



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

**“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL  
LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA”**

## **CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

## II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### II.1.- INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

El proyecto pertenece al Sector Turístico e Inmobiliario. De acuerdo a la guía para elaborar la manifestación de impacto ambiental, bajo la responsabilidad de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT. (SEMARNAT, Agosto de 2002)

En este caso se elabora la **Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular**, Sector Turístico, para la autorización de la construcción y actividades del proyecto: **"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**, promovido por la Empresa **INMOBILIARIA TURISTICA DE MAZATLÁN, SOCIEDAD ANONIMA**. La prestación de los servicios de este Proyecto turístico se realizará en Avenida Playa Gaviotas No. 214, Zona Dorada, C.P. 82110, Mazatlán, Sinaloa. La "Zona Dorada" es considerada como un área de comercial y turística de gran importancia para el Puerto de Mazatlán, estado de Sinaloa; corresponde a un terreno particular colindante con zona federal marítimo terrestre.

Se elabora la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, Sector Turístico, en correspondencia del proyecto con el **Artículo 28** de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) de acuerdo a su **última reforma publicada DOF 09-01-2015**, identificando algunas obras o actividades asociadas a esta actividad que le corresponden a dicha ley, de acuerdo a lo establecido en las **fracciones**:

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

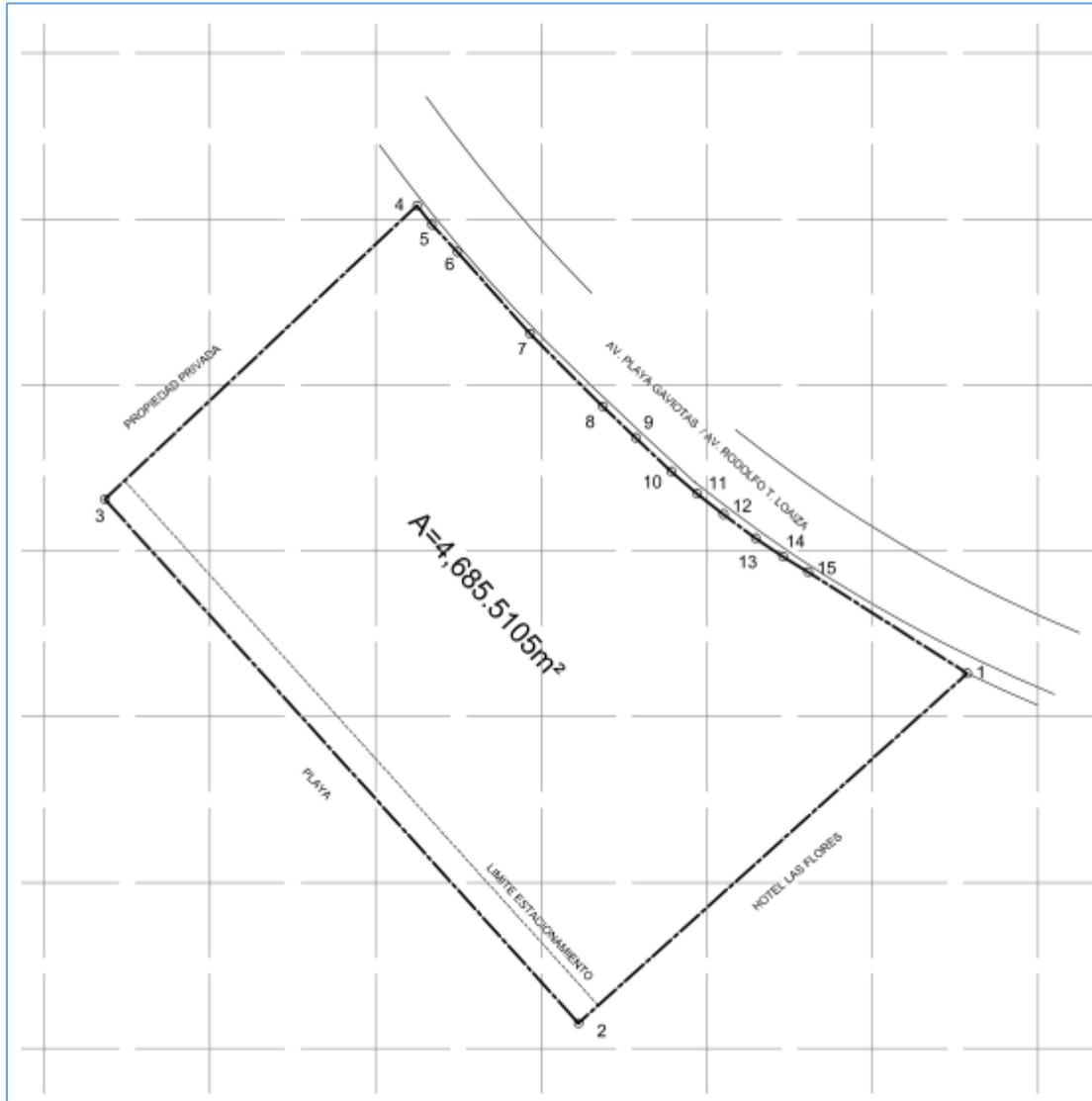
El sitio del proyecto se localiza en la zona urbana del municipio, en su cabecera municipal ciudad de Mazatlán, Sinaloa. El H. Ayuntamiento municipal, a través de la **Dirección del Desarrollo Urbano Sustentable**, en su Clasificación y Reglamentación de Zonas y Usos de Suelo de acuerdo al **Dictamen de Uso de Suelo** específico para la zona y de acuerdo al PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE MAZATLAN, SINALOA, 2014 – 2018, que tiene que ver con la Zonificación de Usos, Destinos y Reservas de Tierra, para la ciudad de Mazatlán, establece restricciones por medio de zonas en donde se pretende evitar la incompatibilidad de actividades. La Zonificación y la Estructura propuesta son producto de las condicionantes socioeconómicas de la población y de la intención de cumplir con parámetros urbanos.

Las zonas determinadas limitan el uso y destino del suelo, de acuerdo a las diversas actividades predominantes, como habitación, comercio, industria, etc. El Uso del Suelo otorgado por el Municipio de Mazatlán en Julio del presente año (DICTAMEN 1283/15.), documentado en disposiciones técnicas apoyadas en el Plan Director de Desarrollo Urbano 2014-2018 de fecha 03 de marzo de 2014 y en el Reglamento de Construcción del Municipio de Mazatlán, Sinaloa manifiesta que "EL USO DE SUELO EN ESTA ZONA PARA CONSTRUCCION TORRE PARA HOTEL Y REMODELACION DE HOTEL (EXISTENTE), ES FACTIBLE."

El predio forma parte de los atractivos turísticos que brinda la ciudad de Mazatlán; concretamente como playa de recreación de uso libre.

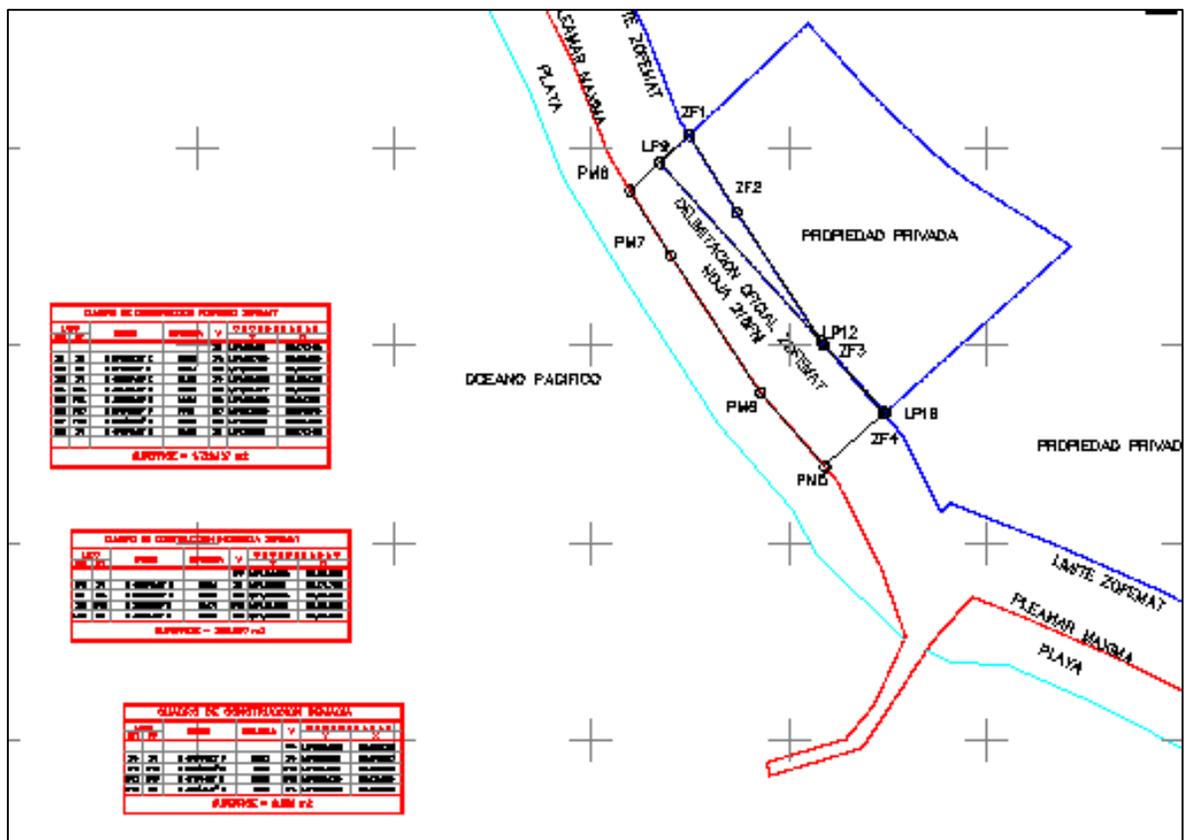
El área es típicamente urbana, con desarrollo comercial dotada de los servicios urbanos correspondientes como tal, dentro del esquema del Plan Urbano de Desarrollo.

El predio cuenta con superficie total de **4,685.5105 m<sup>2</sup>** (Plano 1), con un frente de playa **85.208 m** de longitud (del vértice 2 al 3 del Polígono general).



**FIGURA II.1. POLIGONO DEL PREDIO CUENTA CON SUPERFICIE TOTAL DE 4,685.5105 M<sup>2</sup>**

El terreno del proyecto es un terreno urbano, que de acuerdo a la Dirección de Planeación de Desarrollo y Ecología, Subdirección de Planeación Urbana y Normatividad, está clasificado como **ZONA TURISTICA Y COMERCIAL**. El predio particular para construcción del proyecto colinda con la playa, considerada zona federal marítimo terrestre, donde el proyecto incidirá hasta un área de SUPERFICIE = 1,720.127 m<sup>2</sup> superficie que será solicitada en Concesión a ZOFEMAT para uso recreativo sin construcciones.



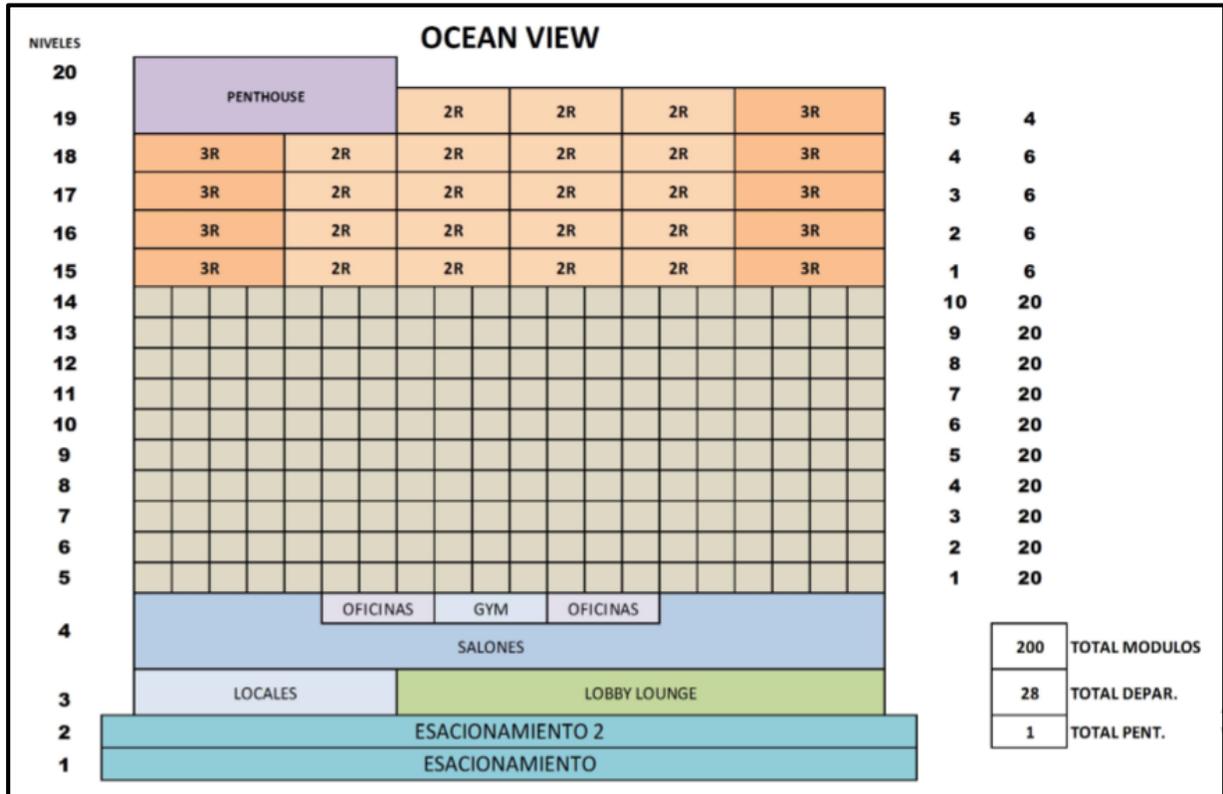
**FIGURA II.2.** ÁREA DE “CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA”. Fuente: Plano de elaboración propia: Polígono Propiedad privada, incidencia en Zona federal y colindancia con la zona federal (ver Plano anexo).

### II.1.1.- NATURALEZA DEL PROYECTO:

El Turismo 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 consolidación como pilar de la economía.

La Empresa **INMOBILIARIA TURISTICA DE MAZATLÁN, SOCIEDAD ANONIMA**, promovente y responsable de este Proyecto turístico, pretende construir un edificio de 20 niveles, con 229 módulos (habitaciones, condominios y penthouse) en conjunto, dos niveles de estacionamiento, tercer nivel se localiza el lobby y área de alberca, en el nivel 4 se ubican los salones de eventos, salones break out, las oficinas de eventos, en los niveles del 5 al 14 se encuentran las habitaciones de correspondientes al Hotel, 20 en cada nivel con un total de 200 habitaciones, en los niveles del 15 al 18 se encuentran 8 departamentos de lujo en cada uno y finalmente en los niveles 19 y 20 se distribuirá 1 penthouse. En el nivel 19; se localizará la planta baja del penthouse, 4 condominios (incluye elevador, escaleras y terrazas), mientras que en el nivel 20 quedará la planta alta del penthouse.

La distribución espacial de los diferentes módulos se muestran en la siguiente tabla:



## JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.

### Justificación.

El turismo genera ingresos tanto a la economía local como a la regional, y con su promoción se crea una mayor conciencia de su importancia, tanto entre los habitantes locales y regionales, como generadora de empleo, así como entre los visitantes.

La demanda cada vez es mayor de turismo ecológico en áreas naturales, con avidez de estar en contacto con paisajes, si no vírgenes precisamente, al menos relativamente poco disturbados.

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

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

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

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

El **Proyecto "NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**, nace de la inquietud de modernizar las instalaciones del actual **Hotel Los Arcos** que viene funcionando desde 1968 con 33 habitaciones, al incrementarse la demanda de habitaciones en Mazatlán con la apertura de la carretera Mazatlán-Durango decidió conformarse como un prestadora de servicios turísticos de mayor competitividad en esta bella parte de Mazatlán, con el sensible sentimiento de la importancia de hacer compatibles nuestras actividades con las que ya se realizan, con una visión de respeto y conservación del entorno natural y cultural y de la libre competencia comercial en esta actividad mercantil y de servicios.

En la construcción de este proyecto hotelero se cumplirán todas las normas de construcción municipal, así como con toda la normatividad estatal y federal correspondientes, realizando para ello las solicitudes y permisos que son necesarios.

### **Objetivos.**

#### **Objetivo General.**

- Construir un Hotel de clase mundial donde se cumplan expectativas de un sector de clientes que procuran estancia placentera y seguridad.

#### **Objetivos Particulares.**

- Construir un edificio de 20 niveles, técnicamente bien planeados y contruidos, con 200 habitaciones, 28 departamentos y un penthouse en total.
- Generación de un servicio habitacional de calidad, con servicios completos y confortables.
- Promover entre los visitantes la calidad de los servicios turísticos con los que contamos en este destino; cliente satisfecho es cliente que regresa.
- Enriquecer con este tipo de infraestructura nuestro entorno turístico, ampliando las expectativas para los turistas que nos visitan.

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

La ubicación del Proyecto: **"NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**, dentro del desarrollo urbano de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Se localiza en la Av. Playa Gaviotas 214 Zona Dorada, bajo la **clave catastral No. 011-000-018-031-001-001**.

El Plano 1, detallan la poligonal y colindancias del predio donde se desarrollará el proyecto

“NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA”, el polígono contienen el cuadro de construcción donde se detallan las coordenadas UTM de cada vértice.

En la Tabla II.1 se aprecia con una superficie total de solar de 4,685.511 m<sup>2</sup>. Las coordenadas UTM del terreno son:

**TABLA II.1. POLÍGONO GENERAL DEL PROYECTO**

<b>CUADRO DE CONSTRUCCION</b>						
<b>LADO</b>		<b>RUMBO</b>	<b>DISTANCIA</b>	<b>V</b>	<b>COORDENADAS</b>	
<b>EST</b>	<b>PV</b>				<b>Y</b>	<b>X</b>
				1	2,571,125.2344	351,371.4606
1	2	S 48°04'33.18" W	63.104	2	2,571,083.0715	351,324.5091
2	3	N 42°10'14.13" W	85.208	3	2,571,146.2230	351,267.3058
3	4	N 46°46'46.59" E	51.703	4	2,571,181.6294	351,304.9829
4	5	S 38°35'52.48" E	2.961	5	2,571,179.3154	351,306.8299
5	6	S 43°09'02.15" E	4.508	6	2,571,176.0267	351,309.9129
6	7	S 41°32'55.21" E	13.195	7	2,571,166.1516	351,318.6646
7	8	S 45°02'21.78" E	12.414	8	2,571,166.1516	351,327.4487
8	9	S 46°33'53.57" E	5.467	9	2,571,153.6205	351,331.4189
9	10	S 46°26'07.10" E	5.900	10	2,571,149.5546	351,335.6939
10	11	S 49°50'29.96" E	4.158	11	2,571,146.8732	351,338.8715
11	12	S 51°49'47.29" E	4.001	12	2,571,144.4007	351,342.0169
12	13	S 53°11'19.05" E	4.839	13	2,571,141.5010	351,345.8914
13	14	S 56°39'38.32" E	3.947	14	2,571,139.3318	351,349.1887
14	15	S 58°31'23.16" E	3.571	15	2,571,137.4673	351,349.1887
15	1	S 57°32'00.24" E	22.788	1	2,571,125.2344	351,371.4606
<b>SUPERFICIE = 4,685.511 m<sup>2</sup></b>						

El CUADRO DE CONSTRUCCION DE ZOFEMAT comprende:

<b>CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO ZOFEMAT</b>						
<b>LADO</b>		<b>RUMBO</b>	<b>DISTANCIA</b>	<b>V</b>	<b>COORDENADAS</b>	
<b>EST</b>	<b>PV</b>				<b>Y</b>	<b>X</b>
				ZF1	2,571,153.2111	351,274.7420
ZF1	ZF2	S 31°43'32.73" E	22.932	ZF2	2,571,133.7055	351,286.8010
ZF2	ZF3	S 33°16'15.90" E	40.014	ZF3	2,571,100.2506	351,308.7527
ZF3	ZF4	S 41°05'37.02" E	23.312	ZF4	2,571,082.6820	351,324.0753
ZF4	PM5	S 48°04'33.18" O	20.002	PM5	2,571,069.3177	351,309.1931
PM5	PM6	N 41°05'37.02" O	24.969	PM6	2,571,088.1353	351,292.7811
PM6	PM7	N 33°16'15.90" O	41.651	PM7	2,571,122.9590	351,269.9314
PM7	PM8	N 31°43'32.73" O	19.135	PM8	2,571,139.2346	351,259.8693
PM8	ZF1	N 46°46'46.59" E	20.409	ZF1	2,571,153.2111	351,274.7420
<b>SUPERFICIE = 1,720.127 m<sup>2</sup></b>						

El CUADRO DE CONSTRUCCION DEL PROYECTO incide dentro de la ZOFEMAT en **298.957 m<sup>2</sup>**, tal y como se muestra a continuación:

CUADRO DE CONSTRUCCION INCIDENCIA DEL POLIGONO DEL PROYECTO DENTRO DE LA ZOFEMAT						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				LP9	2,571,146.2230	351,267.3058
LP9	ZF1	N 46°46'46.59" E	10.204	ZF1	2,571,153.2111	351,274.7420
ZF1	ZF2	S 31°43'32.73" E	22.932	ZF2	2,571,133.7055	351,286.8010
ZF2	LP12	S 33°16'15.90" E	39.077	LP12	2,571,101.0336	351,308.2389
LP12	LP9	N 42°10'14.13" O	60.972	LP9	<b>2,571,146.2230</b>	351,267.3058
<b>SUPERFICIE = 298.957 m<sup>2</sup></b>						

La infraestructura básica de este proyecto tiene ubicación en un lote de terreno urbano, propiedad de particulares con incidencia con Terreno de zona federal (zona de playa).

