 contará con 2 departamentos, escaleras y el evador y azotea; en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de desplante de 756.00 m², como se muestra en la tabla 2.

TABLA 2. DESCRIPCIÓN OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 2, 3, 4 y 5)

NI VEL	ÁREAS	SUPERFICIE DESPLANTE (m²)
PLANTA BAJA	18 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CISTERNA, CUARTO MAQUINAS, BODEGA MANTENIMIENTO, 2 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RANPA	619.81
NI VEL 1	10 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CASETA VIGILANCIA, CUARTO MAQUINAS, 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RANPA	619.81
NI VEL 2	20 CAJONES ESTACIONAMIENTO (TIENEN ELEVADOR DE AUTO CABEN DOS POR ESPACIO), 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RANPA	619.81
NI VEL 3	AMENIDADES: AREA DE ASOLEADERO, SPA, BANOS, ALBERCA, SAUNA, GIMNASIO, OFICINA-RECPION, SALA DE ESPERA, BAR, TERRAZA, ESCALERAS Y ELEVADOR	542.41
NI VEL 4 a 13	4 DEPARTAMENTOS POR NIVEL (40 DEPTO. TOTAL), ESCALERAS Y ELEVADOR, CUARTO DE SERVICIO Y CUARTO DE BASURA, TERRAZA AL FRENTE	424.91

M A MODALIDAD PARTICULAR A – PROMOVIENTE: CRESTON DESARROLLOS, S A DE C V.
 PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍA”,
 UBICADA EN AV. CLAUSSEN, MAZATLÁN, SI NALOA.

NIVEL 14	PENTHOUSE 2 DEPARTAMENTOS, ESCALERAS Y ELEVADOR	424.91
AZOTEA		424.91
	42 DEPARTAMENTOS Y 48 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
SUPERFICIE PREDIO TOTAL		756.00

FIGURA 2 PLANTA BAJA/nivel 1

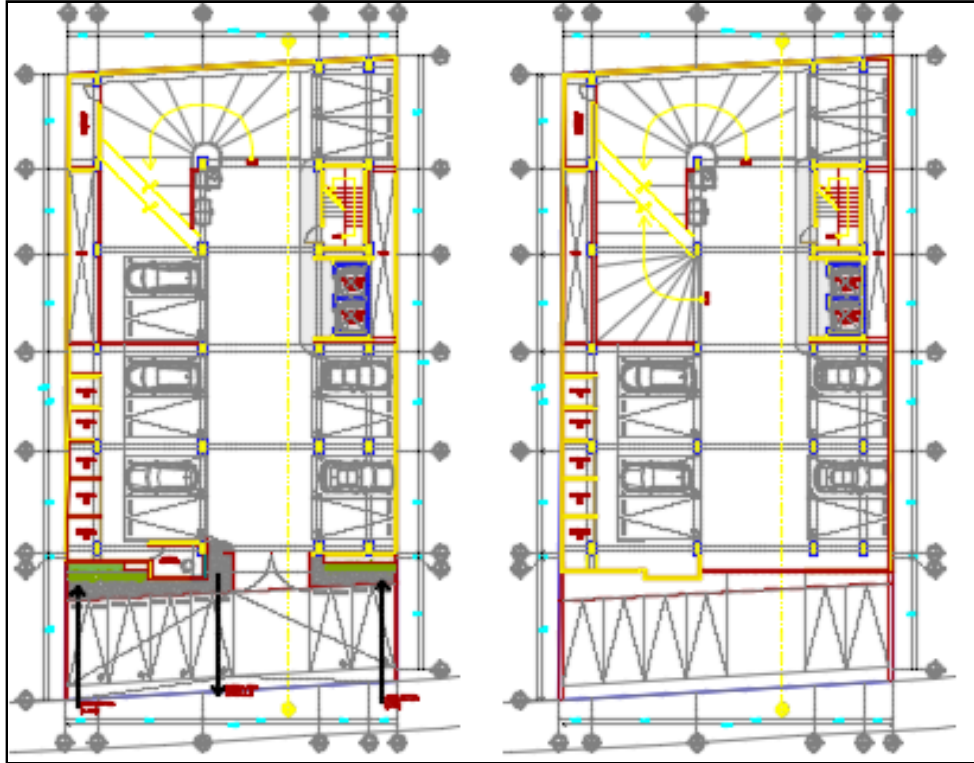


FIGURA 3 NIVEL 2/ NIVEL 3 (AMENIDADES).