El cuadro de construcción de la propiedad de particulares corresponde a una superficie de **4,685.511 m<sup>2</sup>**, el terreno colinda con zona federal de marisma en playas donde no incidirá el proyecto y corresponde a un área de **1,720.127 m<sup>2</sup>** dentro de la zona urbana de la ciudad de Mazatlán, en el Municipio de Mazatlán, Sinaloa. (Plano No.1)

El Nuevo Hotel Los Arcos será construido en el mismo predio del que ocupa el edificio que será demolido, con un área de ocupación de **4,685.511 m<sup>2</sup>**, que corresponden a las diferentes áreas del proyecto a nivel de suelo, tal y como se muestra en la siguiente figura:

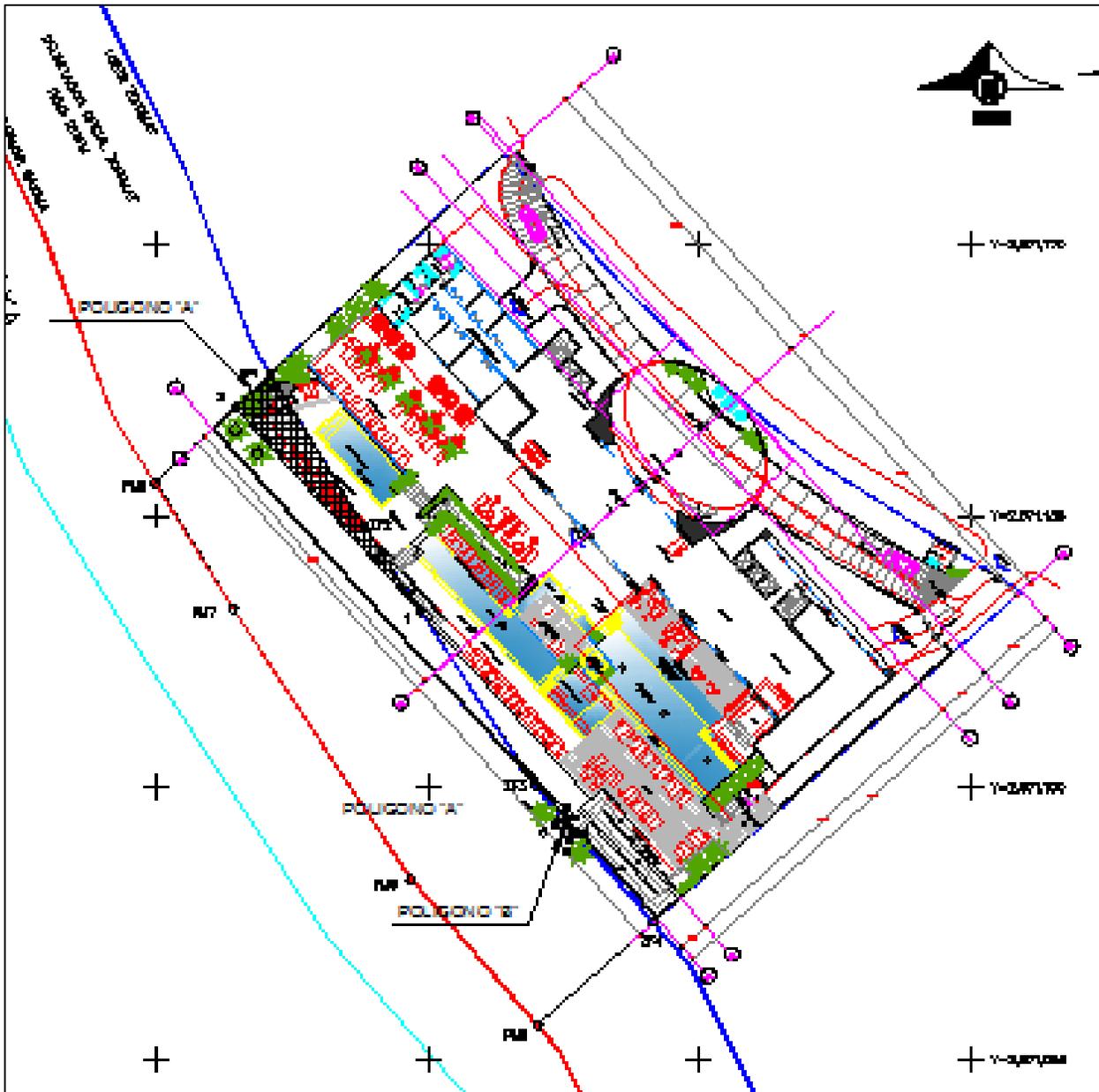


Figura I. 3. Diseño Nuevo Hotel Los Arcos a nivel de planta baja.

La construcción del edificio del Nuevo Hotel los Arcos tiene incidencia de obras con la ZOFEMAT en dos pequeñas áreas que en total suman **109.44 m<sup>2</sup>**, tal y como se muestra en los siguientes cuadros de construcción.

CUADRO DE CONSTRUCCION INCIDENCIA DE DIFERENTES OBRAS DEL NUEVO PROYECTO EN ZOFEMAT						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST	PV				Y	X
				ZF1	2,571,153.21	351,274.74
ZF1	ZF2	S 31°43'33" E	22.93	ZF2	2,571,133.71	351,286.80
ZF2	1	S 33°16'16" E	13.22	1	2,571,122.65	351,294.05
1	2	N 42°10'14" O	35.50	2	2,571,148.96	351,270.22
2	ZF1	N 46°46'47" E	6.20	ZF1	2,571,153.21	351,274.74
SUPERFICIE = 106.01 m <sup>2</sup>						

CUADRO DE CONSTRUCCION INCIDENCIA DE ESCALERA DEL NUEVO PROYECTO EN ZOFEMAT						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST	PV				Y	X
				3	2,571,096.14	351,312.34
3	4	S 41°05'37" E	2.80	4	2,571,094.03	351,314.18
4	5	S 47°49'46" O	1.20	5	2,571,093.22	351,313.29
5	6	N 42°10'14" O	2.80	6	2,571,095.30	351,311.41
6	3	N 47°49'46" E	1.25	3	2,571,096.14	351,312.34
SUPERFICIE = 3.43 m <sup>2</sup>						

### II.1.3.- Selección del sitio.

La empresa **INMOBILIARIA TURISTICA DE MAZATLÁN, SOCIEDAD ANONIMA**, al decidir la construcción del proyecto "**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN**", ya contaba en el sitio en donde será desarrollado el proyecto, con instalaciones destinadas al mismo uso, prestación de servicios de hospedaje en las instalaciones denominadas "Hotel los Arcos". Al incrementarse la demanda de habitaciones en Mazatlán con la apertura de la carretera Mazatlán-Durango decidió conformarse como un prestadora de servicios turísticos de mayor competitividad en esta bella parte de Mazatlán y construir un Hotel de clase mundial.

La ubicación del inmueble corresponde a lote de Terreno urbano con **clave catastral No. 011-000-018-031-001-001**, ubicado dentro del perímetro urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, por la Av. Playa Gaviotas 214 Zona Dorada, tal y como se aprecia en el Plano No. 1 que se anexa. Las colindancias del terreno, son las siguientes:

AL NOROESTE: Propiedad privada actualmente en construcción.  
AL SURESTE: Hotel Las Flores.  
AL NORESTE: Av, Playa Gaviotas  
AL SURESTE: Zona Federal Marítimo Terrestre

Se contempla en este sitio la construcción de un edificio de 20 niveles y 229 módulos en total (200 habitaciones, 28 condominios y 1 penthouse), así como servicios conexos.

La Dirección de Planeación de Desarrollo y Ecología, del H. Ayuntamiento de Mazatlán, expidió el Dictamen de Uso de Suelo, para la construcción de **TORRE PARA HOTEL**, en el sitio seleccionado.



2014 - 2016

GOBIERNO MUNICIPAL DE MAZATLÁN

Dirección de Planeación del Desarrollo Urbano Sustentable

DICTAMEN: 1283 /15.  
FECHA: 21 / JULIO /2015.

INMOBILIARIA TURISTICA DE MAZATLAN, S. A. DE C. V.  
P R E S E N T E.-

En atención a su solicitud de DICTAMEN DE USO DE SUELO, para CONSTRUCCION TORRE PARA HOTEL (ESTACIONAMIENTO, RESTAURANT, SALON DE EVENTOS, GIMNASIO) Y REMODELACION DE HOTEL (EXISTENTE), en una superficie 4, 886.00 M<sup>2</sup>, ubicada en AV. PLAYA GAVIOTAS No. 214, ZONA DORADA, con clave catastral 011-000-018-031-001-001, según documentación anexa, se le comunica que este INMUEBLE, está clasificado como ZONA TURISTICO.

Este Dictamen se documenta en disposiciones técnicas apoyadas en el Plan Director de Desarrollo Urbano 2014-2018, de fecha 03 de Marzo de 2014, y en el Reglamento de Construcción del Municipio de Mazatlán, Sinaloa.

EL USO DE SUELO EN ESTA ZONA PARA CONSTRUCCION TORRE PARA HOTEL (ESTACIONAMIENTO, RESTAURANT, SALON DE EVENTOS, GIMNASIO) Y REMODELACION DE HOTEL (EXISTENTE), ES FACTIBLE Y SE CONDICIONA, A CUMPLIR CON LO SIGUIENTE:

El proyecto se encuentra dentro de una zona de clasificación urbana, con acceso a través de la Playa Gaviotas, colinda con playa, y el predio fue antropogénicamente modificado por el desarrollo urbano de esa zona.

Al oeste del predio se localiza la playa que comprende 85.208 m de longitud, esta playa es arenosa-rocosa, de pendiente suave y que colinda con el Mar de Cortes, la cual será usada para motivar el descanso y recreación de un desarrollo turístico; sin ningún fin de construcción o impacto a esta desde el punto de vista de uso y aprovechamiento; como zona federal su uso será de ornato.

El predio que nos ocupa, presenta características topográficas, acceso, playa, clima y vegetación que puede ser integrada para motivar el esparcimiento, descanso y recreación de un desarrollo turístico inmobiliario de gran altura, con infraestructura como agua potable, electricidad, etc., genere actividades y servicios con su consecuente generación de empleo local y regional.

Este tipo de proyectos deja 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, 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 de trabajadores lo cual va ser una fuente importante de trabajo fija.

El proyecto se localiza en un predio urbano que está incluido dentro de una vialidad primaria, en zona clasificada como CORREDOR TURÍSTICO, que contemplada de esa manera en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano 2014-2018 autorizado y que nos marca los lineamientos a seguir.

Este se encuentra en la zona costera de la ciudad, hacia el Suroeste del centro de la ciudad y que a su vez da paso a la Zona Dorada integrada al desarrollo del Municipio de Mazatlán, Sinaloa ya que representa un espacio obligado para el turismo y la recreación, y esparcimiento de la ciudadanía local.

Para la selección del sitio se buscó un parámetro económico pero en relación al desarrollo de ciudad y por lo tanto la empresa ubicó y planea construir el proyecto. El conjunto se espera con gran curiosidad por los habitantes de la ciudad, en la búsqueda mayor calidad de lo existente en la ciudad, prueba de ello es la acogida a la preventa del desarrollo inmobiliario.

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

- **El Plan de Desarrollo del Estado de Sinaloa.**
- **La LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA), Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, TEXTO VIGENTE; Última reforma publicada DOF 09-01-2015, así como el REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL TEXTO VIGENTE, Nuevo Reglamento publicado en el DOF el 30 de mayo de 2000**
- **La Ley de Protección al ambiente del estado de Sinaloa.**
- **El Plan de Desarrollo urbano de la Ciudad de Mazatlán Sinaloa.**
- **El Reglamento de Construcciones de la Ciudad de Mazatlán Sinaloa.**

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

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



FIGURA II.3. LOCALIZACIÓN. "CONSTRUCCIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"

#### II.1.4.- Inversión requerida.

Se trata de un Desarrollo hotelero de 20 niveles, con 229 módulos (habitaciones, condominios y penthouse) en conjunto, dos niveles de estacionamiento, tercer nivel se localiza el lobby y área de alberca, en el nivel 4 se ubican los salones de eventos, salones break out, las oficinas de eventos, en los niveles del 5 al 14 se encuentran las habitaciones de correspondientes al Hotel, 20 en cada nivel con un total de 200 habitaciones, en los niveles del 15 al 18 se encuentran 8 departamentos de lujo en cada uno y finalmente en los niveles 19 y 20 se distribuirá 1 penthouse. En el nivel 19; se localizará la planta baja del penthouse, 4 condominios (incluye elevador, escaleras y terrazas), mientras que en el nivel 20 quedará la planta alta del penthouse, donde la inversión del proyecto se estima en **\$ 270', 000,000.00 (Doscientos millones de pesos, 00/100)**, sin incluir el costo del terreno.

#### II.1.5.- Dimensiones del proyecto.

La construcción de la infraestructura del proyecto, esto es, donde se localizaran las instalaciones descritas en el cuadro de construcción presentado anteriormente, comprende un terreno de **4,685.511 m<sup>2</sup>**, para la construcción del proyecto, con las siguientes colindancias:

AL NOROESTE: Propiedad privada actualmente en construcción.  
AL SURESTE: Hotel Las Flores.  
AL NORESTE: Av. Playa Gaviotas  
AL SURESTE: Zona Federal Marítimo Terrestre

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

Como ya se señaló anteriormente, el área del proyecto se localiza dentro de la zona urbana de la Ciudad de Mazatlán, área conocida como Zona Dorada, impactada desde hace décadas por el desarrollo urbano.

El área constructiva del proyecto se basará en la normatividad vigente del H. Ayuntamiento de Mazatlán, a través de la Dirección Planeación y de Obras y Servicios Públicos Municipales.

El tipo de suelo del lote permite ser utilizada para labores de construcción turística, zona con amplio desarrollo turístico y de servicios.

La playa colindante forma parte de las áreas turísticas, donde permanentemente son visitadas por cientos de bañistas del turismo nacional o extranjero.

El Uso del Suelo otorgado por el Municipio de Mazatlán en Julio del presente año (DICTAMEN 1283/15.), documentado en disposiciones técnicas apoyadas en el Plan Director de Desarrollo Urbano 2014-2018 de fecha 03 de marzo de 2014 y en el Reglamento de Construcción del Municipio de Mazatlán, Sinaloa manifiesta que "EL USO DE SUELO EN ESTA ZONA PARA CONSTRUCCION TORRE PARA HOTEL Y REMODELACION DE HOTEL (EXISTENTE), ES FACTIBLE."

### **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 de recreación, servicios comerciales, restaurantes y demás edificaciones; todas destinadas a la atención especializada del turismo.

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

#### **b.- Descripción de los servicios requeridos.**

##### **AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO:**

Para la alimentación del servicio del agua potable será tomada interconectándonos a la red de servicio de JUMAPAM que brinda a esta zona de la ciudad. La junta municipal señala en su carta de Factibilidad que existe una línea de 75 mm (3") de diámetro que conduce agua potable bajo y largo de la banqueta poniente de la avenida Playa Gaviotas de la cual tiene conexión interna el predio.

##### **ENERGÍA ELÉCTRICA:**

Se conectara al servicio de CFE, a la cual se le solicitará dicho servicio mismo que ya proporciona a las instalaciones actuales del Hotel los Arcos.

### **SERVICIO DE TELEFONÍA:**

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

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

### **COMERCIO:**

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

### **II.2.- Características particulares del proyecto.**

El proyecto "**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA**", tiene de base un **PLAN MAESTRO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL DESARROLLO TURÍSTICO**. El proyecto contempla la construcción de una Torre con 20 niveles, con 229 módulos (habitaciones, condominios y penthouse) en conjunto, dos niveles de estacionamiento, tercer nivel se localiza el lobby y área de alberca, en el nivel 4 se ubican los salones de eventos, salones break out, las oficinas de eventos, en los niveles del 5 al 14 se encuentran las habitaciones de correspondientes al Hotel, 20 en cada nivel con un total de 200 habitaciones, en los niveles del 15 al 18 se encuentran 8 departamentos de lujo en cada uno y finalmente en los niveles 19 y 20 se distribuirá 1 penthouse. En el nivel 19; se localizará la planta baja del penthouse, 4 condominios (incluye elevador, escaleras y terrazas), mientras que en el nivel 20 quedará la planta alta del penthouse. A continuación se presenta la superficie de ocupación de las obras permanentes:

### **RELACION DE ESPACIOS DEL PROYECTO LOS ARCOS:**

ESTACIONAMIENTO NIVEL 1	3,514.57 m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO NIVEL 2	3,188.88 m <sup>2</sup>
TERCER NIVEL - LOBBY LOUNGE	1,134.98 m <sup>2</sup>
CUARTO NIVEL - SALONES	1,397.56 m <sup>2</sup>
NIVEL 5 AL 14 HABITACIONES	8,110.60m <sup>2</sup>
NIVEL 15 AL 18 DEPARTAMENTOS	4,136.92 m <sup>2</sup>
NIVEL 19 PB PENTHOUSE	340.20 m <sup>2</sup>
NIVEL 19 4 DEPARTAMENTOS	676.57 m <sup>2</sup>
NIVEL 20 PLANTA ALTA PENTHOUSE	254.44 m <sup>2</sup>
AREA DE ALBERCA	1,921.00 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL ÁREA POR CONSTRUIR</b>	<b>24 675.72 m<sup>2</sup></b>

#### **II.2.1.- Programa general del proyecto.**

La realización del proyecto se hará en dos años, la vida útil del proyecto será de aproximadamente 99 años.

El proyecto consta de una Torre de 20 niveles, con 229 módulos (habitaciones, condominios y penthouse) en conjunto, dos niveles de estacionamiento, tercer nivel se localiza el lobby y área de alberca, en el nivel 4 se ubican los salones de eventos, salones break out, las oficinas de eventos, en los niveles del 5 al 14 se encuentran las habitaciones de correspondientes al Hotel, 20 en cada nivel con un total de 200 habitaciones, en los niveles del 15 al 18 se encuentran 8 departamentos de lujo en cada uno y finalmente en los niveles 19 y 20 se distribuirá 1 penthouse. En el nivel 19; se localizará la planta baja del penthouse, 4 condominios (incluye elevador, escaleras y terrazas), mientras que en el nivel 20 quedará la planta alta del penthouse, con un desplante (COS) del 65 %, y con una superficie total construida (CUS) del 9.8. La altura del edificio hotelero será de 20 niveles.

### **Descripción del proyecto**

**NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN** contará con dos niveles de estacionamiento; en el tercer nivel se localiza el lobby al cual llegamos por medio de un rampa desde la calle, en este nivel de se encuentra la recepción-lounge, baños públicos, bar, locales comerciales, veranda, escaleras y elevadores, restaurante y su cocina.

En el nivel siguiente (4to) al cual llegamos por medio de tres elevadores y un módulo de escaleras se ubican los salones de eventos, salones break out, las oficinas de eventos, baños para hombres y baños para mujeres. Los salones tiene el soporte de un área de servicio, bodegas a la cual llegan por medio de un elevador y escaleras exclusivas para empleados.

Las habitaciones de 30 m<sup>2</sup> cada una, están distribuidas en 10 niveles, cada nivel aloja 20 unidades dando un total de 200 unidades.

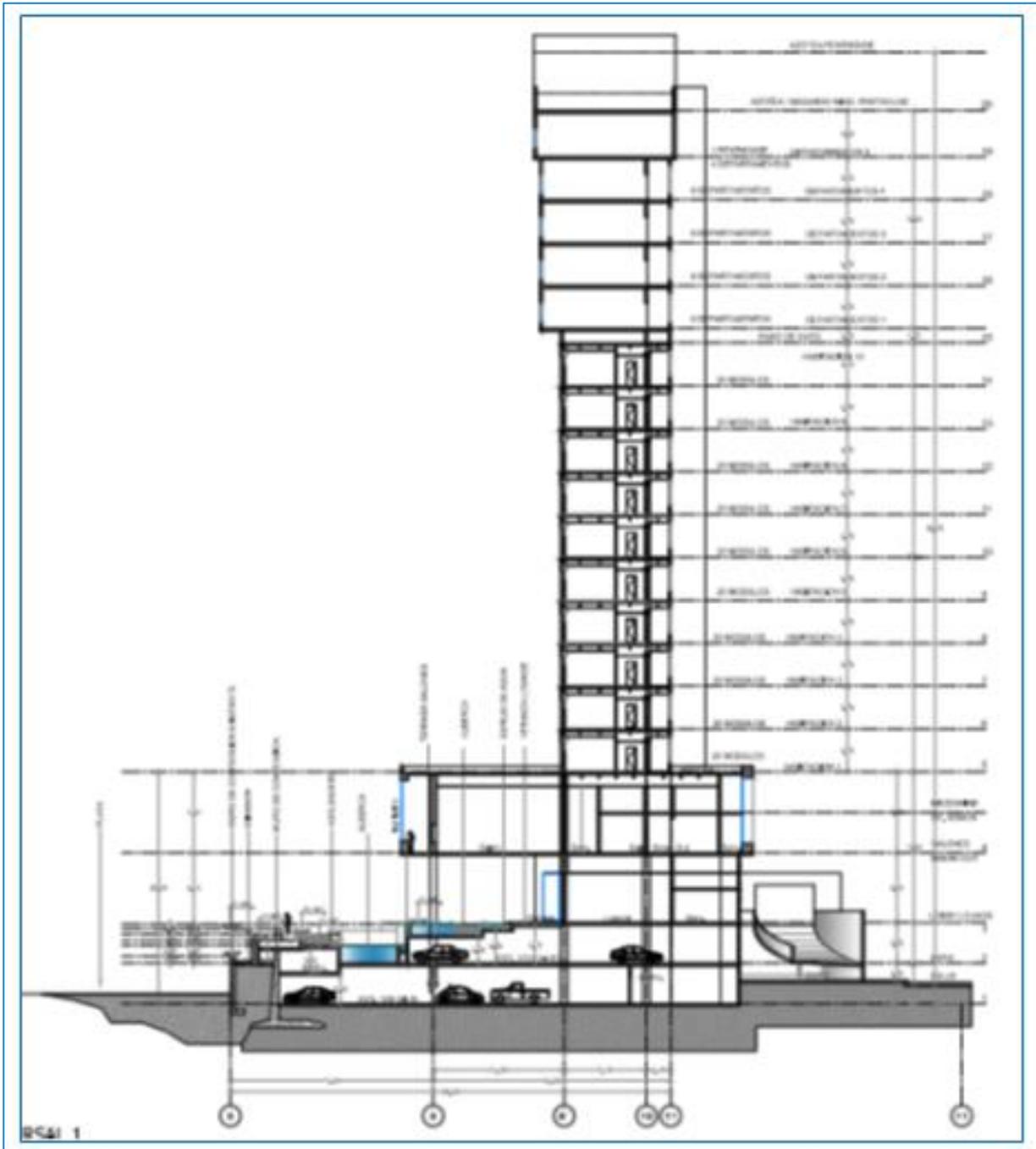
28 unidades de departamentos de lujo y 1 penthouse aproximadamente se distribuyen en 4 niveles, este último en dos niveles: 19 y 20.

La alberca está dispuesta en tres plataformas, la primera está a nivel del lobby-lounge la alberca con infinity con una vista privilegiada y acceso al aquabar. Un "deck" de madera rodeado de agua da privacidad al jacuzzi, además de una gran área para asoleaderos y hamacas.

En la segunda plataforma un metro más abajo está el chapoteadero y el fogón, su ubicación da una panorámica de la costa. La tercer plataforma cuya alberca con áreas de camastros húmedos y banca, completa las áreas exteriores.

Preliminares: Demolición de edificios existentes y excavaciones a cielo abierto para alojar medio nivel de estacionamiento.

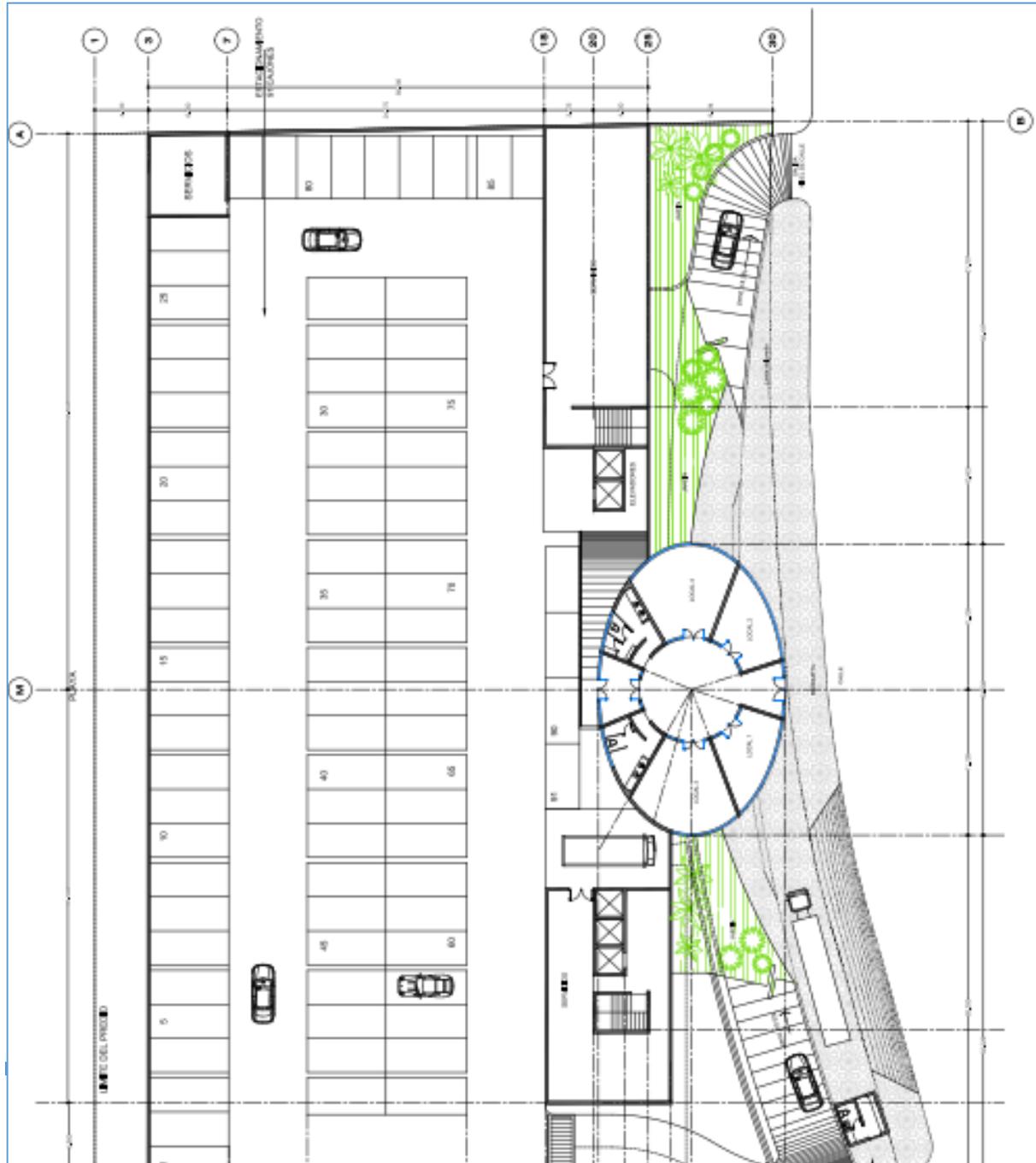
Cimentación: a base de pilas de concreto reforzado ancladas a una profundidad de 20 m  
Súper estructura: a base de columnas y vigas metálicas y entrepisos con losa acero, malla y concreto.



**FIGURA II.4.** EL PROYECTO CONTEMPLA 20 NIVELES PARA SU DESARROLLO

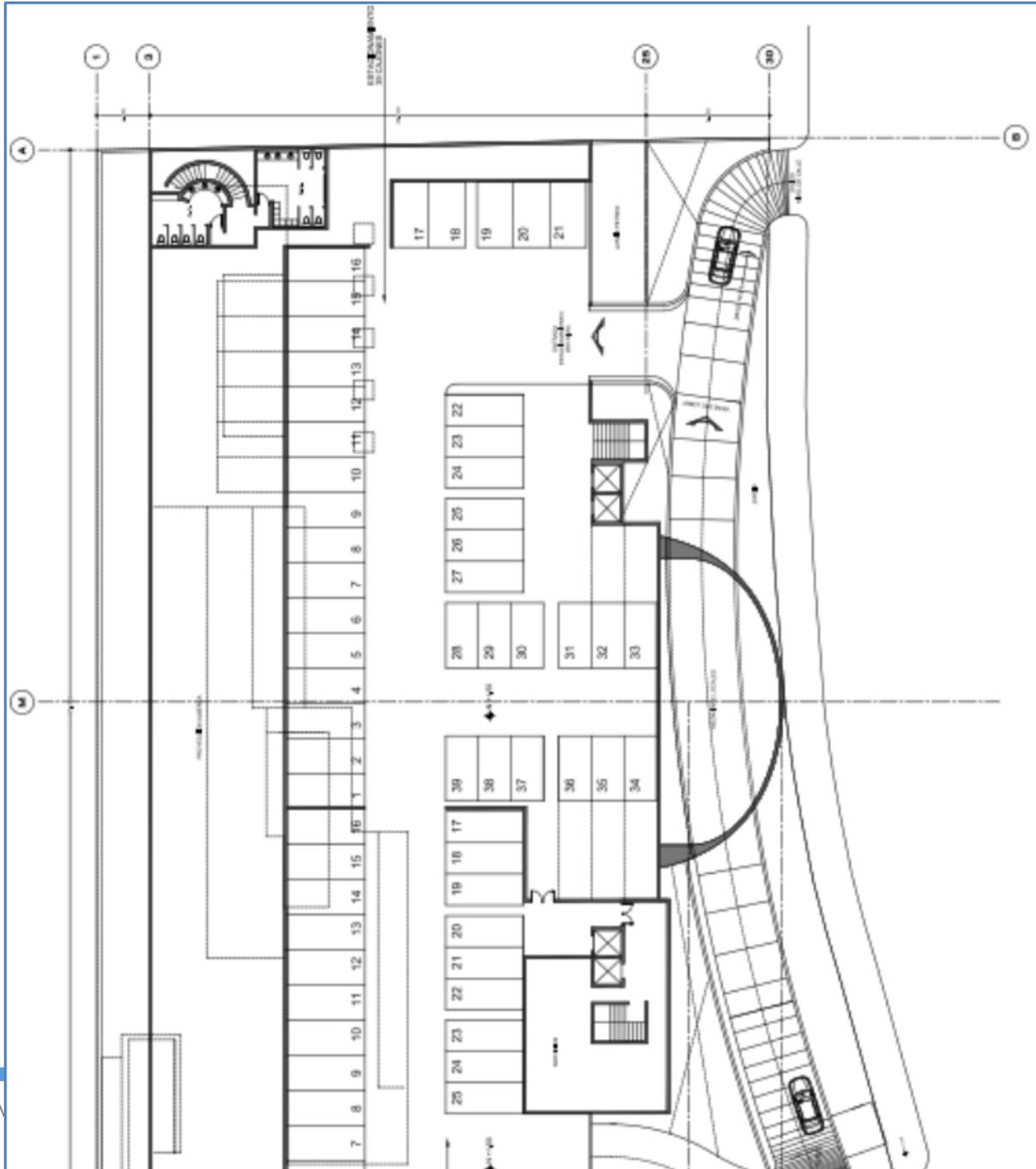


MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"  
CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



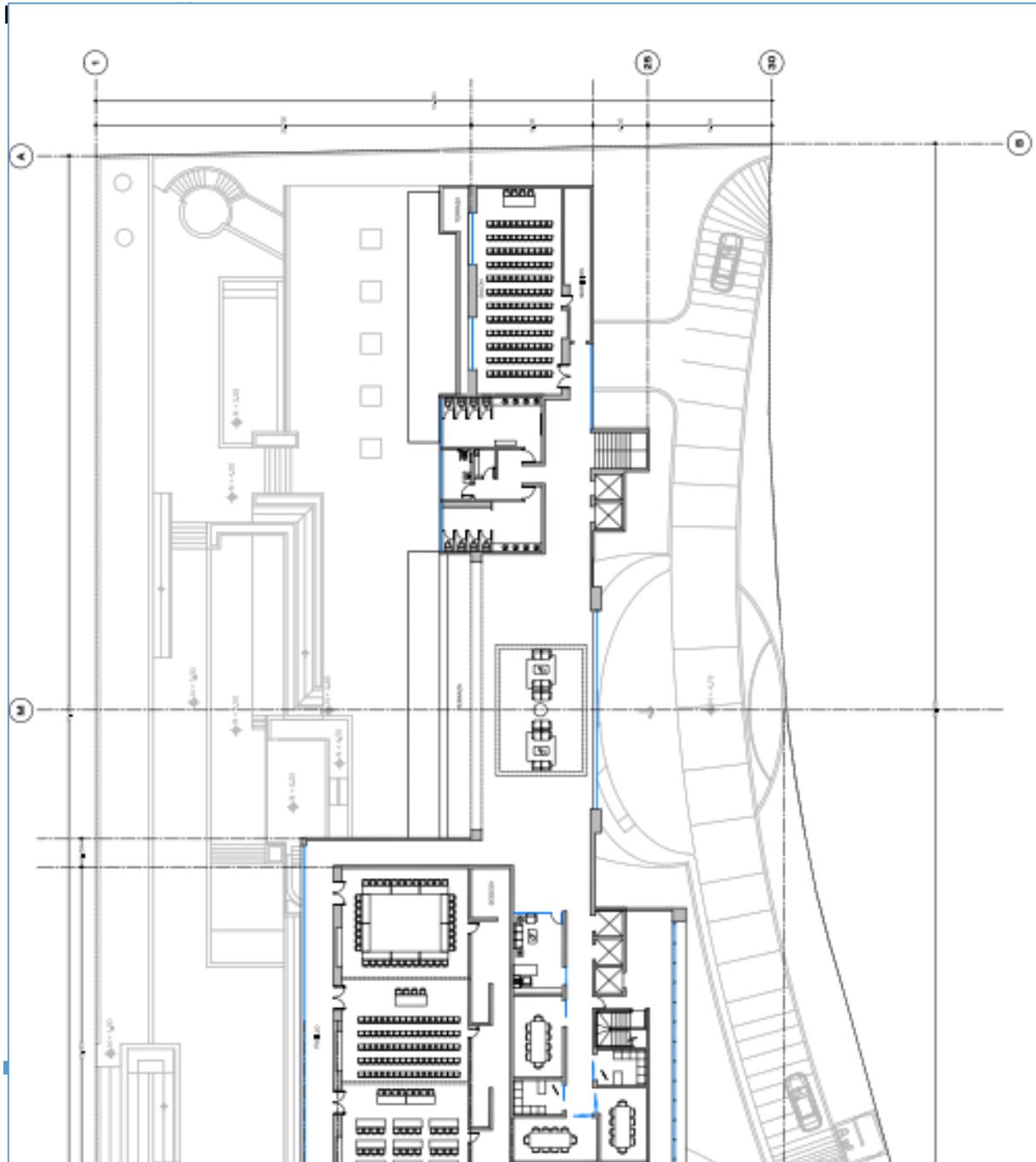
**FIGURA II.5. 1<sup>ER</sup> NIVEL DE ESTACIONAMIENTO**

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"  
CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



**FIGURA II.6.** 2<sup>DO</sup> NIVEL DE ESTACIONAMIENTO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"  
CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



**PROGRAMA DE OBRA PARA EL PROYECTO: NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN**

PROGRAMA DE OBRA PARA EL PROYECTO: NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN						
CONCEPTO	MESES					
	1-4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-24
18 DEPARTAMENTOS( ESTRUCTURA METALICA) HOTEL LOS ARCOS						
PREPARATIVOS, DEMOLICIÓN Y NIVELACIÓN	XXXX					
SUMIN. Y COLOCACION DE VENTANA DE PVC CON DOBLE VIDRIO Y						XX - -
AR 00051 EQUIPO RED DE TELEFONIA , AUDIO Y VIDEO					X	
AR0002-PRELIMINARES LOS ARCOS DEPARTAMENTOS		X	X - - -			
AR0010- MEDIA-TENSION DEPARTAMENTOS LOS ARCOS					XXXX	
AR0015-BAJA TENSION LOS ARCOS DEPARTAMENTOS					X	XX - -
ALBAÑILERIAS Y ACABADOS (15 al 17) TORRE. LOS ARCOS						XX - -
EQUIPO CONTRA INCENDIOS DE 240 GLS/SEG 28 DEPTOS.						XXX
EQUIPO DE EMERGENCIA DE ENERGIA ELECTRICA PARA 28 DEPTOS						X
ESTRUCTURA(METALICA) ( NIVEL 15 AL 20) LOS ARCOS 28 DEPTOS						XXXX
INSTALACIONES Y ACCESORIOS ( DEPTOS) LOS ARCOS						X
SISTEMA CONTRA INCENDIOS (ROCIADORES DEL NIVEL 15 AL 19 28 DEPTOS						XX
INSTALACION SANITARIA 28 DEPTOS. LOS ARCOS						XXX
INSTALACION HIDRAULICA 28 DEPARTAMENTOS LOS ARCOS						XXX
CIMENTACION TORRE. LOS ARCOS 229 HAB.		X	XX - -			
ESTRUCTURA METALICA (ESTACIONAMIENTO 2). LOS			XXX			

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

ARCOS						
COSTRUCCION ESTRUCTURA METALICA 28 DEPARTAMENTOS					XXX	
AR.00080 OBRAS EXTERIORES HOTEL LOS ARCOS				XX	XXXX	
AE0027-CISTERNA 30X15X3 Y CUARTO DE MAQ. DE CONCRETO			XXX			
AR0027-ALBERCA HOTEL LOS ARCOS					XXXX	
SISTEMA DE ELEVADORES P/ DEPARTAMENTOS HOTEL LOS ARCOS					X	
<b>HOTEL LOS ARCOS 229 HABITACIONES (ESTRUCTURA METALICA)</b>						
AR.00080 OBRAS EXTERIORES HOTEL LOS ARCOS			X	XXXX	XXXX	
CIMENTACION TORRE. LOS ARCOS 229HAB.			XXX -			
AE0027-CISTERNA 30X15X3 Y CUARTO DE MAQ. DE CONCRETO			XXX -			
AR-0013-BAJA TENSION LOS ARCOS 229 HAB., LOBY, SALONES CUARTO			XX	XXXX	XXXX	
AR0001- PRELIMINARES HOTEL LOS ARCOS 229HAB.	X	X - - -				
AR0025-SUMIN. E INST. DE EQUIPO PLANTA DE TRATAMIENTO					X	
AR0026-LAVANDERIA Y CUARTO DE MAQUINAS HOTEL LOS ARCOS			X	XXX -	XXXX	
AR0027-ALBERCA HOTEL LOS ARCOS				XX	XXXX	
AR0011-MEDIA-TENSION HOTEL LOS ARCOS 229 HAB., BY, SALONES				X	XXXX	X - - -
INSTALACION SANITARIA HAB. LOS ARCOS			X	XXXX	XXXX	
INSTALACION HIDRAULICA HAB. LOS ARCOS 229			X	XXXX	XXXX	
INSTALACION ELECTRICA HAB. HOTEL LOS ARCOS 229			XXX	XXXX	XXXX	XX - -
MOBILIARIO Y EQUIPO LOS ARCOS 200 H.				XXX	XXXX	XX - -
INSTALACIONES Y ACCESORIOS (5 AL 14) LOS ARCOS 200 HAB.			X	XXXX	XXXX	XX - -
AR 00050 EQUIPO RED DE TELEFONIA , AUDIO Y VIDEO			X	XXXX	XXXX	XX - -
ALBAÑILERIAS (FACHADA JALCRETO) Y ACABADOS (5 AL 14)			XX	XXXX	XXXX	X - - -
ALBAÑILERIAS Y ACABADOS (LOBBY) TORRE. LOS ARCOS				XXXX		

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

ALBAÑILERIAS Y ACABADOS (NIVEL 4 SALONES) TORRE. L ARCOS				XXXX	XX --	
ESTRUCTURA (METALICA) (ESTACIONAMIENTO 1). LOS ARCOS			XXX	X		
ESTRUCTURA (METALICA) (NIVEL 5 AL 14) LOS ARCOS 200 HAB.			X	XXXX	XXXX	
ESTRUCTURA (METALICA) (ESTACIONAMIENTO 2). LOS ARCOS			X	XXX -		
ESTRUCTURA (METALICA) (NIVEL 4 SALONES)				XX --		
ESTRUCTURA (METALICA) (NIVEL LOBBY) LOS ARCOS				XXX -		
SISTEMA CONTRA INCENDIOS (ROCIADORES DEL NIVEL 3 AL 14				XXX	XXXX	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS (SOLO HIDRANTES) HOTEL L ARCOS				XXXX	XXXX	
CONSTRUCCION ESTRUCTURA METALICA HOTEL LOS ARCOS 200 H			XXX	XXXX	XXXX	
SISTEMA DE ELEVADORES HOTEL LOS ARCOS 200 HAB.			X	XXXX	XXXX	XX --
<b>3 PENTHOUSE (ESTRUCTURA METALICA ) HOTEL LOS ARCOS</b>						
ALBAÑILERIAS Y ACABADOS(FACHADA JALCRETO) ( NIVEL 20)					XXXX	XX --
EQUIPO DE EMERGENCIA DE ENERGIA ELECTRICA PARA 3 PH					XX	XX --
AR0010- MEDIA-TENSION 3 PENHOUSE LOS ARCOS, CUARTO DE M					X	X ---
ESTRUCTURA (METALICA) ( NIVEL 19-20) LOS ARCOS 1 PENTHOUSE				X	XXXX	
INSTALACIONES Y ACCESORIOS ( PENTHOUSE) LOS ARCOS						XX --
SUMIN. Y COLOCACION DE VENTANA DE PVC CON DOBLE VIDRIO						XX --
AR 00052 EQUIPO RED DE TELEFONIA , AUDIO Y VIDEO						XX --
AR-0014-BAJA TENSION LOS ARCOS 1 PENTHOUSE						XX --
AR0003-PRELIMINARES LOS ARCOS PENHOUSE		X	XX --			
INSTALACION SANITARIA 1 PENTHOUSE LOS ARCOS					XXXX	XX --

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

CIMENTACION TORRE. LOS ARCOS 200 HAB.		X	X - - -			
AR.00080 OBRAS EXTERIORES HOTEL LOS ARCOS				XXX	XX - -	
AE0027-CISTERNA 30X15X3 Y CUARTO DE MAQ. DE CONCRETO		X	XX - -			
EQUIPO CONTRA INCENDIOS DE 240 GLS/SEG 18 DEPTOS. 3 PH						XXX -
AR0027-ALBERCA HOTEL LOS ARCOS					X	XXX -
SUMIN. E INST. DE TINA HIDROMASAGE						XXX -
SISTEMA DE ELEVADORES P/ DEPARTAMENTOS HOTEL LOS ARCOS					XX	XXX -
ESTRUCTURA (METALICA) (ESTACIONAMIENTO 2). LOS ARCOS 20		X	XXX -			
COSTRUCCION ESTRUCTURA METALICA 1 PENTHOUSE				XXX	XXXX	

## II.2.2.- Preparación del sitio

### 1.- Selección del sitio.

La empresa **INMOBILIARIA TURISTICA DE MAZATLÁN, SOCIEDAD ANONIMA**, al decidir la construcción del proyecto "**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN**", ya contaba en el sitio en donde será desarrollado el proyecto, con instalaciones destinadas al mismo uso, prestación de servicios de hospedaje en las instalaciones denominadas "Hotel los Arcos"

### 2.- Limpieza y despalme del terreno:

El terreno permite el levantamiento de edificaciones; las características reólicas del suelo, su textura de suelo mejorada mediante relleno aseguran una compatibilidad y propiedades para sembrar cimentaciones. No se realizara desmonte en el predio al momento de nivelar y rellenar, pues se carece de cualquier tipo de vegetación. El Hotel Los Arcos que está ubicado sobre el predio será demolido para permitir la construcción del **NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN**

Se contará con un terreno del proyecto limpio y relativamente plano, con características litológicas apropiadas al fin propuesto, por lo que de manera rápida se puede realizar el trazo del proyecto, en el recuento solo de las siguientes actividades.

**LIMPIEZA:** La superficie de terreno se limpia en su totalidad de escombros, basura y desperdicios orgánicos que se puedan encontrar,

así como todo aquello que pueda obstruir el trabajo que haya que realizar;

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

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

Las obras de infraestructura del proyecto se proyectan realizar en etapas en 24 meses de construcción, como se muestra en el **Programa general del proyecto.**

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

Levantamiento de edificaciones:

En el proyecto planteado está contemplado la construcción de una torre de 20 niveles (incluidos dos estacionamientos), con un total de 200 habitaciones, 28 apartamentos y 1 penthouse, como edificación principal.

En el tercer nivel se encuentra el lobby y demás áreas públicas del proyecto.

En el cuarto nivel se encuentra el salón de eventos y demás áreas públicas del proyecto.

En los niveles del 5 al 14 se encuentran las habitaciones para el Hotel.

En los niveles 15 y 19 se encuentran los departamentos condominales

Y en los niveles 19 y 20 quedará un penthouse (planta baja y planta alta).

### **3.- Trazo y construcción de vialidades.**

El proyecto solo comprende vialidades de entrada y salida de los dos niveles de estacionamiento que comunican con la Av. Playa Gaviotas.

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

<b>OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>1.- BODEGA</b>	Se utilizará en la etapa de preparación y construcción de edificaciones y será desmontado al concluir la etapa de construcción. El empleo de la misma es para proteger los materiales para construcción cemento, cal, y productos susceptibles de deterioro al exterior. Su construcción será con materiales temporales: Lámina de cartón y madera.
<b>2. INSTALACIONES SANITARIAS</b>	Durante el proceso de preparación del sitio y construcción, se colocarán letrinas portátiles, a razón de 1 por cada 20 trabajadores, las cuales serán objeto de un intenso programa de mantenimiento por parte del proveedor.
<b>3. BANCOS DE MATERIALES</b>	Sólo se adquirirá material pétreo y sus derivados de bancos de material autorizados por el municipio. Los materiales pétreos que se consumirán en la obra como la grava y la arena, serán suministrados por medio de camiones de volteo que operan asociaciones de camioneros. Para la nivelación del terreno, así como para obtener los niveles de proyecto, también se utilizará el material producto de nivelaciones y excavaciones que se tiene que realizar para construir los estacionamientos y las vialidades, el proyecto tiene compensados los volúmenes de excavación con los volúmenes de relleno. Si se necesita material para relleno se contratará al sindicato de camiones de volteo para su suministro, los cuales se adquirirán de los bancos autorizados por el municipio.

<b>4. RESIDUOS NO PELIGROSOS.</b>	Los únicos residuos son la basura que genera la construcción, misma que se depositará en el relleno sanitario que maneja el municipio, previo contrato con el Ayuntamiento. La basura se transportará en camiones de
-----------------------------------	--

#### II.2.4.- Etapa de construcción.

##### Materiales y características generales de Construcción.

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

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

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

##### Especificaciones.

MATERIAL	UNIDAD	CONSUMO
Aceros	ton	376
Cementantes	ton	2,115

Maderas	Pie/tablón	341,876
Agregados	m <sup>3</sup>	41,824
Muebles sanitarios	Juego	253

Referido a los **muebles sanitarios y accesorios para baños:**

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

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

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

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

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

### **Albañilería para la Instalación sanitaria**

Registros serán de ladrillo 7 x 14 x 28 cm para formarlos en medidas de 60 x 40 cm en drenes particulares, y se calcularán las descargas acumuladas que se vayan requiriendo. Su profundidad será la que marque la supervisión de cada tramo en particular. El ladrillo estará asentado en mortero cemento-arena 1:4, estará enjarrado con la misma proporción, sólo que pulido con llana metálica. En el fondo deberá colocarse una media caña pulida para su correcto escurrimiento. Finalmente una tapa de concreto empleando ángulo de 1" y 1 1/4" para formar un marco y contramarco y colar concreto de  $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$  en un espesor mínimo de 7cm. Debe cuidarse el acabado del lugar donde esté va a ubicarse.

**ALBAÑAL:** En tubo de PVC en el diámetro que la supervisión decida o que en el proyecto hidráulico sea señalado, respetando los

niveles indicados. La colocación de los tubos, deben realizarse del punto más alto al más bajo., respetando las pendientes indicadas.

### **Tubería de PVC: Instalación Sanitaria**

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

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

Como se ha señalado, el volumen de obra que se genera requerirá de un Almacén de aproximadamente 350 m<sup>2</sup> cuyo uso dependerá de los 400 días en que va ser requerida. El empleo del mismo es para proteger los materiales para construcción cemento, cal, y productos susceptibles de deterioro al exterior. Su construcción será con materiales temporales: Lámina de cartón y madera.

### **b) Características generales de Construcción.**

#### **Cimentación:**

Las obras estarán cimentadas a base de zapatas aisladas de concreto armado, con dimensiones y especificaciones indicadas por sus respectivos cálculos estructurales. Será a base de concreto ciclópeo con una resistencia de 150 kg/cm<sup>2</sup>. Usando un porcentaje de piedra caliza de banco de cantera a un 60% con secciones de 60 x 40 cm.

#### **El sistema estructural y Muros:**

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

#### **Acabados en pisos:**

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

### **Acabados en muros:**

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

### **Acabado en losas:**

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

### **Instalación Hidrosanitaria.**

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

### **Instalación Eléctrica.**

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

### **Alimentación del agua potable.**

Para la alimentación del servicio del agua potable será tomada interconectándonos a la red de servicio de JUMAPAM que brinda a esta zona de la ciudad, actualmente tienen contrato las instalaciones actuales.

### **Energía eléctrica.**

Se conectara al servicio de CFE, actualmente tienen contrato las instalaciones actuales.

### **II.2.5.- Etapa de operación y mantenimiento.**

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

Las acciones y/o consecuencias del proyecto sobre el entorno serán objeto de atención especial de los promoventes de este proyecto. La riqueza natural del paisaje circundante puede promover un proyecto. Los atractivos son parte de la promoción para venta de habitaciones y en su conservación inalterada también se debe invertir. La playa con que colinda, cuando menos de nuestra parte, permanecerá inalterada.