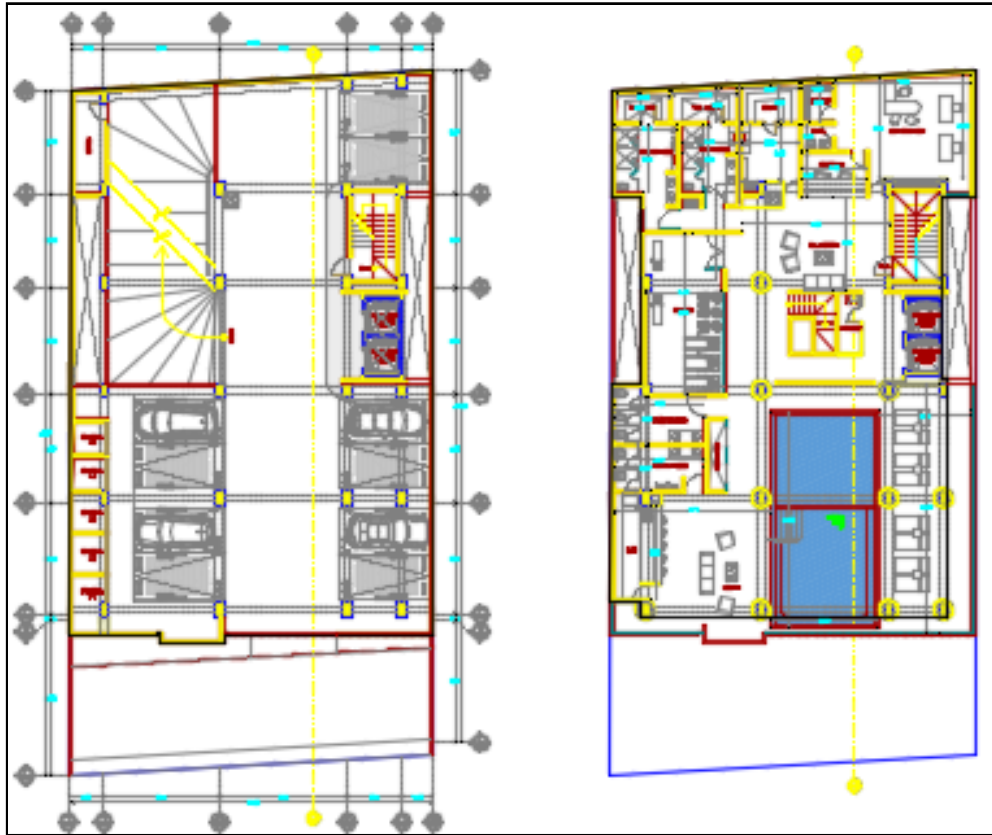


FIGURA 4. NIVEL 4-13/NIVEL 14

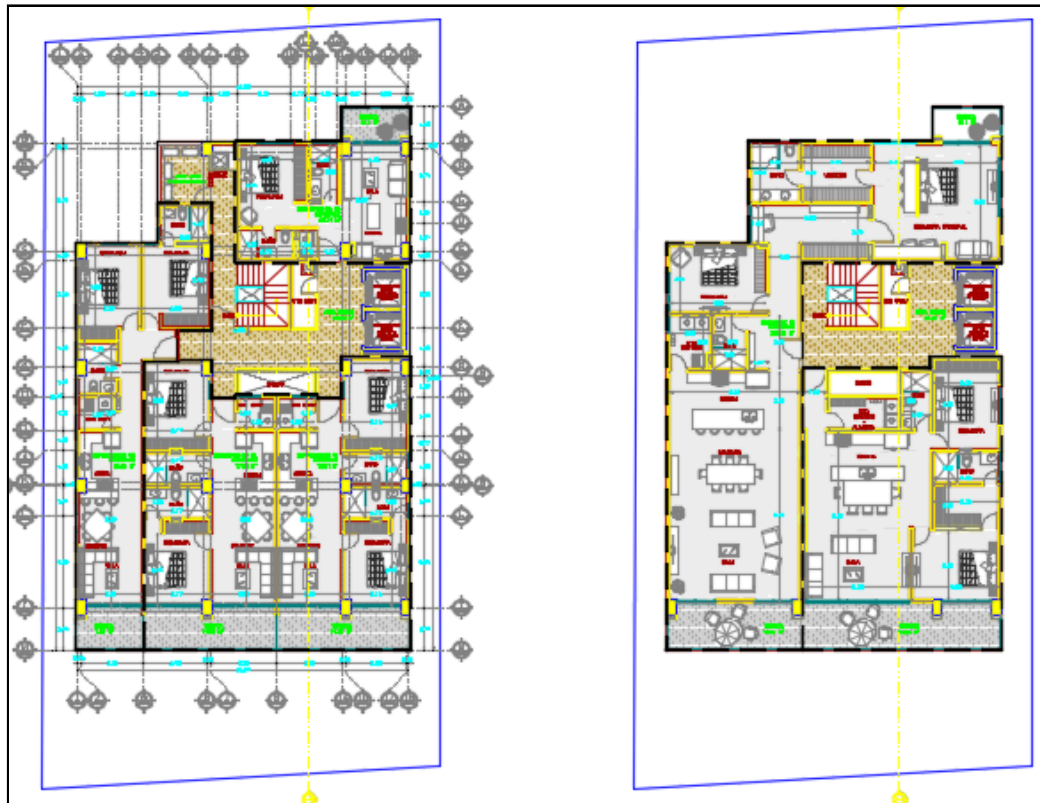
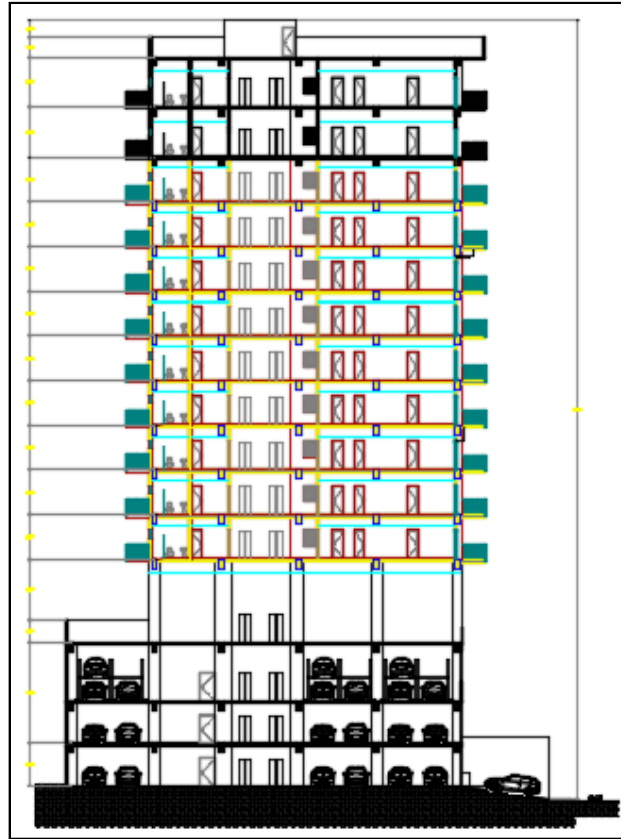


FIGURA 5. CORTE TRANSVERSAL



ACTI VI DADES DE OPERACI ÓN Y MANTENI MENTO

Tal y como se ha descrito en el inciso: 11.2.4.- Etapa de construcción

El proyecto actual pretende la autorización de construir y desarrollar obras nuevas en 756.00 m² (PLANO 2) dentro la superficie ya impactada (Anexo 4). A continuación, se presenta la descripción de las obras existentes, Figura 1 (Plano 2), entre las que se encuentran las indicadas en la Tabla 2.