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

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

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

#### **II.2.7.- Etapa de abandono del sitio.**

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.

El proyecto se rige por la normatividad en materia de construcción y planeación urbana, y en el ámbito de la normatividad ambiental comprende actividades sumamente respetuosas del medio natural, de tal forma que al remoto caso de abandonar el proyecto y el sitio en el que se establecerá, concretamente la vecindad con la Playa, no quedará afectada de ninguna manera.

#### **II.2.8.- Utilización de explosivos.**

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

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

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

**Residuos sólidos domésticos:**

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

**Residuos sólidos.**

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

**Residuos sanitarios:**

Los residuos provenientes de los baños, serán conducidos al colector de aguas residuales de 45 cm de diámetro que corre paralelo frente al predio.

Se instalaran registros con trampas de sólidos y grasas en el área de la cocina y demás áreas del complejo.

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

**Residuos sólidos domésticos:**

Se contara con contenedores de 200 litros de plástico identificados individualmente para basura orgánica e inorgánica, que será retirada cada día por el servicio de limpieza municipal.

**Residuos sólidos.**

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

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

**Residuos sanitarios:**

Para el sistema de drenaje sanitario serán conducidos al colector de aguas residuales de 45 cm de diámetro que corre paralelo frente al predio. Dada la existencia de un subcolector sobre la Avenida Playa Gaviotas, a la cual podrá realizarse la conexión para los locales

comerciales y de oficina de que consta el proyecto.



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

**"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

### **CAPITULO III.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**

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

De acuerdo a la descripción y análisis del proyecto realizado en el Capítulo II de este documento, así como la revisión y análisis de los Instrumentos Jurídicos, Normas Oficiales Mexicanas aplicables y demás relacionados con el medio ambiente, se llegó a la vinculación de la normatividad vigente aplicable al proyecto: “**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA**”, promovido por la Empresa **INMOILIARIA TURISTICA DE MAZATLÁN, SOCIEDAD ANONIMA**.

**III.1.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**

**LEYES FEDERALES**

**TABLAS DE VINCULACIÓN.**

<b>LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE</b>		
Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988 TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 09-01-2015		
<b>ORDENAMIENTO JURÍDICO</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
Art. 28, Penúltimo 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”. <i>Párrafo reformado DOF 23-02-2005</i>	<b>INMOBILIARIA TURISTICA DE MAZATLÁN, S.A.</b> , presenta el proyecto “ <b>CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA</b> ”, <b>MIA-P</b> de competencia federal por ser una obra planteada a realizarse en zona litoral, con incidencia en la zona federal (ecosistema costero).	Con la presentación de la MIA se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA.
Fracción IX.- “ <b>Desarrollos inmobiliarios</b> que afecten los ecosistemas costeros”;	El proyecto contempla la construcción de un edificio de 20 niveles, los cuales contarán con 200 habitaciones, 28 departamentos y 1 penthouse, en el área que actualmente ocupa el Hotel Los Arcos para albergar el <b>NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA</b> ”, con incidencia en la zona	Con la presentación de la MIA se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA”**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

	federal marítimo terrestre y/o zona de playas (ecosistema costero) de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa.	
Fracción X.- “Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o <b>zonas federales”</b>	El proyecto se erigirá en un área colindante a la zona federal marítimo terrestre y/o zona de playas (ecosistema costero) de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa.	Por ser colindante con la zona federal marítimo terrestre y/o zona de playas de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa, la empresa promovente solicita la anuencia en materia de impacto ambiental para la realización de obras y actividades de este proyecto mediante la presentación de la MIA-P del proyecto <b>“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA”, MIA-P</b> de competencia federal por ser una obra planteada a realizarse en zona litoral, con incidencia en la zona federal (ecosistema costero).
<b>XIII.-</b> Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.	El proyecto se erigirá en un área que incide en la zona federal marítimo terrestre y/o zona de playas (ecosistema costero) de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa.	Por tener incidencia con la zona federal marítimo terrestre y/o zona de playas (ecosistema costero) de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa, la empresa promovente solicita la anuencia en materia de impacto ambiental para la realización de obras y actividades de este proyecto mediante la presentación de la MIA-P del proyecto <b>“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA”, MIA-P</b> de competencia federal por ser una obra planteada a realizarse en zona litoral, con incidencia en la zona federal.
<b>ARTÍCULO 30.-</b> Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la	Tratándose de una obra nueva en el lugar que actualmente ocupa el Hotel Los Arcos con <b>FRENTE DE PLAYA</b> el proyecto	Con la presentación de la MIA se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

<p>Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.</p>	<p><b>"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"</b>, tiene incidencia con la zona federal marítimo terrestre (ecosistema costero), la promovente elabora la MIA-P, mediante la cual solicita la anuencia respectiva en materia de impacto ambiental.</p>	
--	---	--

**LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS** Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003, TEXTO VIGENTE, Última reforma publicada DOF 22-05-2015

**VINCULACIÓN:**

<b>LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS</b> Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003, TEXTO VIGENTE, Última reforma publicada DOF 22-05-2015		
<b>ORDENAMIENTO JURÍDICO</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
<p><b>Artículo 6.-</b> La Federación, las entidades federativas y los municipios, ejercerán sus atribuciones en materia de prevención de la generación, aprovechamiento, gestión integral de los residuos, de prevención de la contaminación de sitios y su remediación, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.</p>	<p>El proyecto <b>"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"</b>, con incidencia con la zona federal marítimo terrestre (ecosistema costero), contempla la construcción de una Torre de 20 niveles, los cuales contarán con 200 habitaciones, 28 departamentos y 1 penthouse que serán utilizadas como hotel y condominio mismas que producirán residuos sólidos urbanos que resultan de la eliminación de los materiales que</p>	<p>Durante la construcción y operación de la Torre, se acataran las disposiciones de los tres niveles de gobierno en materia de prevención de la generación, aprovechamiento, gestión integral de los residuos.</p>

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

	utilicen en sus actividades domésticas, de los productos que consuman y de sus envases, embalajes o empaques y los residuos que provengan de cualquier otra actividad dentro de los establecimientos.	
--	---	--

**REGLAMENTOS**

**REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL;**  
Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000 TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 31-10-2014.

**VINCULACIÓN:**

<b>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL;</b> Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000 TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 31-10-2014		
<b>ORDENAMIENTO JURÍDICO</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
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":	Se está presentando una MIA-P para la realización de un proyecto que contempla la construcción de un inmueble de 20 niveles, los cuales contarán con 200 habitaciones, 28 departamentos y 1 penthouse, en el área que actualmente ocupa el Hotel Los Arcos para albergar el <b>NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA</b> ", con incidencia en la zona federal marítimo terrestre y/o zona de playas (ecosistema costero), de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. La promovente elabora la MIA-P, mediante la cual solicita la anuencia respectiva en materia de impacto ambiental.	Con la presentación de la MIA se está dando cumplimiento a este apartado
Inciso:	La MIA-P que se presenta, es para la	Con la presentación de la MIA se

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

<p><b>Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:</b> "Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, ..., "</p>	<p>realización de un proyecto que contempla la construcción de un edificio de 20 niveles, los cuales contarán con 200 habitaciones, 28 departamentos y 1 penthouse, en el área que actualmente ocupa el Hotel Los Arcos para albergar el <b>"NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"</b>, con incidencia en la zona federal marítimo terrestre y/o zona de playas (ecosistema costero), de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa.</p>	<p>está dando cumplimiento a este apartado</p>
<p>Inciso: <b>R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES:</b> Fracción I. "Cualquier tipo de obra civil, con excepción..."</p>	<p>La MIA-P que se presenta, para la realización de un proyecto correspondiente a un desarrollo inmobiliario con incidencia en la zona federal marítimo terrestre (ecosistema costero). La promotora elabora la MIA-P, mediante la cual solicita la anuencia en materia de impacto ambiental para la realización de las obras y actividades respectivas.</p>	<p>Con la presentación de la MIA se está dando cumplimiento a este apartado</p>
<p><b>DEL PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>Artículo 9o.-</b> Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.</p>	<p>La MIA-P que se presenta, es para la realización de un proyecto de un desarrollo inmobiliario nuevo. El proyecto incide en la zona federal marítimo terrestre (ecosistema costero),</p>	<p>Con la presentación de la MIA se está dando cumplimiento a este apartado</p>

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

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**VINCULACIÓN:**

<b>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS,</b> Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2006, TEXTO VIGENTE, Última reforma publicada DOF 31-10-2014.		
<b>ORDENAMIENTO JURÍDICO</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
<b>Artículo 1.-</b> El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción y su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	El proyecto <b>"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"</b> , contempla la construcción de una Torre de 20 niveles, los cuales contarán con 200 habitaciones, 28 departamentos y 1 penthouse que serán utilizadas como hotel y condominio mismas que producirán residuos sólidos urbanos que resultan de la eliminación de los materiales que utilicen en sus actividades domésticas, de los productos que consuman y de sus envases, embalajes o empaques y los residuos que provengan de cualquier otra actividad dentro de los establecimientos.	Durante la construcción y operación de la Torre, se acataran las disposiciones de los tres niveles de gobierno en materia de prevención de la generación, aprovechamiento, gestión integral de los residuos.  El predio corresponde al área urbana de la ciudad de Mazatlán, cabecera municipal del municipio del mismo nombre, el cual cuenta con infraestructura formal para el tratamiento y disposición de los residuos de tipo urbano y sanitario generados.

**NORMAS OFICIALES MEXICANAS**

<b>NORMAS OFICIALES MEXICANAS</b>		
<b>NOM ESPECÍFICA</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
<b>NOM-002-SEMARNAT-1996.-</b> <b>Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de Junio de 1998.</b>	Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como	La operación del el <b>NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA</b> cuenta con la anuencia para la interconexión con la red de drenaje urbano, será la JUMAPAM la que vigile el cumplimiento con lo establecido por la NOM.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

	<p>proteger la infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas. El proyecto <b>NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA.</b>, verterá su descarga a la red de alcantarillado municipal que pasa por la avenida de ubicación del inmueble.</p>	
<p><b>NOM-041-SEMARNAT-2006,</b> 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.</p>	<p>Esta (NOM) es de observancia obligatoria para el propietario o legal poseedor, de los vehículos automotores que circulan en el país, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los Centros de Verificación, y en su caso Unidades de Verificación, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kilogramos, motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y minera.</p>	<p>Este Proyecto, mayormente utilizará vehículos de carga que utilizan diésel como combustible ya que este se refiere a obras de construcción, realizado por maquinaria pesada del tipo de la maquinaria dedicada a la construcción (excavadora, Payloader o cargador frontal, etc). En la supervisión del proyecto, la empresa promovente algunas veces utilizará vehículos a gasolina para supervisión. Por lo cual estos deberán cumplir con esta NOM y las verificaciones correspondientes que aplican.</p>
<p><b>NOM-044-SEMARNAT-2006.-</b> Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto</p>	<p>Los camiones de volteo utilizados para el transporte de material, son vehículos que funcionan a base de combustible diésel y peso bruto vehicular descargado es alrededor de los señalados.</p>	<p>Se exigirá a la empresa constructora el funcionamiento en buen estado de los camiones de volteo para minimizar al máximo las emisiones.</p>

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

<p>vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.</p>		
<p><b>NOM-045-SEMARNAT-1996.</b> Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, Modificada de acuerdo al DIARIO OFICIAL de la Federación del día Jueves 13 de septiembre de 2007, como: NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p>	<p><b>1. Objetivo y campo de aplicación.</b> Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de coeficiente de absorción de luz y el porcentaje de opacidad, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p> <p><b>Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, unidades de verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.</b></p>	<p>Dado que como lo establece la mencionada NOM: <b>Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, unidades de verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.</b></p> <p>Considerando que el proyecto requiere de camiones de carga, consideramos que la <b>NOM-044-SEMARNAT</b> es la que aplica de manera específica; sin embargo si es requerida su observancia, se vigilará el funcionamiento en buen estado de los vehículos de carga de material para minimizar al máximo las emisiones.</p>
<p><b>NOM-050-SEMARNAT-1993.</b> Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación, que usan gasolina, diésel o gas licuado de petróleo, o gas natural u otros combustibles alternos como combustible, respectivamente.</p>	<p>Por cuestiones de presencia de medios de transporte del proyecto, existirá en el sitio vehículos automotores diversos que funcionan con algún tipo de los combustibles descritos.</p>	<p>Se exigirá a los contratistas y/o conductores que sus vehículos se encuentren debajo de los niveles establecidos en la NOM.</p>
<p><b>Norma Oficial mexicana, NOM-052-SEMARNAT-2005.-</b> Que establece las características, el procedimiento</p>	<p>Los derivados de los hidrocarburos que se utilizan como combustibles y lubricantes de vehículos</p>	<p>Se tiene previsto una serie de actividades y manejo de los residuos generados por la ejecución del</p>

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

de identificación, clasificación y listado de los residuos peligrosos.	automotores, maquinaria etc., están considerados como residuos peligrosos.	proyecto.
<b>NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010</b> , 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.	Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana,...	Las tortugas marinas durante la época de reproducción es posible verlas en algunas playas de Mazatlán, sin embargo en el área del proyecto no se tienen reportes de tortugas marinas desovando.
<b>NOM-076-SEMARNAT-1995.-</b> Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores, con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta.	Los camiones de volteo utilizados para el acarreo de materiales, son vehículos que funcionan a base de combustible diésel y peso bruto vehicular descargado es alrededor del señalado.	Se exigirá a la empresa constructora el funcionamiento en buen estado de los camiones de volteo para minimizar al máximo las emisiones.
<b>NOM-080-SEMARNAT-1994.-</b> Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	Esta norma oficial mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.  <b>CAMPO DE APLICACION</b>  La presente norma oficial mexicana se aplica a vehículos automotores	Se exigirá a la empresa constructora el funcionamiento en buen estado de los camiones de volteo para minimizar al máximo las emisiones de ruido.  Los vehículos y maquinaria asociados a la construcción del proyecto respetarán los niveles máximos definidos en la NOM. Y las actividades de construcción tendrán horario diurno.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

	de acuerdo a su peso bruto vehicular, y motocicletas y triciclos motorizados que circulan por las vías de comunicación terrestre, exceptuando los tractores para uso agrícola, trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada para la construcción y los que transitan por riel.	
<p><b>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-081-SEMARNAT-1994,</b> que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</p>	Se tomará como referente el normativo para el ruido producido en el sitio del proyecto.	<p>En el sitio del proyecto se vigilará el cumplimiento de niveles de ruido que el proyecto generará, con ruido por debajo de la norma para ruido industrial (68 dB). A fin de no afectar a la población de vecinos del proyecto, esto en base a la utilización de maquinaria y equipo de transporte en buenas condiciones mecánicas y de mantenimiento. Inclusive solo la realización de actividades, así como su transportación en horas hábiles del día.</p> <p>Se exigirá a los contratistas de maquinaria pesada que cumplan con lo establecido en la NOM y con los horarios establecidos por la autoridad municipal.</p>

Por las características del proyecto y del sitio de su realización, la promovente no considera la afectación de flora y fauna terrestre o acuícola, por lo que se ha omitido analizar y/o realizar algún tipo de análisis vinculatorio con las especificaciones de las NOM's a ese respecto.

**III.2.- VINCULACIÓN CON OTROS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO**

El territorio nacional en sus diversas latitudes se encuentra con diversos reconocimientos nacionales e internacionales por su biodiversidad y servicios ambientales, tales como sitios RAMSAR, reserva de la Biosfera, humedal, Área Natural Protegida (ANP), etc., siendo las más cercanas el ANP Verde Camacho (con Categoría, Zona de Reserva de la Tortuga Marina. Ubicación política, 5 km. al poblado de Mármol y 15 Km al norte de

Mazatlán) y el ANP Islas del Golfo de California (proteger la riqueza natural de las citadas **islas** del Golfo de California, incluidas las ubicadas frente a **Mazatlán**); el ANP Meseta de Cacaxtla (Área de Protección de Flora y Fauna **Meseta de Cacaxtla**), se localiza en los límites del municipio de Mazatlán al Norte, adentrándose en territorio costero del municipio de San Ignacio con límites al Sur del ANP sur, desde el fin del municipio de Mazatlán y el inicio del de San Ignacio, al norte Barras de Piaxtla y Estación Dimas, al Este la carretera federal (libre de cuota) México-Nogales (No. 15) y al Oeste el litoral del Golfo de California en esa zona. Por tanto en la revisión a detalle de la CONABIO al respecto que se realizó, se determinó que el sitio del proyecto, por su localización no se encuentra dentro de alguno de estos ordenamientos regulatorios. De todas maneras, aunque no es el caso de ubicación del proyecto “**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA**”, si es de parte de la promovente en cualquier sitio o circunstancia, respetar todos los ordenamientos referidos a la protección de la flora, fauna, suelo e hidrología al tenor de lo que aquí se presenta.

A efecto de lo anterior, esta promovente señala de manera específica que el proyecto y sus actividades, por su localización no encajan territorialmente en dichos ordenamientos jurídicos. En este sentido el proyecto, aun sin coincidir con estos reconocimientos en esta parte del territorio nacional, ubicado en el sur del Estado Sinaloa, vincula sin embargo si las obras y actividades del proyecto cumplen o se contraponen con lo establecido en dichos ordenamientos jurídicos:

EL PROYECTO SE ENCUENTRA FUERA DE CUALQUIER ÁREA NATURAL PROTEGIDA TANTO DE CARÁCTER FEDERAL, ESTATAL O LOCAL.

Tenemos conocimiento de un estudio relacionado con un Proyecto para el Ordenamiento Ecológico Costero del Estado de Sinaloa (**OECES**), elaborado conjuntamente en el año 2002 por la Delegación en Sinaloa de la **Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales** y el **Gobierno del Estado de Sinaloa**; sin embargo, este documento tampoco ha sido publicado en el periódico oficial de la entidad.

#### **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO DEL GOLFO DE CALIFORNIA**

También de que el 29 de noviembre de 2006 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California** que aunque sus contenidos tienen aplicación en varias porciones del estado de Sinaloa, para el caso de las obras contempladas en el proyecto de “**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA**”, no habrá afectación alguna, dichas obras se ubican en la porción urbana de la ciudad de Mazatlán, estado de Sinaloa en un área con incidencia en ZOFEMAT (zona federal marítimo terrestre y/o (ecosistema costero) en un frente de playa de 85.208 m, mismos que ya se encuentran impactados desde la primer construcción del Hotel Los Arcos, que será sustituido por el presente proyecto.



ornia

*Clave de la Unidad de Gestión Ambiental Costera: UGC13*

*Nombre: Sinaloa Sur - Mazatlán*

*Ubicación: Limita con el litoral del estado de Sinaloa que va del sur del río Elota, a la altura del poblado de La Cruz hasta el Río Teacapán (Estero).*

*Superficie total: 4,409 km<sup>2</sup>*

*Principales centros de población: Mazatlán, El Rosario, Escuinapa y Teacapán.*

**REGIÓN MARINA PRIORITARIA (RMP) 20. PIAXTLA-ÚRIAS**

En cuanto a **REGIÓN MARINA PRIORITARIA (RMP) 20. PIAXTLA-ÚRIAS (Figura III. 2)**, se presenta el siguiente cuadro, en donde se aprecia que no hay vinculación alguna con el proyecto.

**VINCULACIÓN CON LA REGIÓN MARINA PRIORITARIA "PIAXTLA-ÚRIAS"**

REGIÓN MARINA PRIORITARIA "PIAXTLA-ÚRIAS"		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<p><b>Estado(s):</b> Sinaloa</p> <p><b>Extensión:</b> 640 km<sup>2</sup>                      Latitud. 23°48' a 23° 5'24"                      Longitud. 106°55'48" a 106°13'48"</p> <p><b>Clima:</b> cálido semiárido con lluvias en verano. Temperatura media anual mayor de 18° C. Ocurren tormentas tropicales, huracanes.</p>	<p>El proyecto se localiza en el área de la RMP, en un área de terreno firme, en la zona urbana de la ciudad de Mazatlán, Sin., con incidencia en ZOFEMAT.</p>	<p>El proyecto se localiza dentro del área de la RMP, en un área de terreno firme con incidencia en ZOFEMAT.</p> <p>El proyecto contempla medidas de prevención y mitigación a fin de conservar el entorno en los alrededores de proyecto.</p>

<p><b>Geología:</b> placa de Norteamérica; rocas ígneas y sedimentarias; talud con pendiente suave; plataforma amplia.</p> <p><b>Descripción:</b> acantilados, lagunas, matorral, bahías, dunas costeras, marismas, playas, esteros, arrecife, islas. Eutroficación alta. Ambientes laguna, acantilado, litoral e infralitoral con alta integridad ecológica.</p> <p><b>Oceanografía:</b> surgencias en invierno. Masas de agua superficial Tropical y Subtropical. Marea semidiurna. Oleaje alto. Aporte de agua dulce por ríos, un estero y lagunas. Ocurren marea roja y "El Niño" sólo cuando el fenómeno es muy severo.</p> <p><b>Biodiversidad:</b> moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, peces, tortugas, aves residentes y migratorias, mamíferos marinos, manglares, halófitas, selva baja caducifolia. Zona migratoria de lobo marino y aves acuáticas; de anidación de pelícanos (<i>Pelecanus</i></p>	<p>El proyecto cuenta con un frente de playa arenoso-rocoso.</p> <p>Oceanografía: No aplica. El proyecto está situado sobre tierra firme, no aplicándole ninguno de los posibles escenarios correspondientes a la RMP.</p> <p>Biodiversidad: Igual; no aplica. La biodiversidad correspondiente al sitio del proyecto se traduce al de los ambientes terrestres sin vegetación existente en el sitio, el predio corresponde a un</p>	
---	--	--

<p><i>occidentalis</i>), tortuga golfina (<i>Lepidochelys olivacea</i>) y de reproducción de cocodrilos (<i>Crocodylus acutus</i>) y peces (Hemiramphidae). Gran número de endemismos de vertebrados. Presenta las mayores concentraciones de aves acuáticas migratorias de Latinoamérica.</p> <p><b>Aspectos económicos:</b> 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.</p> <p><b>Problemática:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificación del entorno: tala de manglar, relleno de áreas, dragados, cambio de barreras, construcción de marinas.</li> </ul>	<p>predio urbano, que anteriormente ya estaba impactado por otra construcción.</p> <p>Aspectos económicos: aplica. Diversidad de actividades económicas turismo y comercio aplicables al sitio del proyecto. Con o sin la realización del proyecto es la actividad económica en el sitio y sus alrededores.</p> <p>Problemática: No le aplica las enumeradas. Existe degradación previa por la realización de obras y actividades urbanas en el predio como en sus alrededores; actividades económicas y de ocupación afines pero independientes de la propuesta del proyecto.</p>	
--	--	--

<p>- Contaminación: por aguas negras (descargas directas a la bahía), basura, fertilizantes, agroquímicos, pesticidas, metales pesados, termoeléctrica (emisión de gases), derrames de petróleo y contaminantes industriales.</p>	<p><b>No aplica</b></p>	
<p>Daño al ambiente por embarcaciones pesqueras.</p>		
<p>- 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, acuícolas y turísticos en las lagunas costeras.</p>	<p><b>No aplica</b></p>	
<p>- Desarrollos: desarrollo urbano, agrícola, acuícola y minero inadecuadamente planeados.</p>		
<p>- Regulación: falta de ordenamiento para el acceso al recurso camarón y conflictos entre usuarios, problema predominantemente en la zona de Mazatlán. Pesca ilegal; tráfico ilegal de especies</p>	<p><b>No aplica</b></p>	

<p>endémicas de las islas Mariás (aves y reptiles).</p> <p><b>Conservación:</b> se propone proteger a Barra de Piaxtla, playa y estero de El Verde, el estero del Yugo y alrededores, los manglares del estero de Urías, las tres islas de la bahía de Mazatlán. Apoyar a las áreas que tienen cierto estatus de conservación y protección. UNAM (ICMyL, Mazatlán), UAS (Facultad de Ciencias del Mar).</p>	<p><b>No aplica</b></p>	
---	-------------------------	--



Figura III. 2. REGIÓN MARINA PRIORITARIA (RMP) 20. PIAXTLA-ÚRIAS

### III.2.2. En el Territorio Nacional.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

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

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

Dicho **ACUERDO** establece:

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

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

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

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

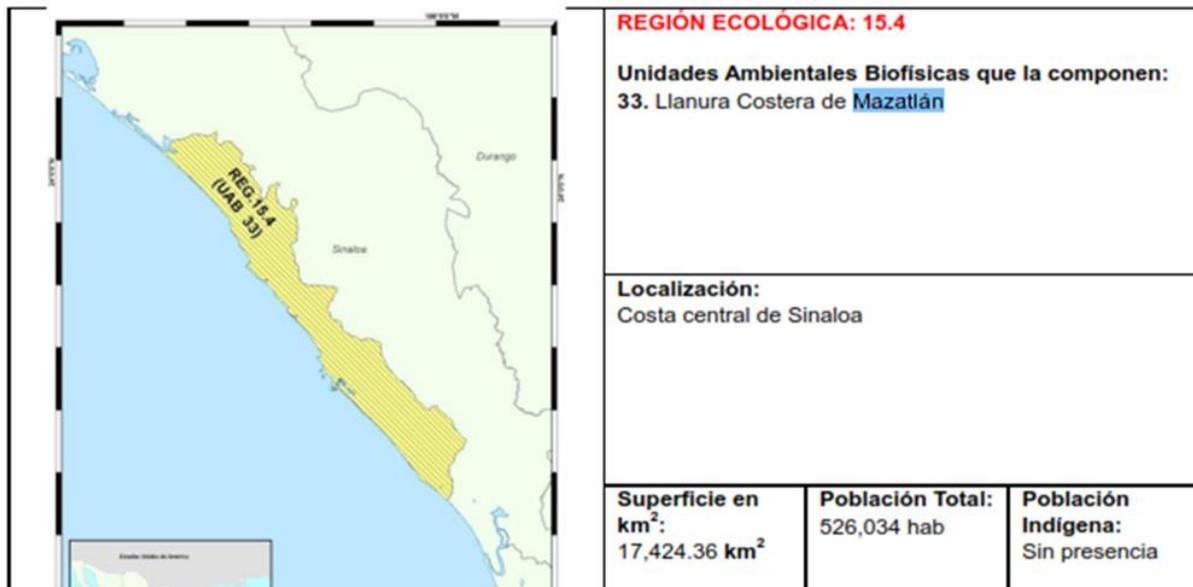
El **POEGT** consiste en un modelo para el uso y ocupación del territorio nacional por los diferentes sectores que intervienen en él. Este modelo está sustentado en una regionalización ecológica (definida por características físico-bióticas) a la cual se le asignan propuestas sectoriales que están acompañadas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

Al proyecto “**CONSTRUCCIÓN Y OPERACION DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA**” dentro de la regionalización establecida en el **POEGT**, queda comprendido en la **UNIDAD BIOFÍSICA AMBIENTAL 33; LLANURA COSTERA DE MAZATLÁN. Región Ecológica 15.4. (Figuras III.3, III.4. y III.5)**

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
 "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"  
 CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**



**Figura III.3. UNIDAD BIOFÍSICA AMBIENTAL 33 LLANURA COSTERA DE MAZATLÁN**



**Figura III.4. REGIÓN ECOLÓGICA 15.4**

**Estado Actual del Medio Ambiente** (descrito en el año **2008**), para esta **Unidad Ambiental Biofísica (113)** es el siguiente:

**113. Medianamente estable a Inestable. Conflicto Sectorial Nulo.** No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Muy baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es Forestal y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 3. Baja marginación social. Medio índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de transición. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

**Escenario al 2033: UAB 113. Medianamente estable a inestable.**

**Política Ambiental: Aprovechamiento Sustentable y Restauración**

**Rectores de desarrollo:** Minería – Preservación de Flora y Fauna

**Coadyuvantes del desarrollo:** Forestal

**Asociados del desarrollo:** Agricultura Ganadería Industria

**Estrategias**

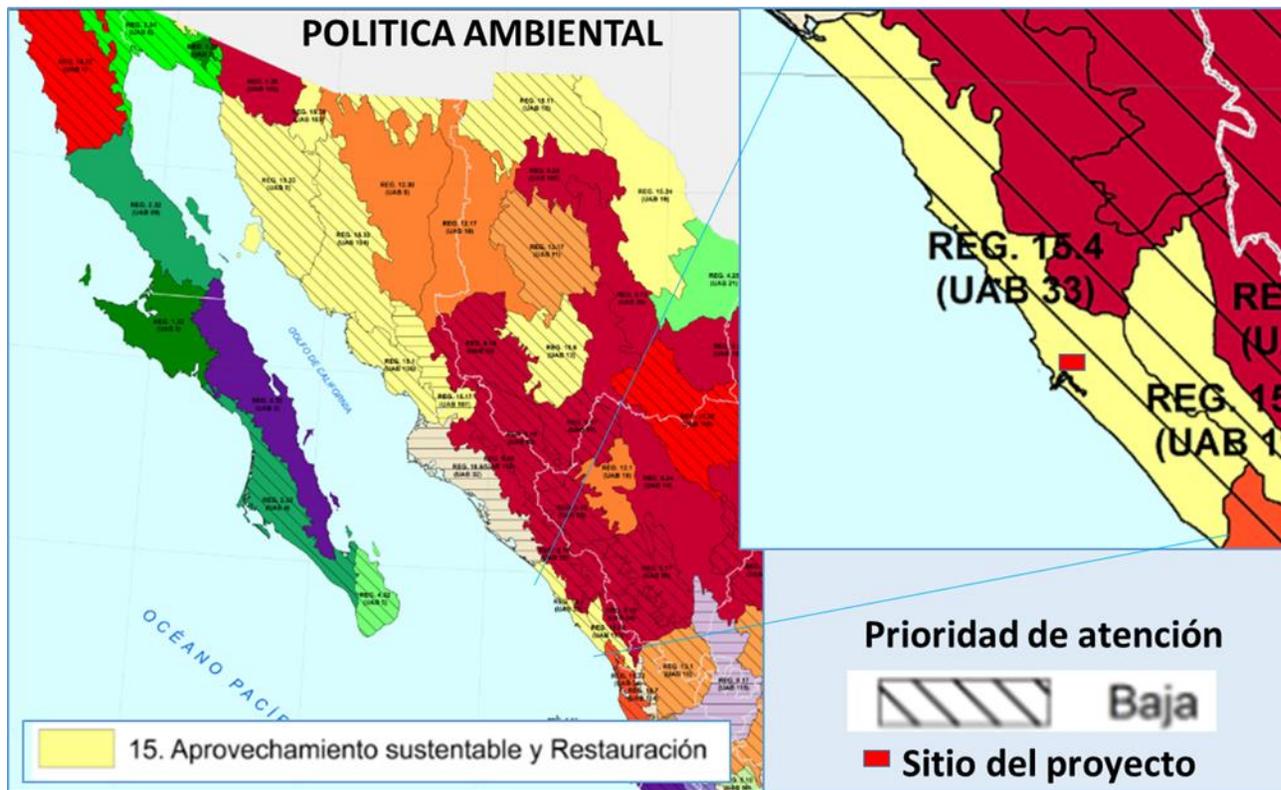
**TABLA DE VINCULACION CON EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)**

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<b>Estrategias. UAB 113:</b>		
<b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio</b>		
<b>A) Preservación</b> 1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	<b>No aplica</b>	<b>No aplica</b>
<b>B) Aprovechamiento sustentable</b>  4. <b>Aprovechamiento sustentable de ecosistemas,</b>	<b>No aplica</b>	<b>No aplica</b>

<p>especies, genes y recursos naturales.</p> <p><b>5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</b></p> <p><b>6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.</b></p> <p>7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</p> <p><b>8. Valoración de los servicios ambientales.</b></p>		
<p><b>C) Protección de los recursos naturales</b></p> <p><b>12. Protección de los ecosistemas.</b></p> <p>13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.</p>	<b>No aplica</b>	<b>No aplica</b>
<p><b>C) Agua y saneamiento</b></p> <p>27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.</p> <p>28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.</p> <p>29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.</p>	<b>No aplica</b>	<b>No aplica</b>
<p><b>D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional</b></p> <p>28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.</p> <p>29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.</p> <p>30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.</p> <p><b>31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas</b></p>	<b>No aplica</b>	<b>No aplica</b>

<p>seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</p> <p>32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.</p>		
<p><b>D) Desarrollo Social</b></p> <p>36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.</p> <p>37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p> <p>40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.</p> <p>41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</p>	No aplica	No aplica
<p><b>Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</b></p>		
<p>A) Marco Jurídico</p> <p>42. Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.</p>	No aplica	No aplica
<p><b>B) Planeación del Ordenamiento Territorial</b></p>	No aplica	No aplica

<p><b>43.</b> Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.</p> <p><b>44.</b> Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.</p>		
--	--	--



**Figura III.5.** PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO, POLITICA AMBIENTAL. Localización de REGIÓN ECOLÓGICA:

15.4

En este caso no aplica este ordenamiento dado que el municipio de Mazatlán no cuenta con un programa de Ordenamiento Ecológico Territorial.

### III.3. Decretos y programas de conservación y manejo de las áreas naturales protegidas

Por su ubicación geográfica el proyecto no se sitúa cerca o en relación con ningún ordenamiento **Decretos y programas de conservación y manejo de las áreas naturales protegidas** territorial a saber.

#### SITIOS RAMSAR (SR)

México es uno de los países firmantes del Convenio de Ramsar que busca preservar aquellos humedales de suma importancia a nivel mundial. A la fecha el país lleva declarados un total de 142 sitios Ramsar que protegen un total de 8 643, 581.256 ha (<http://ramsar.conanp.gob.mx/lsr.php> consultado el 13 de noviembre de 2015) entre los que se cuentan varias zonas que tienen además la consideración de Parques Nacionales de México y/o de Reservas de la Biósfera en México (Humedales Mexicanos de Importancia Internacional).

TABLA III.1.- SITIOS RAMSAR SINALOA

SITIOS RAMSAR SINALOA			
Sitio Ramsar	Ubicación (municipios)	Área (Ha)	Fecha de adhesión
Marismas Nacionales	<u>Acaponeta</u> , <u>Rosamorada</u> , <u>San Blas</u> , <u>Santiago Ixcuintla</u> , <u>Tecuala</u> , <u>Tuxpan</u> , <u>Rosario</u> <u>Escuinapa</u>	200 000	<u>04 de julio de 1986</u>
<u>Laguna Playa Colorada-</u> <u>Santa María la Reforma</u>	<u>Laguna Playa Colorada -</u> <u>Santa María la Reforma</u>	53 140	<u>02 de febrero de</u> <u>2004</u>
<u>Playa Tortuguera El Verde</u> <u>Camacho</u>	En la zona costeras al Norte de Mazatlán	6454	<u>02 de febrero de</u> <u>2004</u>
<u>Laguna Huizache-Caimanero</u>	Mazatlán, Rosario	48 283	<u>02 de febrero de</u> <u>2007</u>
<u>Sistema Lagunar Ensenada</u> <u>de Pabellones</u>	Culiacán y Navolato	40 639	<u>02 de febrero de</u> <u>2008</u>
<u>Sistema Lagunar</u> <u>Agiabampo–Bacorehuis–Río</u> <u>Fuerte Antiguo</u>	Municipios costeros: Sur de Sonora (Huatabampo) y Norte de Nayarit (Ahome)	90 804	<u>02 de febrero de</u> <u>2008</u>

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA”**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

<u>Sistema Lagunar Ceuta</u>	Elota	1497	<u>02 de febrero de 2008</u>
Sistema Lagunar San Ignacio–Navachiste–Macapule	Guasave	79 873	<u>02 de febrero de 2008</u>
<u>Lagunas de Santa María-Topolobampo-Ohuira</u>	Ahome	225 000	<u>02 de febrero de 2009</u>

El sitio del proyecto no se localiza dentro de ninguno de estos sitios RAMSAR. El más cercano es el Playa Tortuguera El Verde Camacho, clasificado como Sitio RAMSAR No. 1349 (CONABIO, 2004)\*. Se ubica al norte de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa, en la zona de playa, considerado como sitio de arribazón de cuatro especies de tortuga marina, la más importante la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*). **(Figura III. 6.)**

El SRP, se delimita por la extensión del Santuario de Tortugas Marinas “El Verde” desde Punta Cerritos a Punta Gruesa (Mármol), de oeste a este abarca desde la isolínea batimétrica de las 5 brazas al contorno de la maxipista Mazatlán-Culiacán. Se localiza al norte de Mazatlán, tiene una superficie aproximada de 6,450.26 ha, y 25 km en el perímetro costero, correspondientes al 31% de la extensión litoral del municipio de Mazatlán, Sinaloa en el Noroeste de México.

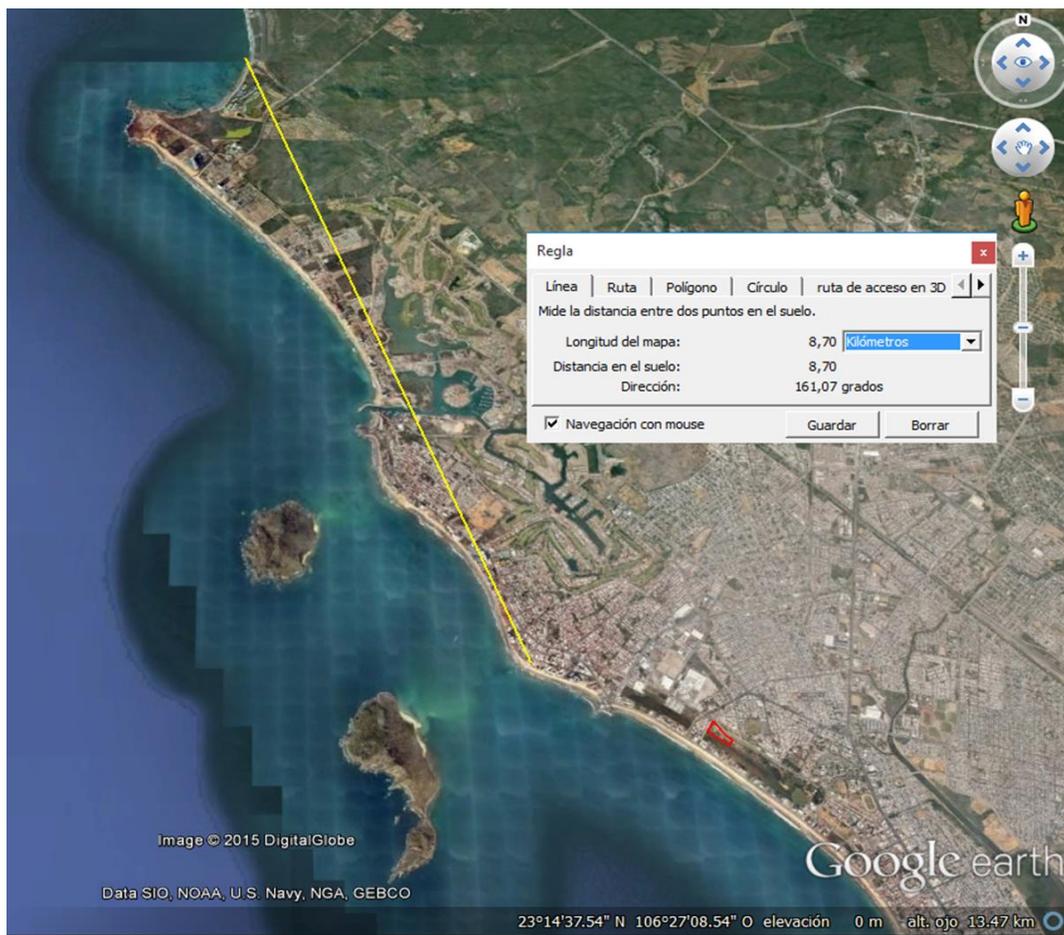


Figura III. 6. ANP, Santuario de tortugas marinas El Verde Camacho, distante del sitio del proyecto unos 8.7 km.

### III.2.2- ÁREA DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (TABLA III.2).

TABLA III.2.- VINCULACION CON ÁREA DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES.

ÁREA DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES.		
ORDENAMIENTO REGULATORIO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<p>De acuerdo a lo definido por la CONABIO, el sitio del proyecto No se ubica dentro de alguna de las áreas consideradas como AICA'S.</p> <p>Territorialmente al AICA 69, Sistema Lagunario Huizache-Caimanero (Marcada con el 147), es el AICA más cercano al sitio del proyecto, sin tener precisamente incidencia en ella. A esta AICA le corresponden porciones territoriales de los Estados de Nayarit y Sinaloa.</p> <p>Le corresponde una <b>SUPERFICIE</b> de 71,941.59 Km<sup>2</sup>. No cuenta con <b>PLAN DE MANEJO</b>.</p> <p>En el sur de Sinaloa principalmente le corresponde dos esteros que se comunican con los estuarios de los ríos Presidio y Baluarte, o el sistema hidrológico denominado Laguna de Huizache-Laguna de Caimanero. Una barrera arenosa limita a la laguna (o sistema lagunar) en su extensión y exhibe tres morfologías diferentes en distintas partes.</p> <p>Territorialmente el AICA se extiende hasta el Sistema Urías-La Sirena, un área contigua a la costera Ciudad y Puerto de Mazatlán.</p> <p>Territorialmente se localiza fuera de la</p>	<p>No le aplica.</p> <p>Territorialmente se localiza fuera de las mencionadas AICA'S, así como de la localizada más al norte, denominada Ensenada de Pabellones, con <b>Clave de la AICA NO-67</b>. Otra AICA es la Río Presidio-Pueblo Nuevo, <b>Clave de la AICA NE-18</b> (marcada con el No 77 en el Mapa de CONABIO), también sin incidencia.</p>	<p>El proyecto se ubica dentro de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, en su zona de playa urbana y la poligonal del Plan Urbano de Desarrollo, predio desprovisto de vegetación, que no ofrece un sitio de especial atractivo para la presencia de aves, salvo excepciones, solo como paso, sin llegar a ser hábitat permanente. Geográficamente se localiza a unos 30 Km en línea recta del límite del sistema hidrológico Huizache-Caimanero, donde se ubica el Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA 69).</p> <p>Es parte de nuestros objetivos respetar todos los ordenamientos referidos a la protección de la flora, fauna, suelo e hidrología y todo lo relacionado con la biosfera, tal y como se plantea en la MIA-P que se presenta.</p>

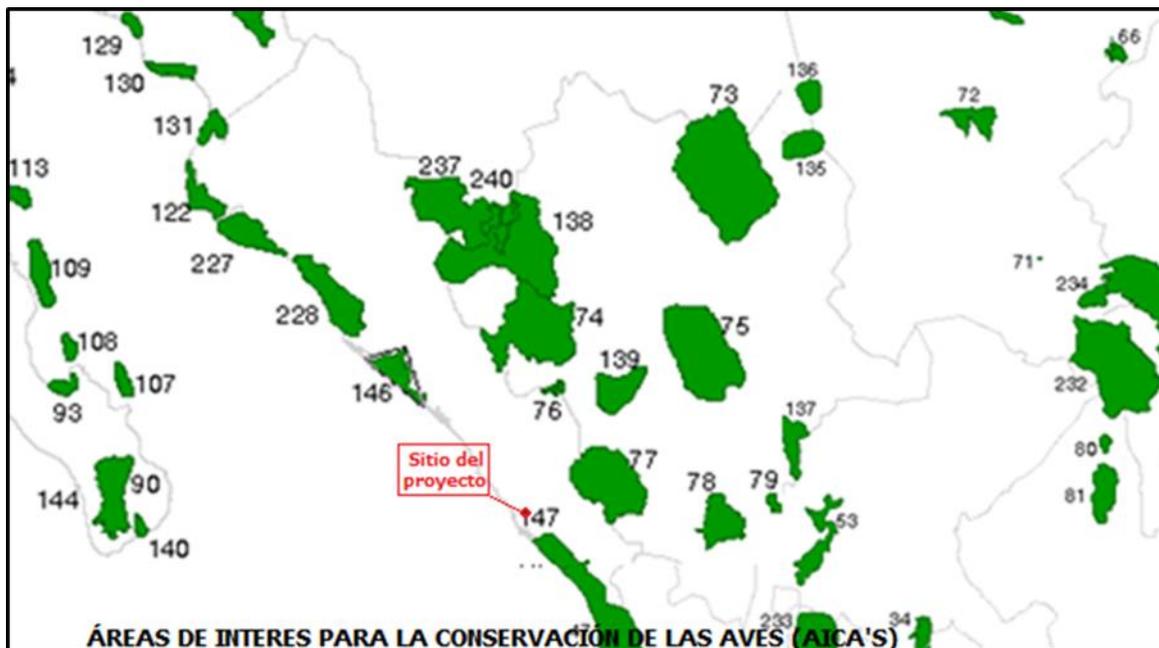
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
 "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"

CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

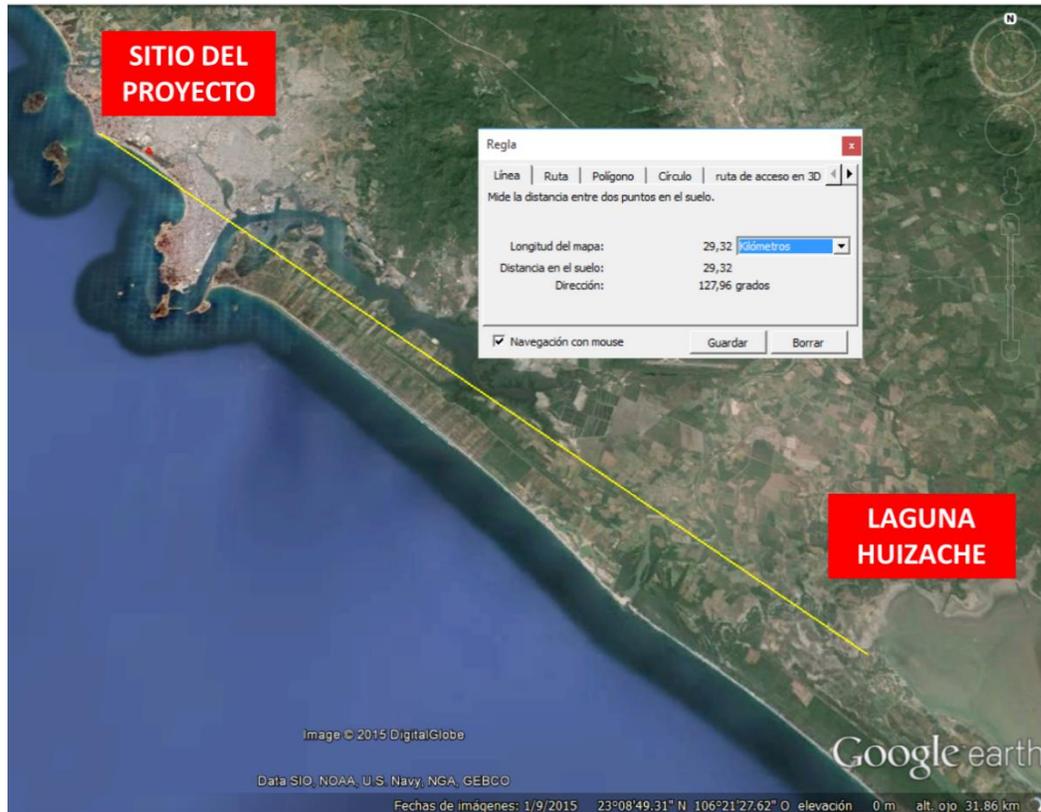
<p>mencionadas AICA, así como de la localizada más al norte, denominada Ensenada de Pabellones, con <b>Clave de la AICA NO-67</b>. Otra AICA es la Río Presidio-Pueblo Nuevo, <b>Clave de la AICA NE-18</b> (marcada con el No 77 en el Mapa de CONABIO), también sin incidencia</p>		
--	--	--

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

incidencia con el sitio del proyecto.



**Figura III.7.** Áreas de Interes para la Conservación de las Aves. Referencia: Mapa AICA'S CONABIO.  
<http://conabioweb.conabio.gob.mx/aicas/doctos/aicasnw.html>



**Figura III.8.** El sitio del proyecto se localiza a unos 21 Km en línea recta del sistema hidrológico donde se ubica el del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA 69).