2.- OPERACI ÓN Y MANTENI MENTO

Se considera con las diversas actividades de mantenimiento, una operación mínimamente de 25 años, cumpliendo con lo establecido en la normatividad estatal y municipal.

ÁREA DE AFECTACI ÓN 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 beneficiosa otras:

CONSTRUCCI ÓN OPERACI ÓN Y MANTENI MENTO

I MPACTO	MI TI GACI ÓN
Alteración 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, primariamente durante época de lluvias. Mantener el almacén sin filtraciones de agua.
Alteración 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.

M A MODALIDAD PARTICULAR A – PROMOVENTE: CRESTON DESARROLLOS, S A DE C V.
 PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍA”,
 UBI CADA EN AV. CLAUSSEN, MAZATLÁN, SI NALOA

Alteración 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.
Alteraciones en el entorno y salud de operarios.	Uso adecuado de materiales y sustancias en mantenimientos, 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.

Caracterización de los impactos.

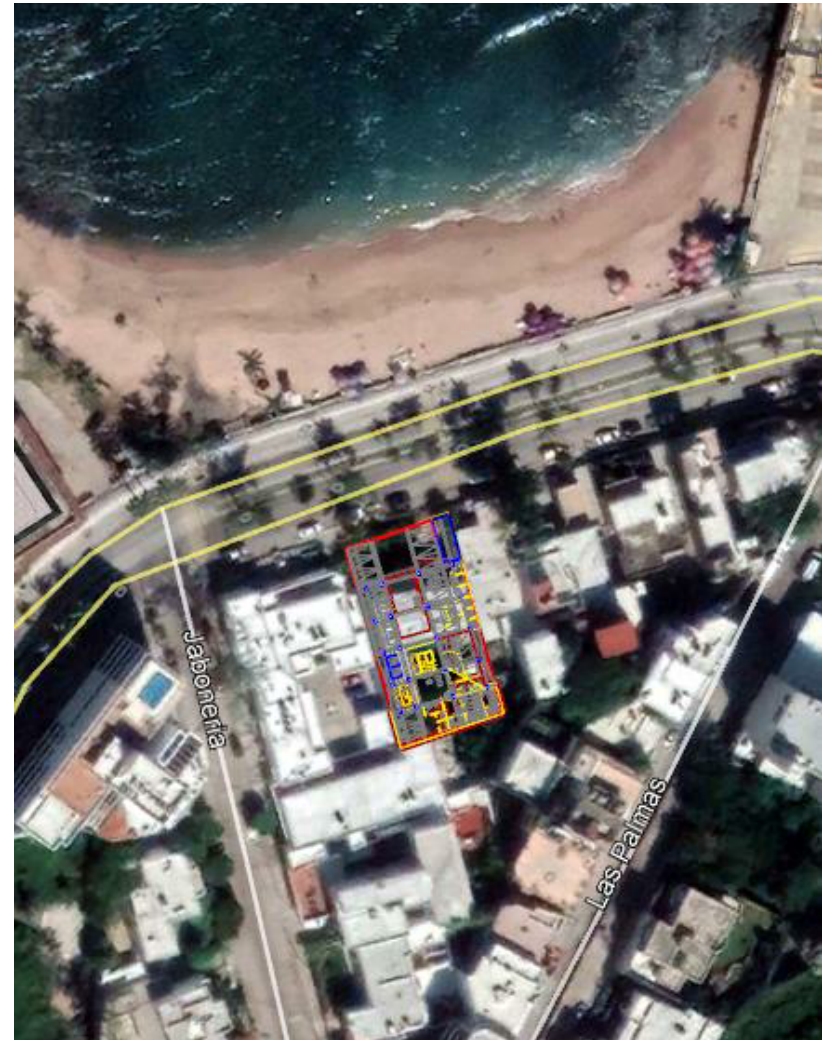
TABLA 9. EVALUACIÓN DE IMPACTOS CUALITATIVOS. EMPRESA: CRESTON DESARROLLOS, S A DE C V. PROYECTO CONSTRUCCIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍA”, UBI CADA EN AV. CLAUSSEN MAZATLÁN SI NALOA								
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN CON ESTIMACIONES CUALITATIVAS	ACCIONES DEL PROYECTO							
ETAPAS DEL PROYECTO A) CONSTRUCCIÓN B) OPERACIÓN	L	T	R	N	C	O	V	M
	I	E	E	I	O	B	E	A
	M	R	L	V	M	R	G	N
	P	R	L	E	P	A	E	T
	I	E	E	L	A		T	E
	E	N	N	A	C	C	A	N
	Z	O	O	C	T	I	C	I
	A		I	A	V	I	O	M
	D		O	C	I	L	N	I
	E		I	O				E
	L		N	N				T
								O
CALIDAD DEL AIRE			C			C		
CALIDAD DEL AGUA								
VELOCIDAD DEL RUIDO			C			C		
PAISAJE			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 (indirecto e impuestos)						B		B
COMPUTO TOTAL			B= 5, C=2			B=6, C=2		B=2

SIMBOLOGÍA

A = Impacto beneficioso poco significativo
 B = Impacto beneficioso significativo
 C = Impacto adverso poco significativo
 D = Impacto adverso significativo