### III.2.3.- REGIONES PRIORITARIAS

#### REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS (TABLA III.3).

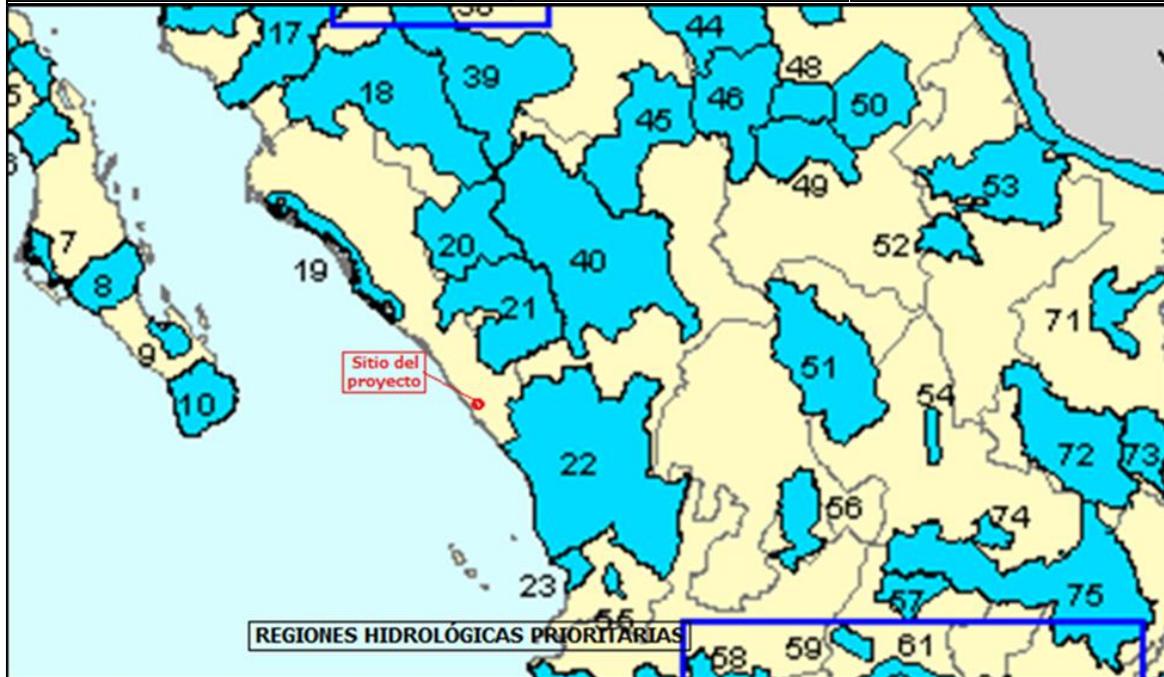
TABLA III.3.- VINCULACIÓN CON REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS

REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS		
ORDENAMIENTO REGULATORIO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<p>La Comisión Nacional para biodiversidad (CONABIO), identificó 110 regiones hidrológicas prioritarias, no encontrando dentro de ninguna de ellas incidencia del proyecto. Al respecto la CONABIO elaboró sus fichas técnicas con información general de tipo limnológico, geológico/edáfico, recursos hídricos y biodiversidad, así como de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso.</p> <p>El sitio del proyecto tiene la RHP 22 como la más cercana. Le corresponden porciones territoriales de los Estados de Nayarit, Sinaloa, Durango, Jalisco y Zacatecas.</p> <p>Le corresponde una <b>SUPERFICIE</b> de 138,768.73 km<sup>2</sup>.</p> <p><b>Polígono; Coordenadas extremas: Latitud 23°52'48" - 21°24'00" N                      Longitud 106°06'00" - 103°44'24" W</b></p> <p>Le corresponde los <b>Recursos hídricos principales</b></p> <p><b>Lenticos:</b> Presa Aguamilpa, lagunas de Agua Brava, Teacapán, el Caimanero, Mezcatitlán, lagunas costeras, pantanos y más de 100 pequeños cuerpos.</p>	<p>No aplica al proyecto. La RHP 22 <b>RÍO BALUARTE - MARISMAS NACIONALES</b> es la más cercana (unos 60 Km). Tampoco incide con la RHP <b>21. CUENCA ALTA DEL RÍO SAN LORENZO - MINAS DE PIAXTLA.</b></p>	<p>Al respecto de las RHP la CONABIO elaboró sus fichas técnicas con información general de tipo limnológico, geológico/edáfico, recursos hídricos y biodiversidad, así como de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso. De acuerdo a lo anterior, no existen criterios o lineamientos regulatorios que deban cumplir los proyectos a desarrollar dentro de cada una de las regiones hidrológicas, sin embargo, a pesar de la carencia de criterios ambientales específicos de la Región, se hace una vinculación del proyecto de acuerdo a la problemática general identificada en la ficha técnica.</p> <p>Se realizará el proyecto inmobiliario fuera de toda RHP.</p> <p>A pesar de no incidir en alguna de las mencionadas RHP, es parte de nuestros objetivos respetar todos los ordenamientos referidos a la protección de la flora, fauna, suelo e hidrología y todo lo relacionado con la biosfera, tal y como se plantea en la MIA-P que</p>

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
 "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"  
 CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

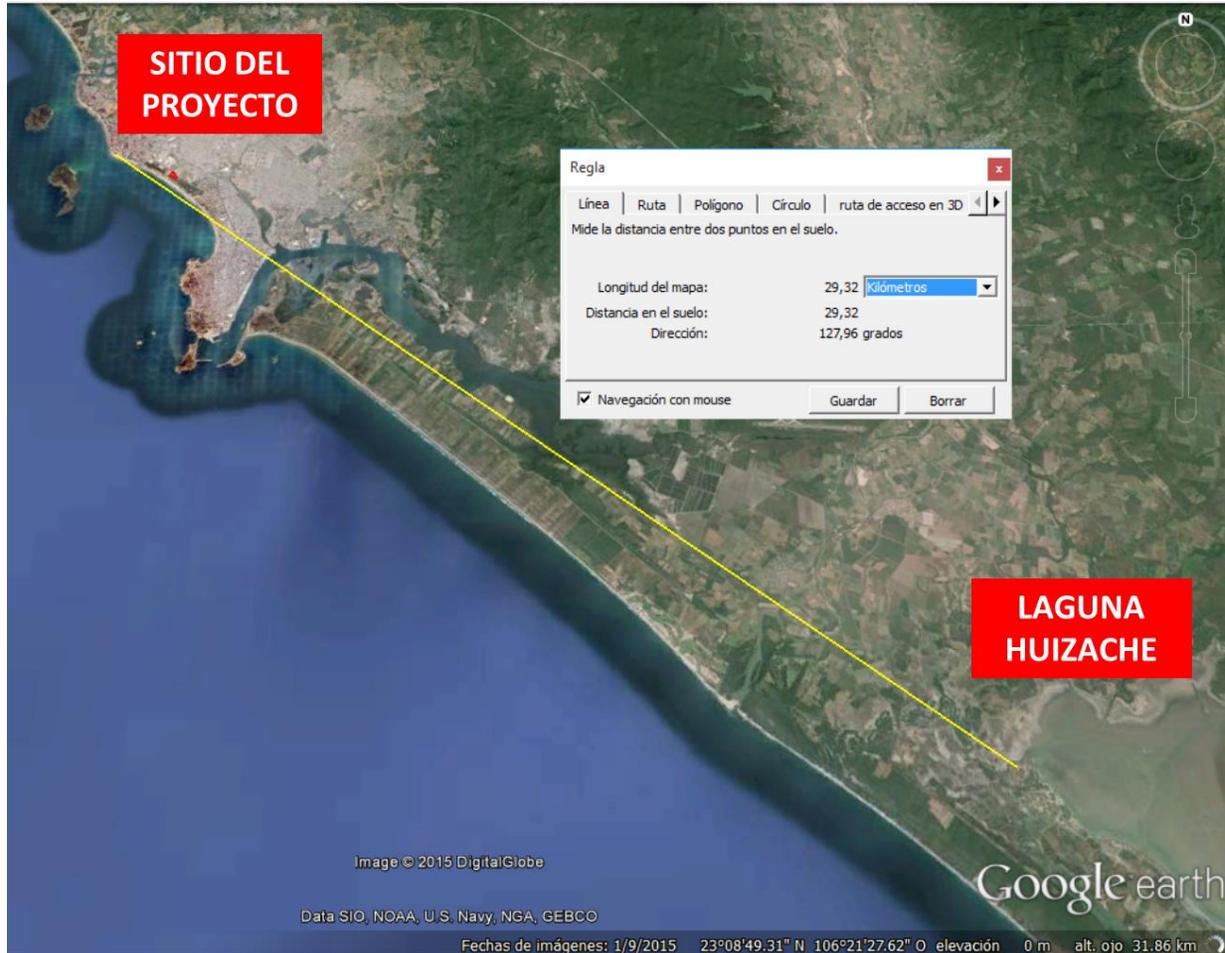
<p><b>Lóticos:</b> Ríos Baluarte, Cañas, Acaponeta, Rosamorada, San Pedro o Alto y Bajo Mezquital, Graceros, Grande de Santiago, Huaynamota, Matatán, Chapalagana, Jesús María, Bolaños, Valparaíso y un gran número de arroyos.</p> <p>Nota.- Descripción en base a la Ficha de CONABIO.</p>		<p>se presenta.</p>
---	--	---------------------

El proyecto no incide con ninguna de la RHP. El proyecto se ubica al NE con respecto a la **RHP 22 RÍO BALUARTE - MARISMAS NACIONALES** y al S de la **RHP 21. CUENCA ALTA DEL RÍO SAN LORENZO - MINAS DE PIAXTLA.**



**Figura III.9. REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS. REFERENCIA: MAPA CONABIO.**  
<http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Hmapa.html>  
**REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS (TABLA III.4).**

**TABLA III.4.- VINCULACIÓN CON REGIÓNES TERRESTRES PRIORITARIAS**



REGIÓNES TERRESTRES PRIORITARIAS		
ORDENAMIENTO REGULATORIO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
RTP-55 Rio Presidio como la más cercana.	El sitio del proyecto se	Independientemente que el

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"

CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

<p>Le corresponden porciones territoriales de los Estados de Durango y Sinaloa y los municipios de: Concordia, Mazatlán, Pueblo Nuevo, Rosario, San Dimas, San Ignacio. El proyecto tiene a esta RTP como la más cercana.</p> <p>CARACTERÍSTICAS GENERALES.</p> <p>Esta región está localizada dentro de la cuenca del río El Salto y se caracteriza por la presencia de selvas medianas y bajas caducifolias en excelente estado de conservación. Es la única cuenca del noreste del país que presenta selva baja caducifolia en el plano costero. Presenta además bosques de encino-pino. En la porción suroccidental, el límite pasa por el parteaguas de esta cuenca.</p> <p>Nota.- Descripción en base a la Ficha de CONABIO.</p>	<p>localiza fuera de cualquier RTP. El <b>proyecto</b> está localizado fuera de la <b>RTP-55 Río Presidio</b> como la más cercana.</p> <p>Ver <b>Figura III.10.</b></p>	<p>proyecto no se ubica en la mencionada RTP, es parte de los objetivos del proyecto respetar todos los ordenamientos referidos a la protección de la flora, fauna, suelo e hidrología y todo lo relacionado con la biosfera, tal y como se plantea en la MIA-P que se presenta.</p>
--	---	--

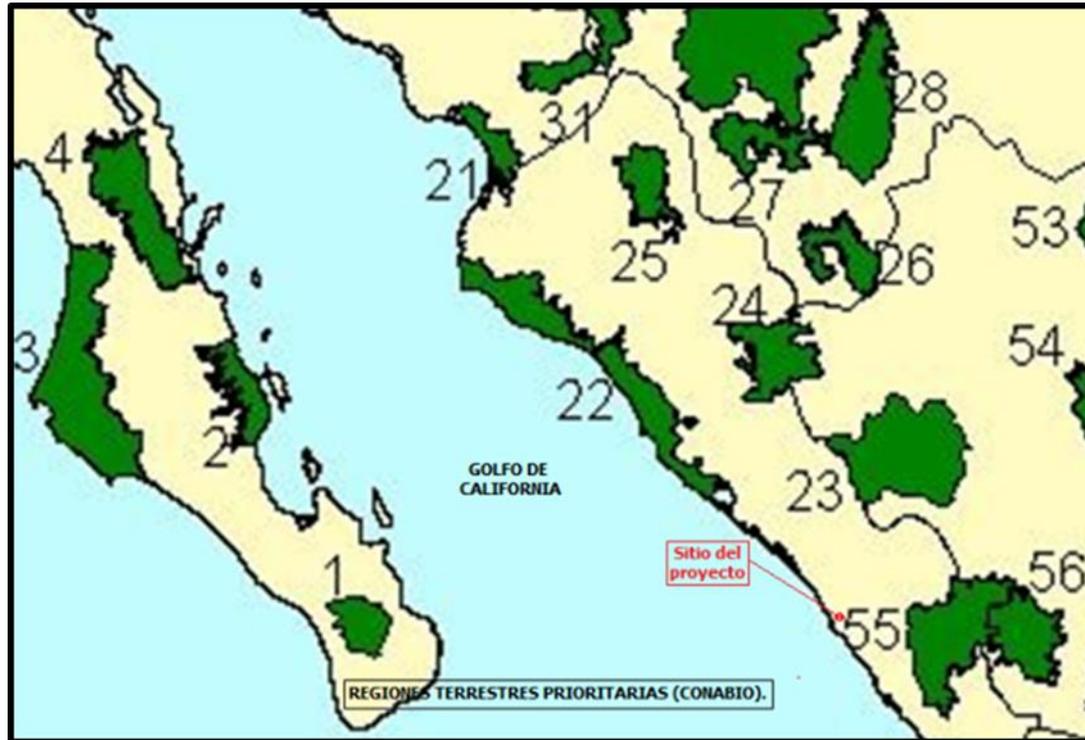


Figura III.10. REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS (CONABIO). REFERENCIA: MAPA CONABIO.

<http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Hmapa.html>

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

De acuerdo al análisis anterior, el proyecto no contribuye a incrementar la degradación existente en la zona, debido a que es una serie de acciones puntuales, un proyecto estratégico para el desarrollo de la ciudad de Mazatlán, en el sur del Estado de Sinaloa.

### III.4.- CLASIFICACIÓN Y REGLAMENTACIÓN DE ZONAS Y USOS DE SUELO DEL MUNICIPIO.

El sitio del proyecto se localiza en la zona urbana del municipio, en su cabecera municipal ciudad de Mazatlán, Sinaloa. El H. Ayuntamiento municipal, a través de la **Dirección del Desarrollo Urbano Sustentable**, en su Clasificación y Reglamentación de Zonas y Usos de Suelo de acuerdo al **Dictamen de Uso de Suelo** específico para la zona y de acuerdo al PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE MAZATLAN, SINALOA, 2014 – 2018, que tiene que ver con la Zonificación de Usos, Destinos y Reservas de Tierra, para la ciudad de Mazatlán, establece restricciones por medio de zonas en donde se pretende evitar la incompatibilidad de actividades. La Zonificación y la Estructura propuesta son producto de las condicionantes socioeconómicas de la población y de la intención de cumplir con parámetros urbanos.

Las zonas determinadas limitan el uso y destino del suelo, de acuerdo a las diversas actividades predominantes, como habitación, comercio, industria, etc. El Uso del Suelo otorgado por el Municipio de Mazatlán en Julio del presente año (DICTAMEN 1283/15.), documentado en disposiciones técnicas apoyadas en el Plan Director de Desarrollo Urbano 2014-2018 de fecha 03 de marzo de 2014 y en el Reglamento de Construcción del Municipio de Mazatlán, Sinaloa manifiesta que "EL USO DE SUELO EN ESTA ZONA PARA CONSTRUCCION TORRE PARA HOTEL Y REMODELACION DE HOTEL (EXISTENTE), ES FACTIBLE."



2014 - 2016

GOBIERNO MUNICIPAL DE MAZATLÁN

Dirección de Planeación del Desarrollo Urbano Sustentable

DICTAMEN: 1283 /15.  
FECHA: 21 / JULIO /2015.

INMOBILIARIA TURISTICA DE MAZATLAN, S. A. DE C. V.  
P R E S E N T E.-

En atención a su solicitud de DICTAMEN DE USO DE SUELO, para CONSTRUCCION TORRE PARA HOTEL (ESTACIONAMIENTO, RESTAURANT, SALON DE EVENTOS, GIMNASIO) Y REMODELACION DE HOTEL (EXISTENTE), en una superficie 4, 886.00 M<sup>2</sup>, ubicada en AV. PLAYA GAVIOTAS No. 214, ZONA DORADA, con clave catastral 011-000-018-031-001-001, según documentación anexa, se le comunica que este INMUEBLE, está clasificado como ZONA TURISTICO.

Este Dictamen se documenta en disposiciones técnicas apoyadas en el Plan Director de Desarrollo Urbano 2014-2018, de fecha 03 de Marzo de 2014, y en el Reglamento de Construcción del Municipio de Mazatlán, Sinaloa.

EL USO DE SUELO EN ESTA ZONA PARA CONSTRUCCION TORRE PARA HOTEL (ESTACIONAMIENTO, RESTAURANT, SALON DE EVENTOS, GIMNASIO) Y REMODELACION DE HOTEL (EXISTENTE), ES FACTIBLE Y SE CONDICIONA, A CUMPLIR CON LO SIGUIENTE:

### III.3.1.- USO ACTUAL DEL SUELO EN EL SITIO DEL PROYECTO.

El predio forma parte de los atractivos turísticos que brinda la ciudad de Mazatlán; concretamente como playa de recreación de uso libre.

La zona adyacente, corresponde al área típicamente urbana, con desarrollo comercial y de servicios, área completamente urbanizada y dotada de los servicios urbanos correspondientes como tal, dentro del esquema del Plan Urbano de Desarrollo.

### **III.3.2.- TIPO DE PROPIEDAD Y SITUACIÓN LEGAL DEL PREDIO.**

La tenencia legal de la tierra en la zona adyacente, de acuerdo a la documentación que presenta la promotora corresponde a propiedad privada, CON INCIDENCIA EN ZOFEMAT.



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

### **“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA”**

#### **CAPITULO IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL**

#### 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 ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN Y OPERACION DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA**” con domicilio en Avenida Playa Gaviotas No. 214, Zona Dorada, C.P. 82110, Mazatlán, Sinaloa. Dentro de área denominada “Zona Dorada” es considerada como un área comercial y turística de gran importancia para el Puerto de Mazatlán, estado de Sinaloa; corresponde a un terreno particular colindante con zona federal marítimo terrestre. El Uso del Suelo otorgado por el Municipio de Mazatlán en Julio del presente año (DICTAMEN 1283/15.), documentado en disposiciones técnicas apoyadas en el Plan Director de Desarrollo Urbano 2014-2018 de fecha 03 de marzo de 2014 y en el Reglamento de Construcción del Municipio de Mazatlán, Sinaloa manifiesta que “EL USO DE SUELO EN ESTA ZONA PARA CONSTRUCCION TORRE PARA HOTEL Y REMODELACION DE HOTEL (EXISTENTE), ES FACTIBLE.”

Es un proyecto turístico inmobiliario. La Empresa INMOBILIARIA TURISTICA DE MAZATLÁN, SOCIEDAD ANONIMA, promotora y responsable de este Proyecto turístico, pretende construir un edificio de 20 niveles, con 229 módulos (habitaciones, condominios y penthouse) en conjunto, dos niveles de estacionamiento, tercer nivel se localiza el lobby y área de alberca, en el nivel 4 se ubican los salones de eventos, salones break out, las oficinas de eventos, en los niveles del 5 al 14 se encuentran las habitaciones de correspondientes al Hotel, 20 en cada nivel con un total de 200 habitaciones, en los niveles del 15 al 18 se encuentran 8 departamentos de lujo en cada uno y finalmente en los nivel 19, 4 departamentos y planta baja del penthouse y nivel 20 se distribuirá la planta alta del penthouse.

El municipio de Mazatlán, todavía no cuenta con un Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial que se requieren en este apartado; pero cuenta con Plan Director de Desarrollo Urbano 2014–2018 el cual se relacionan con el proyecto. El Uso de Suelo en esta zona es compatible con el proyecto: CORREDOR TURISTICO. El Uso de Suelo en esta zona es compatible con DESARROLLOS, COMERCIO Y SERVICIOS AL TURISMO Y LA POBLACION LOCAL, CON ACTIVIDADES RECREATIVAS Y DE ESPARCIMIENTO. De acuerdo con las características ecológicas de los hábitats regionales presentes en el entorno natural, se describen las Unidades Ambientales del Sistema de Topoformas Llanura Costera, correspondiente a la zona del proyecto y de manera particular a los terrenos adyacentes a la ciudad y puerto de Mazatlán, Sinaloa:

- Provincia llanura costera del Pacífico
- Subprovincia llanura costera y cuenca río Presidio
- Región noroeste costa y margen continental del océano Pacífico
- Llanura costera fase piso regosol Eutrico y Solonchak Gleyico y Cambisol Eutrico.

##### a) Dimensiones del proyecto

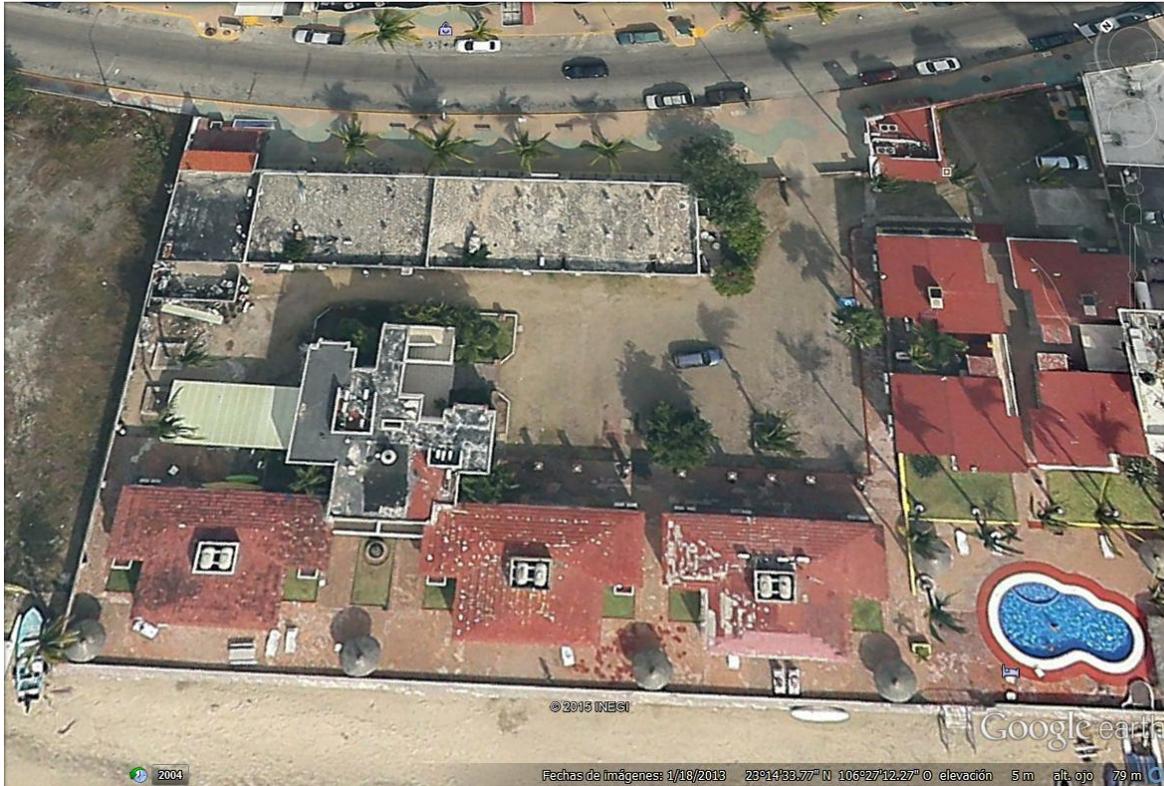
El Proyecto se aloja en un predio que cuenta con un total de **4,685.511 m<sup>2</sup>**

**a.1) Superficie total del predio para Infraestructura básica del proyecto**

El área total de construcción es de **24 319.68 m<sup>2</sup>** donde se construirá un edificio de 20 niveles, con 229 módulos (habitaciones, condominios y penthouse) en conjunto, dos niveles de estacionamiento, tercer nivel se localiza el lobby y área de alberca, en el nivel 4 se ubican los salones de eventos, salones break out, las oficinas de eventos, en los niveles del 5 al 14 se encuentran las habitaciones de correspondientes al Hotel, 20 en cada nivel con un total de 200 habitaciones, en los niveles del 15 al 18 se encuentran 8 departamentos de lujo en cada uno y finalmente en los niveles 19 y 20 se distribuirá 1 penthouse. En el nivel 19; se localizará la planta baja del penthouse, 4 condominios (incluye elevador, escaleras y terrazas), mientras que en el nivel 20 quedará la planta alta del penthouse.