ETAPAS DEL PROYECTO A) CONSTRUCCIÓN B) OPERACIÓN		TABLA 10. MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES EMPRESA: CRESTON DESARROLLOS, S A DE C V. PROYECTO CONSTRUCCIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍA”, UBI CADA EN AV. CLAUSSEN MAZATLÁN SI NALOA																										
		CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS							DETERMINACIÓN				EVALUACIÓN				ETAPA Y ACTIVIDAD GENERADORA DEL IMPACTO											
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	10	11	12															
		B	A	D	I	T	P	L	E	C	L	A	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	GENERADORA DEL IMPACTO	
		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		
ELEMENTOS Y CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE IMPACTO		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	GENERADORA DEL IMPACTO
		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	
ELEMENTOS Y CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE IMPACTO		C	O	O	C	A	E	Z	I	O	N	O	N	I	S	R	E	C	I	E	N	O	O	O	P	T	GENERADORA DEL IMPACTO	
		O																D	I	L	C							
ELEMENTOS Y CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE IMPACTO																												GENERADORA DEL IMPACTO
																		E	O	I	I							
ELEMENTOS Y CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE IMPACTO																	S	N	O	A	M	B						GENERADORA DEL IMPACTO
ELEMENTOS Y CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE IMPACTO	CALIDAD DEL AIRE		X			X		X		X		X	X			X					X	X					A	
	CALIDAD DEL AGUA																								X		B	
	VELOCIDAD DEL VIENTO		X	X		X		X		X		X	X			X					X	X					A	
	PAISAJE	X		X		X	X	X		X		X				X												
	SUELO			X		X	X	X		X	X					X					X	X					A	
	TOPOGRAFÍA	X		X		X	X	X		X		X				X												
	VISUAL	X		X		X	X	X		X		X				X											A	
	TRANSPORTE (peatón y vehicular)																											
	VEGETACIÓN																								X			
	FAUNA																								X			
	SALUD HUMANA																											
	EMPLEO (directo e indirecto)	X		X		X	X																				A	
	COMERCIO (industrial y servicios)	X			X	X	X																				A	

FI GURA 17. ESCENARI O AMBIENTAL ANTES Y DESPUÉS DEL PROYECTO
ANTES DESPUÉS



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 9 y 10 de las Matrices de evaluación de impactos, se puede observar que los impactos adversos poco significativos.

El proyecto actual pretende la autorización de en una superficie de 756.00 m², superficie ya impactada. Terreno urbano ubicado Av. Paseo Clausen entre calles Las palmas y Jabonería, Cd. Los Rinos, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral 011-000-001-043-002-001, tal y como se aprecia en el Plano No. 1, que se anexa (Figura 1). Las condiciones del terreno, son las siguientes:

AL NORTE: Av. Paseo Clausen.
AL SUR: Edificación.
AL ESTE: Edificación.
AL OESTE: Edificación.

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:

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

Educación:

- 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 rehúso.
- 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 usuarios del proyecto.
- De igual manera, se deberá establecer un programa de capacitación contra riesgos naturales, como es el caso de cédulas, 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 lotes 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 contempla sea 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 las dos torres se encuentren 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:

AREA	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.	Oro, 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, tándros, kit de herramientas, guantes y equipo de plomería.	Pintura, tubería, cables eléctricos.
Mantenimiento A.C y Pintura	Brochas, mangueras, manómetros, kit de herramientas.	Pinturas, selladores y refrigerantes.
Mantenimiento Jardines	Tijeras, palas, rastrillo, escoba, etc.	Tierra, fertilizantes, etc.

V. 1.3 - Criterios y metodologías de evaluación:

V. 1.3.1.- Criterios:

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

*0 Identificación del impacto:

En la Tabla 9, se pondera el efecto cualitativo del impacto, la significancia positiva o adversa (característica del impacto), su determinación y su evaluación del área de acción con la acción del proyecto-Ambiente.

Tipos de impactos identificados:

- a) 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 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 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.

*1 Evaluación del Impacto:

La Tabla 10 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, se logren o no las condiciones de "establecimiento". En caso contrario cuando no se pueden tomar medidas específicas para el efecto, el impacto será irreparable.

Det er minación 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.

Eval uación del impacto:

- 10) Magnitud del impacto: Se clasifica de manera diferente para los adversos y los benéficos:

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 benéficos:

- 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. 1.3.2 - 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 usos 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 9 y 10), se señalan las casillas donde se pueden producir una interacción, las cuales se 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 se otiene sentido si está acompañada de un inventario ambiental (inciso IV.2.5), y de una explicación sobre los impactos identificados, de su valor (inciso V.1.2), de las medidas para mitigarlos, y de un programa de seguimiento y control (inciso VI).
 VI.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

VI.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 por generar en el proyecto “CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍA”, UBI CADA EN AV. CLAUSSEN, MAZATLÁN, SI NALOA”, el cual ocupa la superficie total del predio de 756.00 m², promovido por la Empresa CRESTON DESARROLLOS, 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 a lo expuesto en el capítulo anterior (V), presentando los indicadores de impacto y posteriormente la forma de prevención, mitigación o compensación de las afectaciones:

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 estaciónamiento.	1. Verificación vehicular. Vehículos, maquinaria y equipo operen en óptimas condiciones mecánicas.

MODALIDAD PARTICIPATIVA – PROMOVENTE: CRESTON DESARROLLOS, S.A. DE C.V.
 PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍA”,
 UBICADA EN AV. CLAUSSEN, MAZATLÁN, SIJINALOA

2	SUELO	Generación de desechos sólidos y líquidos. Depósito de material de 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. Se usarán macetas y jardinería interior para decoración.
4	FAUNA		No existe impacto sobre la fauna, el sitio del proyecto está delimitado.		La revegetación que se realizó 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, tomas las siguientes medidas de mitigación:

IMPACTOS	MEDIDA
SUELO	MITIGACIÓN
Aislamiento de zona donde se construirán un Edificio Departamental con 13; Sótano, PB/nivel 1 estacionamiento, nivel 2 área de amenities, 3 – 12 niveles de Departamentos con 4 departamentos por nivel, nivel 13 dos departamentos y Azotea, en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de desplante de 756.00 m ² .	Se aislará el área donde se esté 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 derivaran al servicio de la Junta de Alcantarillado de la JUMAPAM	Para la alimentación del servicio del agua potable y alcantarillado, se conectará a 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 afianzamientos o en su defecto reparaciones de motor.
Generación de ruidos.	Uso de maquinaria en buen estado.

	<p>Se hará extensivo el uso obligatorio en los vehículos que se utilicen de tubos de escape en buen estado y con silenciador, así también se contemple el calendario de afilaciones o en su defecto reparaciones de motor que prevenga el funcionamiento normal, si no ruidos por fallas de funcionamiento.</p> <p>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.</p>
IMPACTOS A LA FLORA Y FAUNA	El área se encontraba totalmente desmontada e impactada (Anexo 4).
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 Proyecto será en una superficie de 756.00 m², ubicada Av. Paseo Clausen entre calles Las palmas y Jabonería, Cd. Los Rios, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral 011-000-001-043-002-001, de acuerdo al DICTAMEN DE USO DE SUELO 2976/20, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA (H3-2) (Anexo 3). Consistirá en la Construcción, Operación y Mantenimiento de un Edificio Departamental con 14 niveles. La Planta Baja contará con 18 cajones de estacionamiento, caseta vigilancia, cisterna (43 m³), cuarto de máquinas, bodega de mantenimiento 2 bodegas individuales, escaleras, elevador y rampa de acceso y salida; la Nivel 1 contará 10 cajones estacionamiento, cuarto máquinas, 5 bodegas individuales, escaleras y elevador, rampa acceso y salida; el Nivel 2 contará con 20 cajones estacionamiento, cada uno tienen el elevador de auto caben dos por espacio, 5 bodegas individuales, bodega, escaleras y el elevador, rampa de acceso y salida; en el Nivel 3 (amenidades) se contará con alberca, gimnasio, oficina-recepción, sauna, bar, gimnasio, servicios sanitarios, sala star, terraza, escaleras y el elevadores; a partir del Nivel 4 al 13 contarán con 4 departamentos por nivel, escaleras y el elevador, cuarto de servicio y cuarto de basura, terraza al frente; el Nivel 14 contará con 2 departamentos, escaleras y el elevador y azotea; en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de desplante de 756.00 m², como se muestra en la tabla 2.

TABLA 2 DESCRIPCIÓN OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 2, 3, 4 y 5)

NI VEL	ÁREAS	SUPERFICIE DESPLANTE (m ²)
PLANTA BAJA	18 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CISTERNA, CUARTO MAQUINAS, BODEGA MANTENIMIENTO, 2 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 1	10 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CASETA VIGILANCIA, CUARTO MAQUINAS, 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 2	20 CAJONES ESTACIONAMIENTO (TIENEN ELEVADOR DE AUTO CABEN DOS POR ESPACIO), 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 3	AMENIDADES: ÁREA DE ASOLEADERO, SPA, BAÑOS, ALBERCA, SAUNA, GIMNASIO, OFICINA-RECPCION, SALA DE ESPERA, BAR, TERRAZA, ESCALERAS Y	542.41

ELEVADOR		
NIVEL 4 a 13	4 DEPARTAMENTOS POR NIVEL (40 DEPTO. TOTAL), ESCALERAS Y ELEVADOR, CUARTO DE SERVICIO Y CUARTO DE BASURA, TERRAZA AL FRENTE	424.91
NIVEL 14	PENTHOUSE 2 DEPARTAMENTOS, ESCALERAS Y ELEVADOR	424.91
AZOTEA		424.91
	42 DEPARTAMENTOS Y 48 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
	SUPERFICIE PREDIO TOTAL	756.00

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 significativas, 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 polvos furtivos 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 beneficia a nivel local y regional. De esta forma podemos mencionar:

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

INDICADORES DE IMPACTOS	POR GENERAR	
	DI RECTOS	INDI RECTOS
EMPLEOS CONSTRUCCIÓN	200	450
EMPLEOS OPERACIÓN	25	85

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.

- Emisiones de ruido: Los generados por la diversa maquinaria.

Equipo	Etapa	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	Const n	1	30	8	88	1.7318	Diesel
Camiones Vdteos	Const n	3	60	8	90	1.5624	Diesel

- 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, 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 a mbos manejados por la Junta municipal de agua potable y alcantarillado de Mazatlán (JUMAPAM).

2. - Manejo y disposición:

Líquidos: Las aguas a utilizar serán de tipo doméstico y los residuos de tipo sanitario serán a mbos manejados por la Junta municipal de agua potable y alcantillado de Mazatlán (JUMAPAM).

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

Orgánicos: desperdicios de alimentos.

Inorgánicos: Basura en general.

Para su recolección se utilizará el servicio de limpieza Municipal.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos:

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

VI. 2 - Impactos residuales.

La afectación con esta obra será sobre una superficie total de 756.00 m² (Plano 2), consiste en la Construcción, Operación y Mantenimiento de un Edificio Departamental con 14 niveles. La Planta Baja contará con 18 cajones de estacionamiento, caseta de vigilancia, cisterna (43 m³), cuarto de máquinas, bodega de mantenimiento 2 bodegas individuales, escaleras, elevador y rampa de acceso y salida; la Nivel 1 contará con 10 cajones estacionamiento, cuarto de máquinas, 5 bodegas individuales, escaleras y elevador, rampa acceso y salida; el Nivel 2 contará con 20 cajones estacionamiento, cada uno tienen elevador de auto caben dos por espacio, 5 bodegas individuales, bodega, escaleras y elevador, rampa de acceso y salida; en el Nivel 3 (amenidades) se contará con alberca, gimnasio, oficina-recepción, sauna, bar, gimnasio, servicios sanitarios, sala star, terraza, escaleras y elevadores; a partir del Nivel 4 al 13 contarán con 4 departamentos por nivel, escaleras y elevador, cuarto de servicio y cuarto de basura, terraza al frente; el Nivel 14 contará con 2 departamentos, escaleras y elevador y azotea; en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de desplante de 756.00 m², como se muestra en la tabla 2.