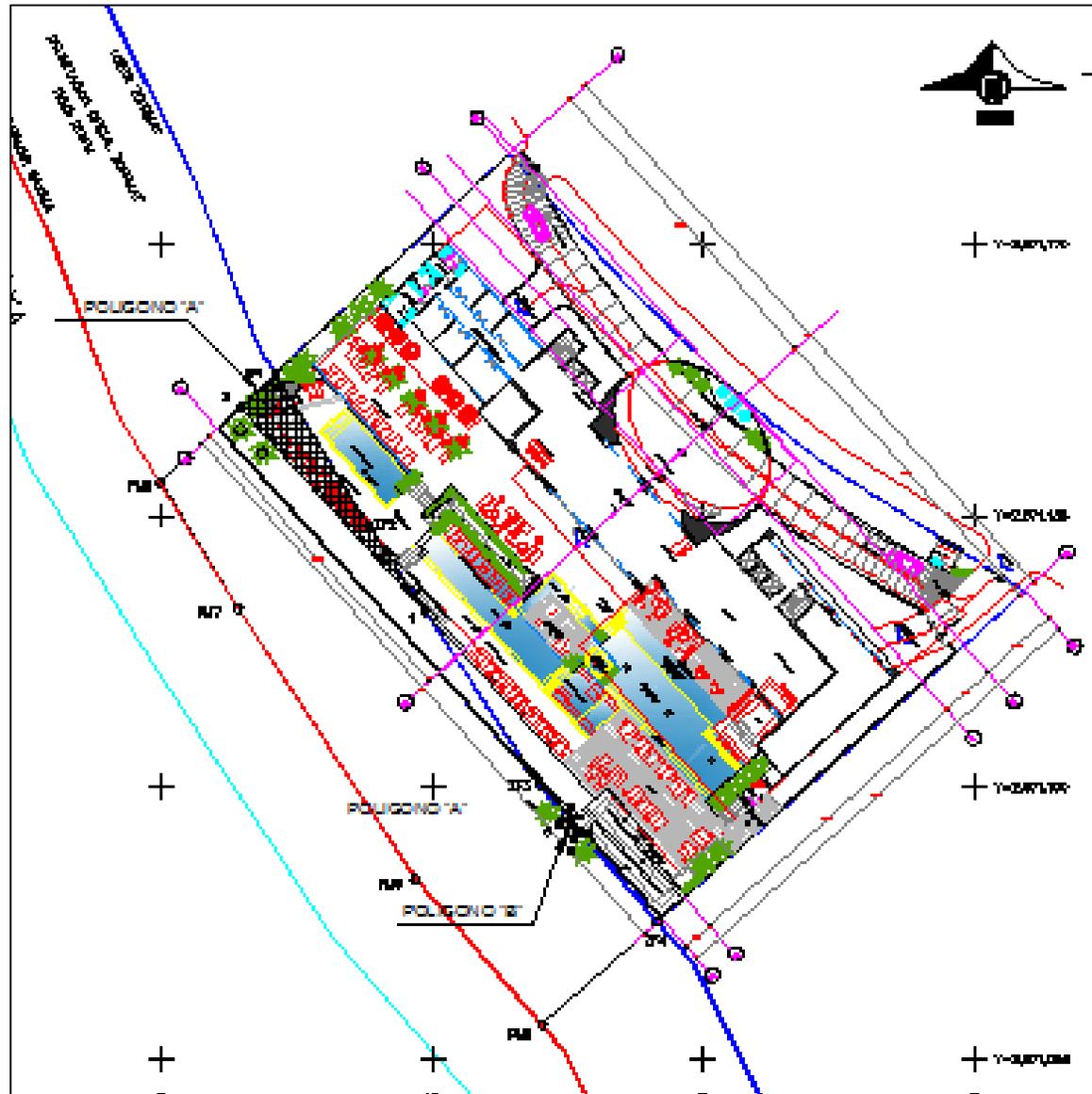
**a. 2)- Superficie a afectar con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, tipo de comunidad vegetal existente en el predio y relación en porcentaje, respecto a la superficie total del proyecto**

No hay vegetación que requiera de desmontarse previamente para realizar los trabajos de cimentación para la construcción. El terreno se encuentra dentro de la Zona Dorada de Mazatlán. Por lo tanto no se realizará actividad de desmonte, que tenga un efecto directo sobre vegetación alguna a excepción de vegetación de jardinería: palma cocotera (*Cocos nucifera*), pasto búfalo (*Buchloe dactyloides*). Que se mantienen en la vieja edificación a demoler para construir El Nuevo Hotel Los Arcos (**Figura IV. 1**).



**Figura IV. 2.** Vieja edificación a demoler para construir El Nuevo Hotel Los Arcos (**Figura IV. 1**).

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"  
CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



**Figura IV. 2.** Diseño Nuevo Hotel Los Arcos a nivel de planta baja.

Como se observa el predio en su totalidad se encuentra sin vegetación. El ecosistema es fundamentalmente urbano con uso habitacional, turístico y comercial.

#### **IV.2. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL**

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

#### **SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL (SAR)**

En el Sistema Ambiental Regional (SAR) del presente proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH-11 PRESIDIO-SAN PEDRO (Clave RH11), localizada en la porción noroeste de la República Mexicana, en el Estado de Sinaloa, en la Cuenca Hidrográfica D Río Presidio (Clave 16553) y en la Subcuenca "a" Río Presidio (Clave 17201); (RH11-D-a), que a su vez está ubicada en las Provincias fisiográficas: 3 Sierra Madre Occidental (Clave 17602) y 7 Llanura Costera del Pacífico (Clave 17606) y dentro de las Subprovincias: 16 Mesetas y Cañadas del Sur (Clave 17635), 12 Pie de la Sierra (Clave 17631) y 33 Llanura Costera de Mazatlán (Clave 17652) (**Figura IV. 2**).

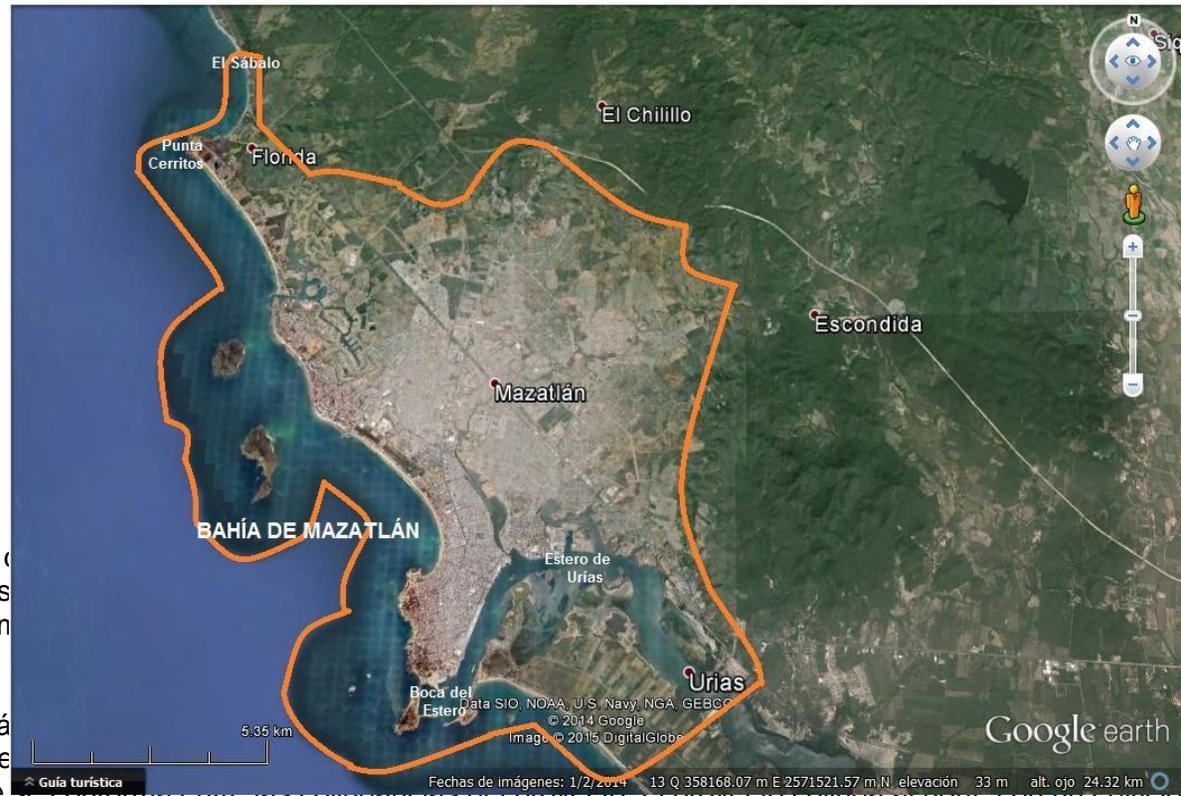


**Figura IV. 3.** Regiones fisiográficas de México, destacándose la Llanura costera del Pacífico (7), lugar donde se ubica el predio del proyecto.

El Sistema ambiental determinado para insertar el proyecto, considera la propia zona urbana de Mazatlán, referido a lo que se establece el Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, 2014 – 2018, que es el programa que sirve de norma de orientación, que regula el crecimiento urbano. Se incluye la zona de playas como componente imprescindible en la concepción del Mazatlán turístico, así como los límites más inmediatos que corresponden a unidades habitacionales y la Avenida Playa Gaviotas en la Zona Dorada.

En esta zona urbana considerada (tamaño del SAR, **Figura IV. 3**), se conjugan la infraestructura urbana, los servicios urbanos diversos, actividad económicas y humanas, sus problemáticas, así como la propia población que coexiste en esta área determinada. En este

sentido, de acuerdo a datos proporcionados por el Catálogo de Localidades de la Secretaría de Desarrollo Social para el año 2010 (INEGI. Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades, Enero 2015), la población de la conurbación de la localidad constituía 438 434 habitantes. Con registro hasta 2010, existe un total de 121 895 viviendas para la zona urbana, con disponibilidad de energía eléctrica (99.5%), agua entubada (95.79%) y drenaje (97.3%) (SEDESOL-CONEVAL, DATOS 2010).



**Figura IV. 4.** Sistema Ambiental de SAR; (c) se incluye la infraestructura urbana y de s SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO – In

#### **SISTEMA AMBIENTAL PREDIAL (SAP)**

En lo que corresponde al proyecto y su á prevención y mitigación serán abordadas e constituida por el cuadro bien definido que se conforma entre las comandancias del proyecto. El proyecto cominda al norte con un canal en construcción que será el hotel Hooliday Inn, al sur con el Hotel Las Flores, al este con la Avenida Playa Gaviotas y al oeste con Zona Federal Marítimo Terrestre y el Océano Pacifico tal como se presenta en el plano urbano de los asentamientos humanos que tiene fundados hace más de 50 años.

Como se observa en la **Figura IV. 4**, la ubicación del predio del proyecta está en un espacio urbano que muestra sus características

y formas fundamentalmente urbanas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"  
CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



**Figura IV. 4.** Sistema Ambiental Predial correspondiente a un área específica de la zona urbana turística de la ciudad de Mazatlán. Se señala en rojo el predio del proyecto.

El proyecto colinda al norte con un edificio en construcción que será el hotel Hooliday Inn, al sur con el Hotel Las Flores, al este con Avenida Playa Gaviotas y al oeste con Zona Federal Marítimo Terrestre y el Océano Pacifico tal como se presenta en el plano urbano de la **Figura IV. 5.**



**Figura IV. 5.** Plano urbano de la zona donde se llevará a cabo el proyecto “Construcción y Operación de El Nuevo Hotel Los Arcos”. Marcado en rojo.

#### **Ubicación física del proyecto y planos de localización**

Como ubicación del proyecto se tiene a la Avenida Playa Gaviotas Numero 214, El código postal es C.P.82110, Mazatlán, Sinaloa.

El CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO en las diferentes áreas que lo comprenden es:

<b>CUADRO DE CONSTRUCCION</b>						
<b>LADO</b>		<b>RUMBO</b>	<b>DISTANCIA</b>	<b>V</b>	<b>COORDENADAS</b>	
<b>EST</b>	<b>PV</b>				<b>Y</b>	<b>X</b>
				1	2,571,125.2344	351,371.4606
1	2	S 48°04'33.18" W	63.104	2	2,571,083.0715	351,324.5091
2	3	N 42°10'14.13" W	85.208	3	2,571,146.2230	351,267.3058
3	4	N 46°46'46.59" E	51.703	4	2,571,181.6294	351,304.9829
4	5	S 38°35'52.48" E	2.961	5	2,571,179.3154	351,306.8299
5	6	S 43°09'02.15" E	4.508	6	2,571,176.0267	351,309.9129
6	7	S 41°32'55.21" E	13.195	7	2,571,166.1516	351,318.6646
7	8	S 45°02'21.78" E	12.414	8	2,571,166.1516	351,327.4487
8	9	S 46°33'53.57" E	5.467	9	2,571,153.6205	351,331.4189
9	10	S 46°26'07.10" E	5.900	10	2,571,149.5546	351,335.6939
10	11	S 49°50'29.96" E	4.158	11	2,571,146.8732	351,338.8715
11	12	S 51°49'47.29" E	4.001	12	2,571,144.4007	351,342.0169
12	13	S 53°11'19.05" E	4.839	13	2,571,141.5010	351,345.8914
13	14	S 56°39'38.32" E	3.947	14	2,571,139.3318	351,349.1887
14	15	S 58°31'23.16" E	3.571	15	2,571,137.4673	351,349.1887
15	1	S 57°32'00.24" E	22.788	1	2,571,125.2344	351,371.4606
<b>SUPERFICIE = 4,685.511 m<sup>2</sup></b>						

### Problemática

El área donde se ubica el proyecto sufrió modificaciones en el sistema ambiental que prevalecía anteriormente al desarrollo urbano. Por lo que la superficie del área que ocupará la Construcción y Operación de El Nuevo Hotel Los Arcos, no presenta de vegetación a excepción de 14 palmeras y plantas de ornato en jardinería insertas en la construcción anterior, por lo tanto de fauna silvestre es escasa. Por otra parte, es importante mencionar que los elementos ambientales que inciden en el área donde se desarrollará el proyecto como la circundante, ya fueron impactados desde hace más de 50 años.

En el área del proyecto y adyacentes no se encuentran especies incluidas la NOM-059-SEMARNAT-2010 que establece la protección ambiental de especies nativas de México de flora y fauna silvestre-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo, ya que el área. Ha sido modificada ambientalmente por lo que no existe la presencia de organismos que estén considerados dentro de algún estatus de protección a que se refiere la presente norma. El proyecto Construcción y Operación de El Nuevo Hotel Los Arcos le dará a la zona un mayor valor tanto económico (plusvalía) como estético y ambiental.

#### **IV.2. 1 ASPECTOS ABIÓTICOS.**

##### **a) Aspectos abióticos**

###### **Rasgos climáticos.**

###### **●Clima**

El clima se define como las condiciones atmosféricas dominantes en un sitio o lugar determinado, de acuerdo a la clasificación de Köeppen, modificada por Enriqueta García (1981) y cartografiada por INEGI, en el proyecto de Climas Serie II, en el SAR, donde se pretende desarrollar el proyecto, se presenta el tipo de clima BS1 (h') hw, que corresponden a un Clima Semiseco Cálido que cubre todo el SAR. (**Figura IV. 6**).

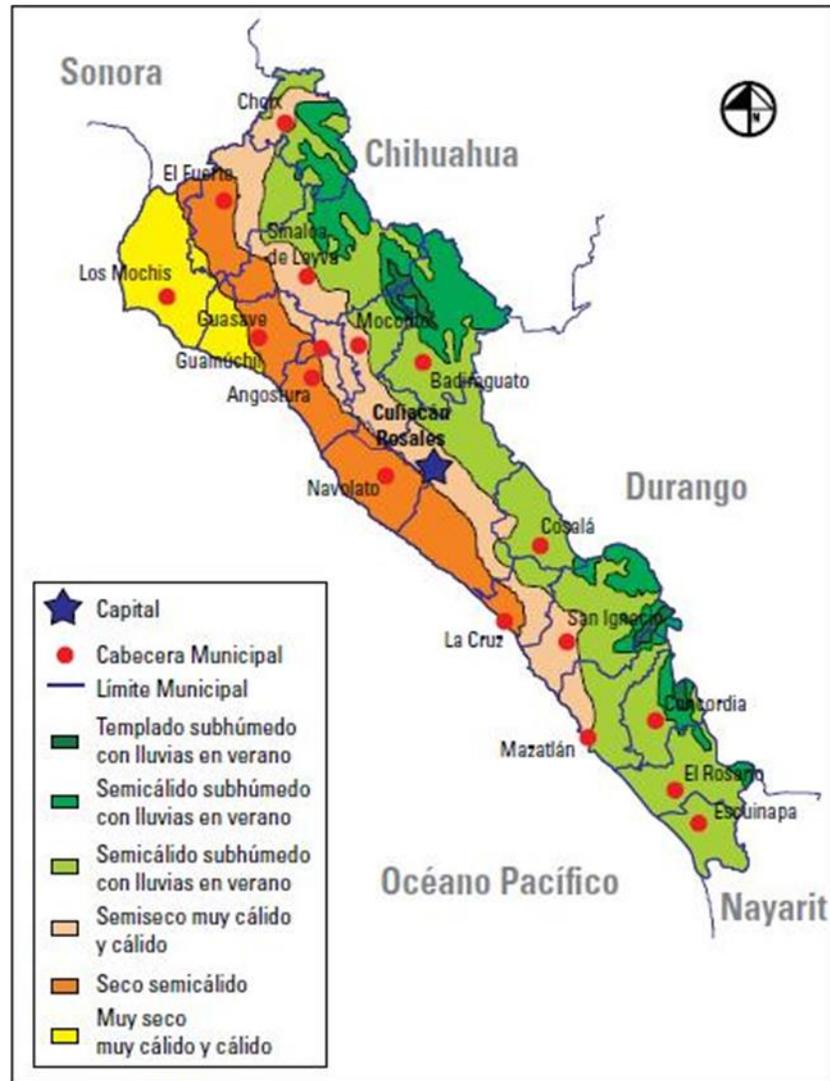


Figura IV. 6.- Mapa de climas de Sinaloa INEGI 2011.

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

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

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

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

#### •Temperatura.

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

#### •Precipitación

- Precipitaciones promedio mensuales, anuales y extremas (mm).

La precipitación media anual es de 812 mm, el patrón meteorológico presenta dos épocas muy marcadas en el año, una lluviosa, correspondiendo a los meses de julio a octubre, con la concentración del 87.5% de la precipitación promedio anual; la otra época denominada de estiaje, se presenta de febrero a junio. **(Figura IV. 7).**

#### TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN PLUVIAL MEDIA MENSUALES EN LA REGIÓN.

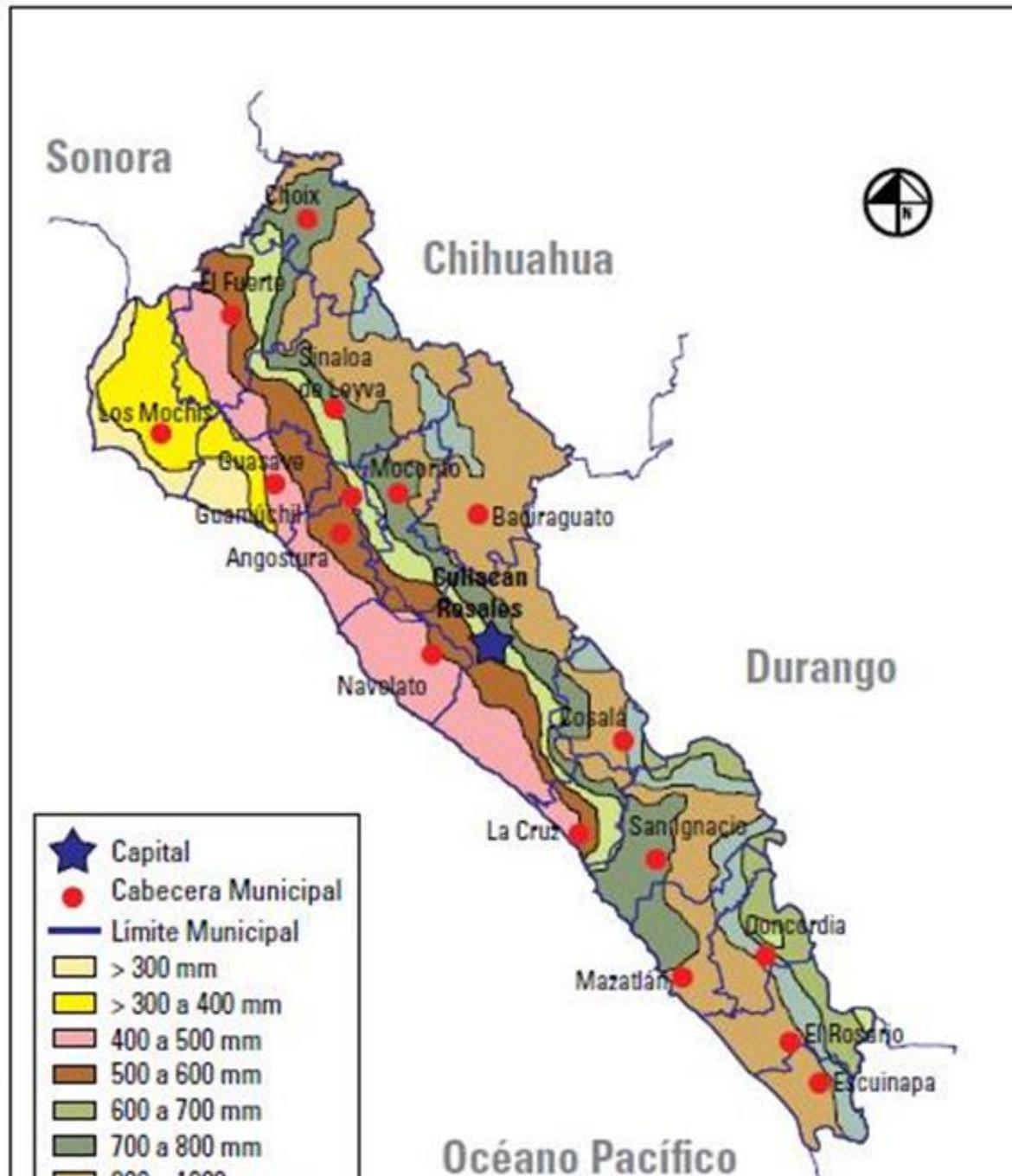
Fuente: INEGI. Carta de Climas, 1:1'000,000.