TABLA 2. DESCRIPCIÓN OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 2, 3, 4 y 5)

NI VEL	ÁREAS	SUPERFICIE DESPLANTE (m ²)
PLANTA BAJA	18 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CISTERNA, CUARTO MAQUINAS, BODEGA MANTENIMIENTO, 2 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RANPA	619.81
NI VEL 1	10 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CASETA VIGILANCIA, CUARTO MAQUINAS, 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RANPA	619.81
NI VEL 2	20 CAJONES ESTACIONAMIENTO (TIENEN ELEVADOR DE AUTO CABEN DOS POR ESPACIO), 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RANPA	619.81
NI VEL 3	AMENIDADES: AREA DE ASOLEADERO SPA, BANOS, ALBERCA, SAUNA, GIMNASIO, OFICINA-RECEPCION, SALA DE ESPERA, BAR, TERRAZA, ESCALERAS Y ELEVADOR	542.41
NI VEL 4 a 13	4 DEPARTAMENTOS POR NIVEL (40 DEPTO. TOTAL), ESCALERAS Y ELEVADOR, CUARTO DE SERVICIO Y CUARTO DE BASURA, TERRAZA AL FRENTE	424.91
NI VEL 14	PENTHOUSE 2 DEPARTAMENTOS, ESCALERAS Y ELEVADOR	424.91
AZÓTEA		424.91
	42 DEPARTAMENTOS Y 48 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
	SUPERFICIE PREDIO TOTAL	756.00

VI I. - PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

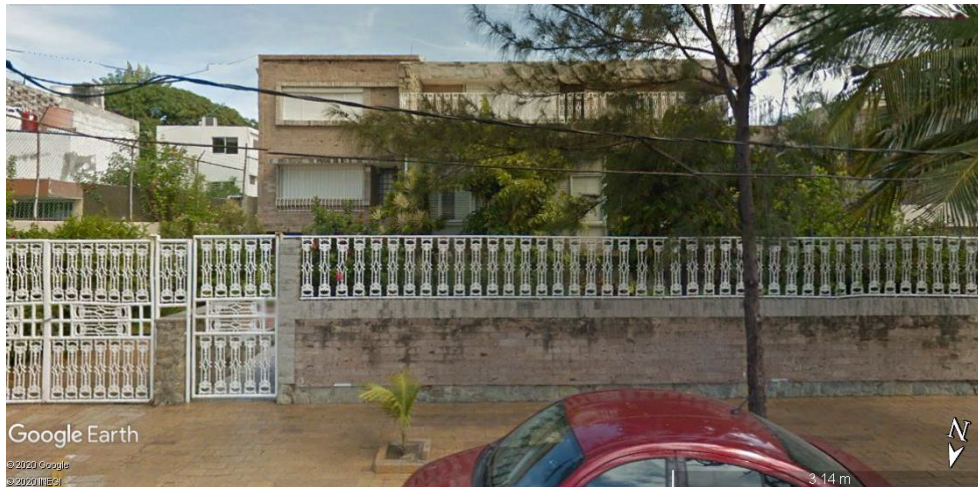
VI I. 1. - Pronóstico del escenario

FIGURA 18. ESCENARIO ACTUAL



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 la Av. Paseo Clausen entre las calles Las Palmas y Jabonería en Cdl. Los Pinos. El sitio es un terreno particular, con una superficie de 756.00 m². A continuación, se presentan las evidencias fotográficas de las instalaciones existentes.

FOTO FRENTE AV. PASEO CLAUSSEN DERECHA CALLE BELISARIO IZQUIERDA 5 DE MAYO



ESCENARIO CON EL PROYECTO

FIGURA 19. ESCENARIO CON EL PROYECTO



El Proyecto actual consiste en la Construcción, Operación y Mantenimiento de un Edificio Departamental con 14 niveles. La Planta Baja contará con 18 cajones de estacionamiento, caseta de vigilancia, cisterna (43 m²), cuarto de máquinas, bodega de mantenimiento 2 bodegas individuales, escaleras, el elevador y rampa de acceso y salida; la Nivel 1 contará con 10 cajones estacionamiento, cuarto de máquinas, 5 bodegas individuales, escaleras y el elevador, rampa acceso y salida; el Nivel 2 contará con 20 cajones estacionamiento, cada uno tienen el elevador de auto caben dos por espacio, 5 bodegas individuales, bodega, escaleras y el elevador, rampa de acceso y salida; en el Nivel 3 (amenidades) se contará con alberca, gimnasio, oficina-recepción, sauna, bar, gimnasio, servicios sanitarios, sala estar, terraza, escaleras y el elevadores; a partir del Nivel 4 al 13 contarán con 4 departamentos por nivel, escaleras y el elevador, cuarto de servicio y cuarto de basura, terraza al frente; el Nivel 14 contará con 2 departamentos, escaleras y el elevador y azótea; en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de desdante de 756.00 m², como se muestra en la tabla 2.

TABLA 2. DESCRIPCIÓN OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 2, 3, 4 y 5)

NI VEL	ÁREAS	SUPERFICIE DESPLANTE (m ²)
PLANTA BAJA	18 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CISTERNA, CUARTO MAQUINAS, BODEGA MANTENIMIENTO, 2 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 1	10 CAJONES ESTACIONAMIENTO, CASETA VIGILANCIA, CUARTO MAQUINAS, 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 2	20 CAJONES ESTACIONAMIENTO (TIENEN ELEVADOR DE AUTO CABEN DOS POR ESPACIO), 5 BODEGAS INDIVIDUALES, ESCALERAS Y ELEVADOR, RAMPA	619.81
NI VEL 3	AMENIDADES: AREA DE ASOLEADERO, SPA, BANOS, ALBERCA, SAUNA, GIMNASIO, OFICINA-RECEPCION, SALA DE ESPERA, BAR, TERRAZA, ESCALERAS Y ELEVADOR	542.41
NI VEL 4 a 13	4 DEPARTAMENTOS POR NIVEL (40 DEPTO. TOTAL), ESCALERAS Y ELEVADOR, CUARTO DE SERVICIO Y CUARTO DE BASURA, TERRAZA AL FRENTE	424.91
NI VEL 14	PENTHOUSE 2 DEPARTAMENTOS, ESCALERAS Y ELEVADOR	424.91
AZÓTEA		424.91
	42 DEPARTAMENTOS Y 48 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
	SUPERFICIE PREDIO TOTAL	756.00

FIGURA 1. UBI CACIÓN DEPARTAMENTOS “EDIFICIO 13” (google Earth).



- SI EL PROYECTO NO SE REALIZA, se estará desaprovechando una inversión de \$100,000,000.00 (Cien millones de pesos, 00/100), la cual se requiere para ampliar su oferta de ocupación habitacional y turística, al no realizarse se tendría falta de oferta habitacional, pérdida de fomento a la economía, con disminución de empleos de 250 jornales para construcción, 25 para operación y mantenimiento, con indirectos 535 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 oferta habitacional, 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 propiedad de Mazatlán, sus centros históricos, 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 contará con las medidas de mitigación con que actualmente cuenta, como son:
 - Manejo de Aguas residuales sanitarias (JUMAPAM), se estaría provocando contaminación por su descarga sin tratamiento a posibles escurrimientos o cuerpos de agua, al subsuelo y la generación de contaminación 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 limpieza del Municipio, se estaría acumulando y formando áreas de contaminación, que deriven con la formación de lixiviados que contaminarían aguas superficiales y subterráneas, creación de zonas de contaminación con generación de malos olores, fauna dañina, generación de fuente de enfermedades que pondrían en riesgo a la población de Mazatlán.

- Separación y reciclaje de residuos sólidos tanto de la construcción, operación como mantenimiento, se ha verificado haciendo, derivaría en lo 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 estas plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas (ya existentes) y administradas por el Municipio (JUMAPAM), así como recolección de basura, de residuos especiales como cartón, plásticos, embalajes de madera etc., con su separado y reciclado.

IMPACTOS	MEDIDA MITIGACIÓN
SUELO	MITIGACIÓN
Aislamiento de zona donde se construirán un Edificio Departamental con 13 Sótano, PB/nivel 1 estacionamiento, nivel 2 área de áreas, 3 – 12 niveles de Departamentos con 4 departamentos por nivel, nivel 13 dos departamentos y Azotea, en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de desplante de 756.00 m ² .	Se aislará el área donde se esté 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 del agua potable y alcantarillado, se conectará a 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 cubra 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 se contemple el calendario de afinaciones 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 (Anexo 4).
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.
--	---------------------

VII. 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, latería, papel, etc.

Orgánicos: desperdicios de alimentos.

Inorgánicos: Basura en general.

Para su recolección se utilizará el servicio de limpieza Municipal.

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, latería, papel, etc.	Recolección municipal.
ORGÁNICOS	Desperdicios de alimentos en bdsas de plástico.	Recolección municipal.
INORGÁNICOS	Bdsas de plástico	Recolección municipal.

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	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 jerencia 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.

VII. 3 - Conclusiones.

Se describen las obras y actividades (Tabla 2), El Desarrollo Inmobiliario en general constituye un importante generador de empleos y es fuente productora de ingresos; y es uno de los temas prioritarios en la agenda económica nacional, su consolidación como pilar de la economía. La empresa CRESTON DESARROLLOS, S.A. DE C.V., el Proyecto actual consiste en la Construcción, Operación y Mantenimiento de un Edificio Departamental con 14 niveles. La Planta Baja contará con 18 cajones de estacionamiento, caseta de vigilancia, cisterna, cuarto de máquinas, bodega de mantenimiento 2 bodegas individuales, escaleras, el elevador y rampa de acceso y salida; la Nivel 1 contará con 10 cajones estacionamiento, cuarto de máquinas, 5 bodegas individuales, escaleras y el elevador, rampa acceso y salida; el Nivel 2 contará con 20 cajones estacionamiento, cada uno tienen el elevador de autocabederos por espacio, 5 bodegas individuales, bodega, escaleras y el elevador, rampa de acceso y salida; en el Nivel 3 (amenidades) se contará con alberca, gimnasio, oficina-recepción, sauna, bar, gimnasio, servicios sanitarios, sala star, terraza, escaleras y elevadores; a partir del Nivel 4 al 13 contarán con 4 departamentos por nivel, escaleras y el elevador, cuarto de servicio y cuarto de basura, terraza al frente; el Nivel 14 contará con 2 departamentos, escaleras y elevador y azotea; en total 42 departamentos en una Torre con una superficie de desplante de 756.00 m², como se muestra en la tabla 2.

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

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 muestra 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 afectaran 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, de servicios, habitacional y vialidades 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 hace más de 40 años. El desarrollo urbano y la presencia antropogénica constante e impactado en este predio, delimitando su integridad a los ecosistemas de la microcuenca, el desarrollo de vialidades 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 cúcos, ninguna especie encontrada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

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

VIII. 1.- FORMATOS DE PRESENTACIÓN

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

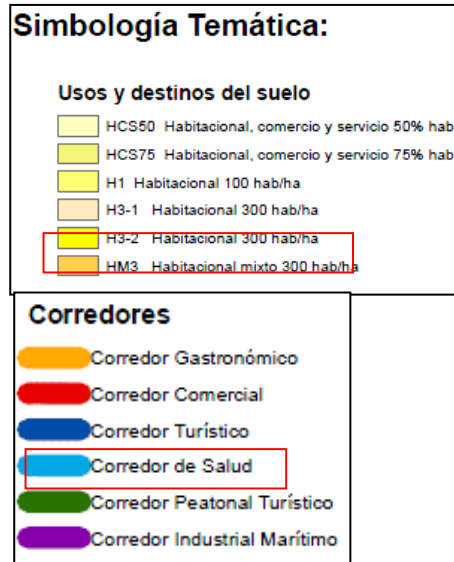
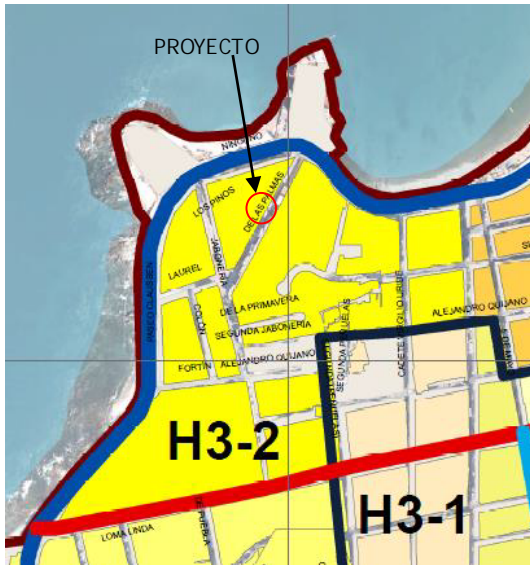
VIII. 1.1- OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

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 en la Ciudad y Puerto de Mazatlán, dentro de su mancha urbana Ciudad, 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, 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 121.186km². 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 anterior la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el DICTAMEN DE USO DE SUELO 2976/20, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL MEDIA ALTA (H3-2). (Anexo 3) (Figura 6).

FIGURA 6. EXTRACTO DEL ANEXO CARTOGRAFICO ESTRATEGIAS, PLANO USOS Y DESTINOS DE SUELO DEL PLAN PARCIAL DEL CENTRO HISTORICO DE MAZATLÁN



La ubicación del Proyecto, dentro del desarrollo urbano de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Se localiza sobre la Av. Paseo Clausen, Cd. Los Pinos, Mazatlán, Sinaloa, colinda al Norte con Av. Paseo Clausen, al Sur con edificación, al Oeste con edificación y al Este colinda con edificación, 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 proyecto actual pretende la autorización de en una superficie de 756.00 m², superficie ya impactada y además la operación y mantenimiento de las instalaciones con lo que se tendrá un proyecto de construcción, operación y mantenimiento de una superficie total de 756.00 m².

El DESARROLLO INMOBILIARIO contará con CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRE DEPARTAMENTAL “PUNTA BAHÍA”, UBI CADA EN AV. CLAUSSEN, MAZATLÁN, SINALOA, en una superficie de 756.00 m², en una PROPIEDAD PRIVADA, ubicada Av. Paseo Clausen entre Calles Los Pinos y Jabonería, Cd. Los Pinos, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral 011-000-001-043-002-001, de acuerdo al DICTAMEN DE USO DE SUELO 2976/20, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR TURISTICO EN ZONA HABITACIONAL CON DENSIDAD MEDIA ALTA (H3-2) (Anexo 3). Las distancias del terreno, son las siguientes:

- AL NORTE: Av. Paseo Clausen.
- AL SUR: Edificación.
- AL ESTE: Edificación.
- AL OESTE: Edificación.

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 Av. Paseo Clausen, las calles Las Palmas y Jabonería, y parte del Centro de Mazatlán que data de más de 1950.

Para la determinación de aspectos comprendidos en el CAPITULO IV, se utilizaron informaciones publicadas y generadas por el INEGI, estaciones 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 BIBLIOGRAFIA).

ESTUDIOS TOPOGRAFICOS:

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 el aboración de planos se utilizó equipo de computación, con programa de AUTOCAD 2016, Planos electrónicos de la zona Urbana de Mazatlán, elaborado por H. 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 Techndogjes, DATA ISQ OAA, US. NAVY, NG, GEOBCO).

Se obtuvo información bibliográfica, tanto de tipo académica (inversión) 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.

VIII. 1. 2 - PLANOS DE LOCALIZACIÓN:

PLANO 1. PREDIO GEORREFERENCIADO

PLANO 2. PROYECTO DEPARTAMENTOS “IBIZA CONDOMINIOS”.

PLANO 3. CORTE VISTA LATERAL.

VIII. 1. 3 - FIGURAS VARIAS

VIII. 1. 4 - FOTOGRAFÍAS:

VIII. 2 - OTROS ANEXOS:

Anexo 1. Acta Constitutiva y Poder Representante Legal, Constancia fiscal, IFE.

Anexo 2. Constancia de compra-venta.

Anexo 3. Dictamen de uso de suelo.

Anexo 4. Certificado catastro.

Anexo 5. Factibilidad de CFE.

Anexo 6. Factibilidad de JUMAPAM

VIII. 3 - GLOSARIO DE TÉRMINOS:

VIII. 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.

VIII.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 que tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

- a) La condición en que se encuentran en o 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 incidencia 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.

Naturalidad 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.

VIII.3.3 - MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE MITIGACIÓN

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

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

VIII.3.4 - SISTEMA AMBIENTAL.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema económico (incluidos los aspectos culturales) de la región 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, el aislamiento o la 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: CRESTON DESARROLLOS, S.A. DE C.V.

FERNANDO JAVIER ROSETE
REPRESENTANTE LEGAL.

CONSULTOR: SERVICIOS PROFESIONALES NAUTILUS S. C.
REGISTRO INE NÚM. PSA-S15/91(1).
R. F. C.: SPN910506EN8

BIOL. ANTONIO PARES SEVILLA
DIRECTOR GENERAL.

RESPONSABLE DE LA COORDINACIÓN DEL ESTUDIO

ING. AMB. GABRIELA PARÉS OSUNA
CD. PROF. NÚM. 5574304

ING. TEC. AMB. DANIELA MENDOZA LANGARICA
COLABORACIÓN Y EDICIÓN PROYECTO

ISAAC MENDEZ DE LA TORRE
EDICIÓN DE ESTUDIO

FEBRERO 2021.



VIII. 4 - BIBLIOGRAFÍA:

Aldana 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.

Bojorquez T.L.A. y A. Ortega R. 1988. Las evaluaciones de impacto ambiental: conceptos y metodología. C.I.B., B.C.S., A.C. La Paz, B.C.S. Publ. 2. 59 pp.

Canter W. Larry 1997. MANUAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, 2Da. Edición. McGRAW HILL/INTERAMERICAN ESPAÑA, S.A.U. 841 pp.

Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática. 1995. Estudio Hidrológico del Estado de Sinaloa. 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. & IMTA. Méx. 258 pp.