MES	TEMPERATURA (°C)	PRECIPITACIÓN (mm)
Ene	19.9	12.5
Feb	19.7	7.5
Mar	20.2	2.6

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"

CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Abr	21.9	0.6
May	24.6	0.8
Jun	27.0	32.8
Jul	28.1	173.4
Ago	28.2	218.6
Sept	27.9	253.2
Oct	27.0	65.4
Nov	23.9	16.0
Dic	21.1	28.7
ANUAL	24.1	812.0



**Figura IV. 7.-** mapa de precipitaciones promedio anual en Sinaloa. Denotando el municipio de Mazatlán.

#### • Humedad relativa y absoluta

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

#### • Vientos

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

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

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

#### • Intemperismos severos

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

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

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

Los fenómenos meteorológicos que han afectado al Estado de Sinaloa en la última década son los siguientes:

● **Aspectos meteorológicos:**

La estadística del observatorio meteorológico de Mazatlán (C.N.A.), sobre la incidencia ciclónica en el estado de Sinaloa, durante los años de 1962 a 2015, se presentan Intemperismos severos como huracanes, que se forman en la vertiente del Pacífico durante los meses de agosto a diciembre, incrementando las posibilidades durante septiembre-octubre. En las últimas tres décadas en el estado de Sinaloa se han presentado 26 perturbaciones tropicales como se puede observar en la siguiente Tabla:

**TABLA IV 1.** Perturbaciones tropicales en las últimas tres décadas en el estado de Sinaloa

<b>AÑO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CATEGORÍA</b>	<b>LUGAR</b>	<b>PERIODO</b>
1962	Doreen	Huracán (T.T.)	Guamúchil, Sin.	2 al 5 de octubre
1965	Hazel	Tormenta Tropical	Al N de Mazatlán	24 al 26 de septiembre
1967	Olivia	Huracán (D.T.)	Extremo sur de Sonora	3 a 14 de octubre
1968	Hyacinth	Tormenta tropical	Sur de Topolobampo	16 a 19 de agosto
1968	Naomi	Huracán (1)	50 km al WSW de Mazatlán	10 al 13 de septiembre
1969	Jennifer	Huracán (1)	Sobre Mazatlán	4 a 12 de octubre
1971	Katrina	Tormenta tropical	165 km al SW de Culiacán	10 al 12 de agosto
1971	Priscilla	Huracán (1)	Desembocadura del río Santiago al SE de Mazatlán	9 al 13 de octubre
1973	Irah	Huracán (T.T.)	50 km al NW de Los Mochis	21 al 26 de septiembre
1974	Orlene	Huracán (2)	75 km al SSW de Culiacán	21 al 24 de septiembre
1975	Olivia	Huracán (2)	SE de Mazatlán sobre Villa Unión	22 al 25 de octubre
1976	Liza	Huracán (3)	Límites de Sonora y Sinaloa	25/octubre a 1/noviembre
1976	Noami	Tormenta tropical	50 km al SW de Mazatlán	50 km al SW de Mazatlán

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

1978	Paul	Tormenta tropical	40 km de Altata, Sin.	23 al 26 de septiembre
1981	Knut	Tormenta tropical	N de Mazatlán, Sin.	19 al 21 de septiembre
1981	Lidia	Tormenta tropical	Topolobampo, Sin.	6 al 8 de octubre
1981	Norma	Huracán (2)	N de Mazatlán, Sin	8 al 12 de octubre
1981	Otis	Huracán (1)	80 km al SE de Mazatlán	24 al 30 de octubre
1982	Paul	Huracán (2)	Sobre Topolobampo, Sin.	18 al 30 de septiembre
1983	Adolph	Huracán (T.T.)	80 km al sur de Mazatlán	20 al 28 de mayo
1983	Tico	Huracán (4)	NW de Mazatlán, Sin.	11 al 19 de octubre
1985	Waldo	Huracán (1)	N de Mazatlán, sur de Cosalá	7 al 9 de octubre
1993	Lidia	Huracán (2)	50 km al sur de Culiacán	9 al 13 de septiembre
1994	Rosa	Huracán (2)	60 km al SSE Mazatlán y10 km al NW Escuinapa	60 km al SSE Mazatlán y10 km al NW Escuinapa
1995	Ismael	Huracán (2)	Entre Topolobampo y Los Mochis	12 al 15 de septiembre
1996	Fausto	Huracán (1)	San Ignacio, Sin. A 10 km al N de Topolobampo	10 al 14 de septiembre
1998	Isis	Huracán (1)	Costas de Topolobampo 1-5	septiembre
2000	Norman	Tormenta tropical	E-NW de Mazatlán	19-22 septiembre
2003	Nora	Tormenta tropical	S-SE La Cruz, Elota	01-09 octubre
2004	DTA16	Depresión Tropical	A 10 Km al SE de Mocorito Sinaloa	25 – 26 Octubre
2006	Lane		20 millas al sureste de El Dorado	12-16 de septiembre
2007	Henriette	Huracan y T.T.	Lluvias intensas y vientos fuertes en los estados del sur, suroeste y oeste de México	30 de agosto- 6 de septiembre
2008	Norbert	Huracán 3	Afectó el sur de la península de Baja California y posteriormente los estados mexicanos de Sonora y Sinaloa	28 septiembre al 11 de octubre
2008	Lowell	DT	Cabo san Lucas y san Ignacio Sinaloa	6 al 11 de septiembre

2009	Olaf	DT	Baja California Sur y Sinaloa	1 al 3 de octubre
2009	Rick	TT	Mazatlán Sinaloa	15 al 21 de octubre
2012	Norman	TT	Mazatlán Sinaloa	28 al 29 de septiembre
2013	Manuel	H 1	Altata Culiacán Sinaloa	18 al 19 de septiembre
2013	Octave	DT	Sinaloa	14 de octubre
2013	Sonia	TT	Sinaloa	4 de noviembre
2014	Odile	DT	Sinaloa	19 de septiembre
2015	Blanca	DT	Sinaloa	3 de junio
2015	Sandra	DT	Sinaloa	28 y 29 de noviembre

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

#### • **Geología y geomorfología**

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

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

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

Rocas ígneas intrusivas.

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

Rocas ígneas extrusivas.

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

Rocas metamórficas.

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

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

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

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

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

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

En el SAR se alcanzan a distinguir tres grupos de roca: ígneas extrusivas e intrusivas y sedimentarias. (**Figura IV. 8**).

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
 "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"  
 CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



**Figura IV. 8.** Geología de Sinaloa denotado el área del proyecto en el municipio de Mazatlán.

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

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

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

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

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

#### • Características litológicas del área

La parte correspondiente a la ciudad y Puerto de Mazatlán se localiza aledaña a la zona costera. El fondo se compone por sedimento cuaternario consiste en depósitos aluviales de valles de inundación, lagunas, marismas y una planicie formada por crestas de playa elongadas y subparalelas a la línea de costa (SPP, 1983; Curray et al, 1969). Los sedimentos lo forman principalmente limo-arenosos. En la capa inferior existe un manto rocoso (canal de navegación).

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

La actividad depositacional del sistema fluvial en esta área de la costa está expresada por llanuras de inundación y pequeños deltas

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

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

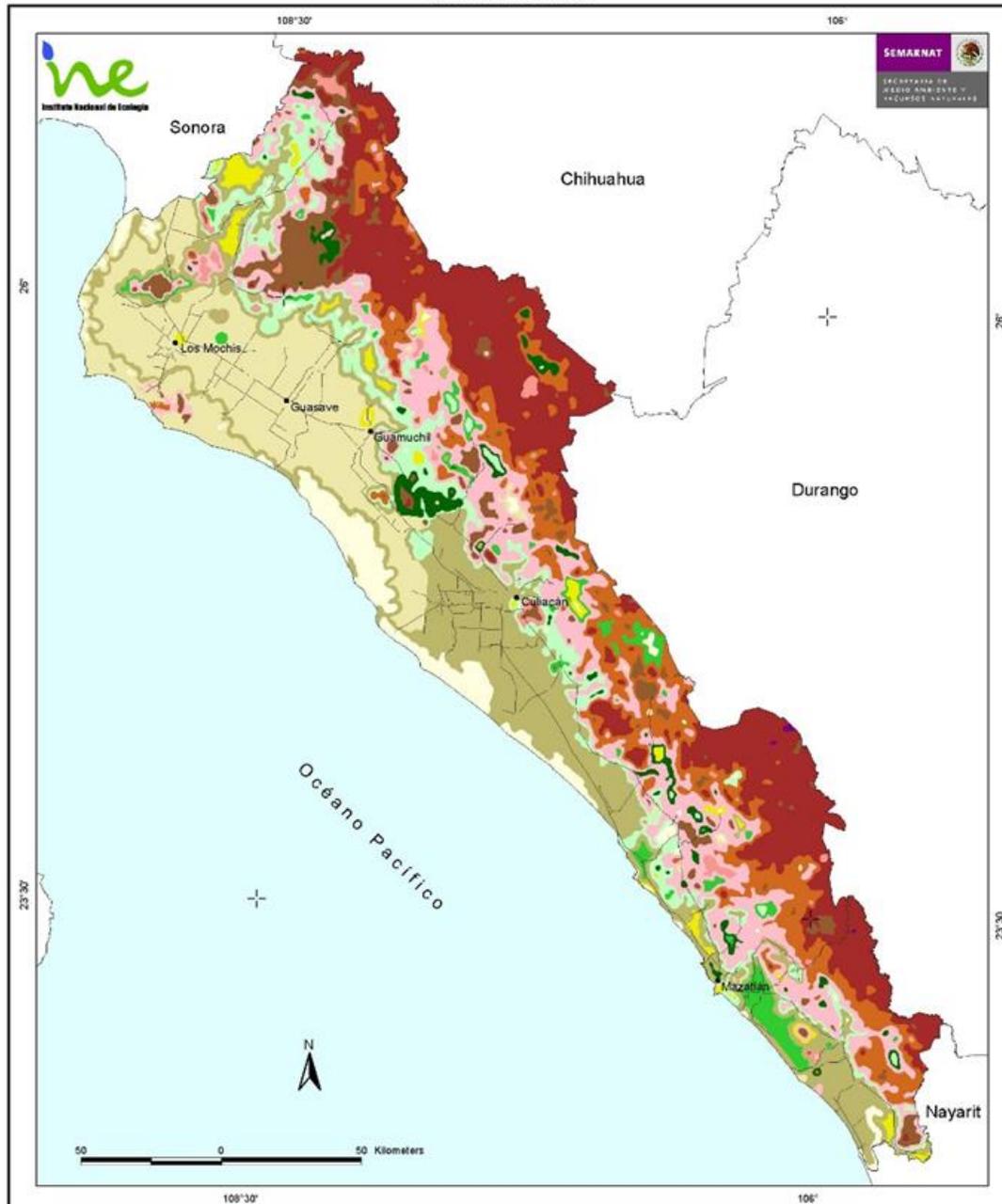
El área del proyecto corresponde al entorno Planicie costera; actualmente modificado en sus características litológicas con agregado de otros materiales terrígenos, para hacerlos compatibles con el paso de vehículos o para actividades de construcción de edificios. (Figura IV. 9).

- **Presencia de fallas y fracturamientos**

No existen en el área.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"  
CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Tipos de relieve  
Estado de Sinaloa



**Figura IV. 9.** Características geomorfológicas y sistemas de Topoformas de Sinaloa, denotando el área del proyecto.

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

### **Sismicidad**

El Atlas Nacional de México editado por el Instituto de Geografía de la UNAM (1990) en su cartografía, reporta al territorio de la República Mexicana clasificada mediante la Regionalización Sísmica en cuatro zonas A, B, C y D; la ciudad de Mazatlán está incluida, en la zona B en una amplia banda de trazo paralelo a la línea costera del Pacífico, se trata de una zona afectada por sismicidad o zona de peligrosidad sísmica media con valores de intensidad entre III y IV en la escala de Mercalli y hacia el oeste de la citada ciudad en el Golfo de Cortés, reportan fallas oceánicas potencialmente activas de tipo dorsales y de transformación, de acuerdo al contexto sismotectónico presente en el mencionado golfo. **(Figura IV. 10)**

### **Posible actividad volcánica**

En la zona de estudio no existe volcán activo alguno.



Figura IV. 10. Regiones Sísmicas en México.

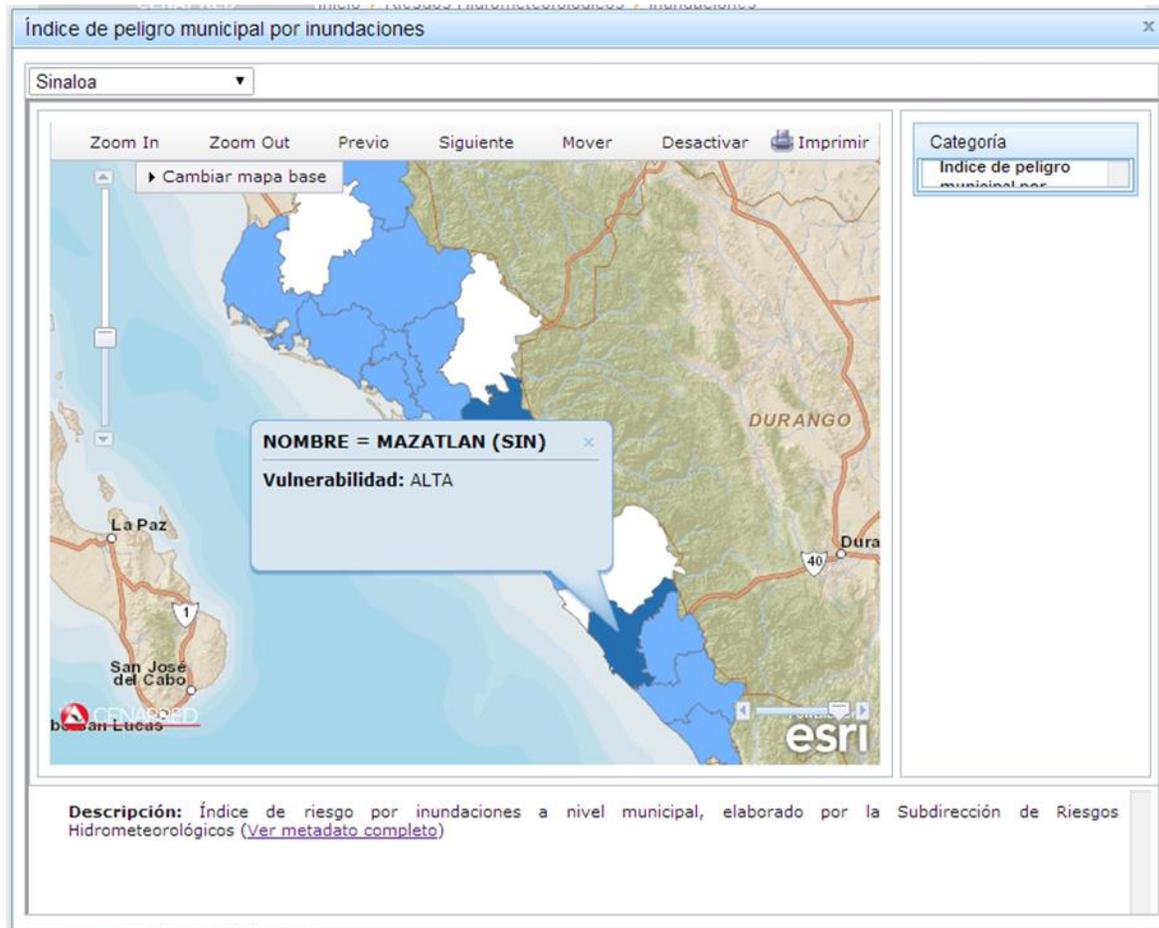
Deslizamientos: No existe peligro de deslizamiento en el terreno del área de estudio, debido a que las pendientes son planas y estables. El suelo del predio desde hace tiempo fue transformado con rellenos sucesivos; por tanto las posibilidades de deslizamientos son muy poco probables.

### Derrumbes

Por la misma razón anterior, no existe este riesgo.

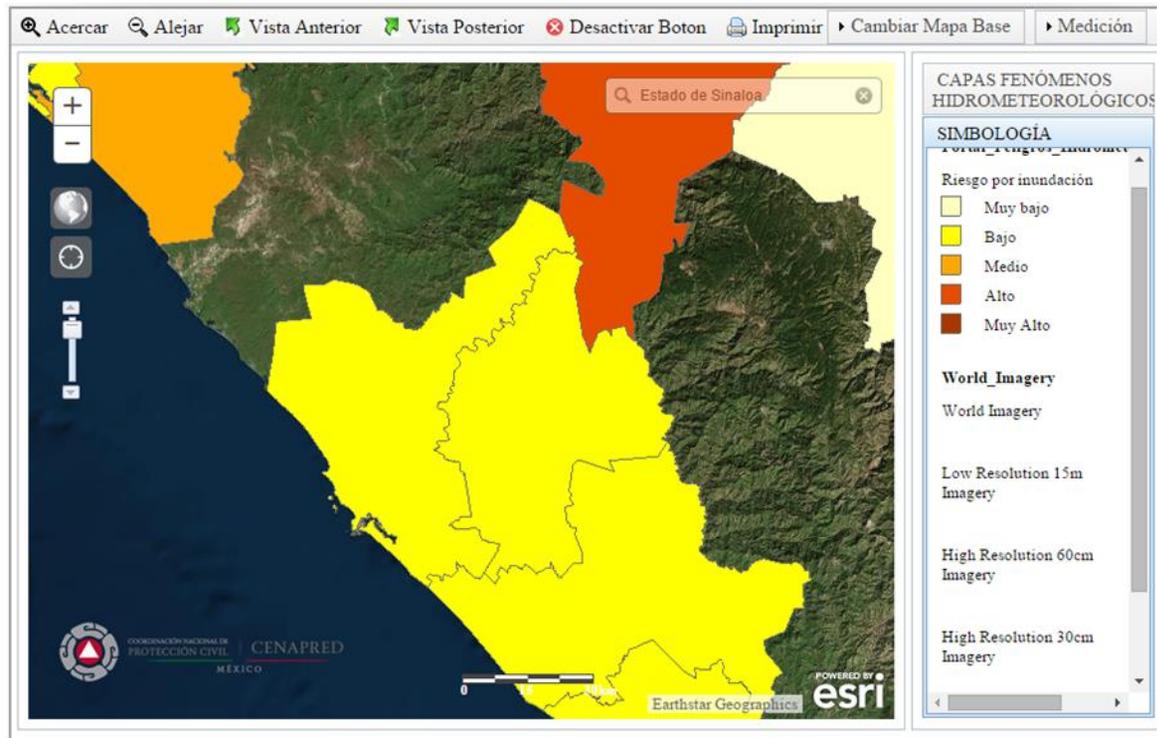
### • Inundaciones

De acuerdo con la información que ofrece la CENAPRED (2013) en su página electrónica, debe entenderse por inundación, aquel evento que debido a la precipitación, oleaje, marea de tormenta, o falla de alguna estructura hidráulica provoca un incremento en el nivel de la superficie libre del agua de los ríos o el mar mismo, generando invasión o penetración de agua en sitios donde usualmente no la hay y, generalmente, daños en la población, agricultura, ganadería e infraestructura. En este mismo sentido, la CENAPRED ofrece un índice de peligrosidad de inundación por municipio, para cada uno de los estados del país. Considerando, que políticamente, el área del SA se ubica en el municipio de Mazatlán, Sinaloa, se tiene una vulnerabilidad alta a inundaciones (**Figura IV. 11**).



**Figura IV. 11.** Mapa de inundaciones ubicando a Mazatlán con vulnerabilidad alta

El grado de inclinación en la pendiente de los lomeríos influye en que el escurrimiento de aguas pluviales y fluviales sea continuo, pero como el municipio de Mazatlán, se encuentra dentro de la Llanura costera de Mazatlán, es por eso que se ha determinado que presenta una vulnerabilidad alta, pero en el mapa de Riesgo por Inundación lo determina Bajo como se muestra en la **Figura IV.12.**



**Figura IV.12.** Riesgo de inundación del municipio de Mazatlán.

#### • Suelos

Según la unidad de clasificación FAO/UNESCO 1970 modificada por DGGTENAL, el tipo de suelo en la zona y área del terreno corresponde a las unidades ReZg+Be/1: suelo de primer orden de tipo Regosol eutrico, suelo de segundo orden de tipo Solonchak

gleyico, suelo de tercer orden Cambisol eutrico. (Figura IV.13).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Estado de conservación de los Suelos**

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

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



**Figura IV. 13.-** Tipos de suelos destacando la Llanura costera del Pacífico (7), lugar de ubicación del proyecto.

#### • Hidrología superficial

#### Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio

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

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

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

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

#### IV.2.2- Aspectos bióticos

##### a) Vegetación terrestre

Para el análisis de la vegetación se considera también el estado y afectación existente, sobre todo partiendo de que el predio y áreas de la zona en general han sido desprovistos completamente de su vegetación original desde su cambio de uso de suelo para ser destinado a diferentes actividades en los años 30's - 50's, desde agricultura de temporal hasta su arropamiento de la mancha urbana y su cambio de destino a terrenos urbanos, según el decir de los moradores de esa área de la ciudad, recogidos en conversaciones con algunos de ellos y su tiempo de posesión regulada por el municipio.

La siguiente fotografía es testigo gráfico del grado de afectación antropogénica para el año de 1931. En ella se muestra la zona del litoral costero de la ciudad de Mazatlán y su zona adyacente, convertida en ese entonces en zona agrícola desde donde es hoy la Colonia Palos Prietos.

**FOTOGRAFÍA AÉREA IV.1.-** El predio ha sido desprovisto completamente de su vegetación original desde su cambio de uso de suelo para ser destinado a diferentes actividades en los años 30's - 40's (Foto Mazatlán enero de 1931).



Actualmente la zona del proyecto es un área TURÍSTICA de Mazatlán, colindante a la zona costera, una zona de desarrollo urbano ubicado en la Zona Dorada de la ciudad de Mazatlán, donde no existe ninguna comunidad vegetal o tipos de ecosistema con referencia a los tipos de vegetación del INEGI, Serie II. Es un terreno urbano, no cuenta con especies de vegetación primaria.

#### b) Fauna terrestre y/o acuática.

Composición de las comunidades de fauna presentes en el predio.

El predio del proyecto corresponde a un terreno de desarrollo urbano habitacional, turístico y comercial, donde por sus características no existen comunidades faunísticas de ningún tipo. Por su cercanía con la zona federal marítimo terrestre, solo es posible apreciar aves

terrestres y marinas que sobrevuelan el predio en sus recorridos. Las especies de fauna adaptadas a las condiciones urbanas, observadas el predio del proyecto son: chanate (*Quiscalus mexicanus*), paloma ala blanca (*Zenaida asiatica*), tortolita coliblanca (*Columbina inca*), gorrión (*Passer domesticus*), Gaviota (*Larus sp.*), tijereta (*Fragata magnificens*), Pelicano café (*Pelecanus*

*occidentalis*). (Ver Álbum fotográfico). Así también se observó fauna doméstica como: el pichón (*Columba livia*).

#### **IV.2.3.- Paisaje.**

El área donde se realiza el proyecto de obra, se enmarca como una zona urbana, y comercial, a la vez área de amplio desarrollo turística destacando la hotelería, restaurantes y actualmente condominios. Con influencia humana permanente.

#### **Fragilidad.**

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

El proyecto no amenaza la fragilidad del medio natural, pues este se encuentra ya disturbado con modificaciones importantes por más de 50 años, que es el tiempo en que se ha venido dando el desarrollo habitacional acelerado en esta zona de la ciudad.

La presencia humana es cada vez más intensa en todas sus manifestaciones, destacándose el flujo vehicular, la dinámica comercial, turística y habitacional.

#### **El proyecto en relación con el Ecosistema y Paisaje**

##### **¿Modificará la dinámica natural de algún cuerpo de agua?**

**No.** El proyecto se refiere a la Construcción y Operación de un Hotel y departamentos en condominio, y el área no se encuentra relacionada directamente con ningún cuerpo de agua, perene o permanente. Está próximo a la zona federal marítimo terrestre de la bahía de Mazatlán Sinaloa.

##### **¿Modificará la dinámica natural de la flora y fauna?**

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

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

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

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

**Sí.** El área del proyecto se encuentra en una zona considerada con atractivo turístico y cualidades estéticas, es una zona urbana turística ubicada por la Avenida Playa Gaviotas continuación al norte del Malecón de Mazatlán.

En el entorno al predio existe una población de densidad baja viviendo de manera permanente en la zona adyacente (Fraccionamiento Lomas del Mar).

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

Negativo.

**Relación del proyecto con alguna modalidad de Área Natural Protegida (ANP)**

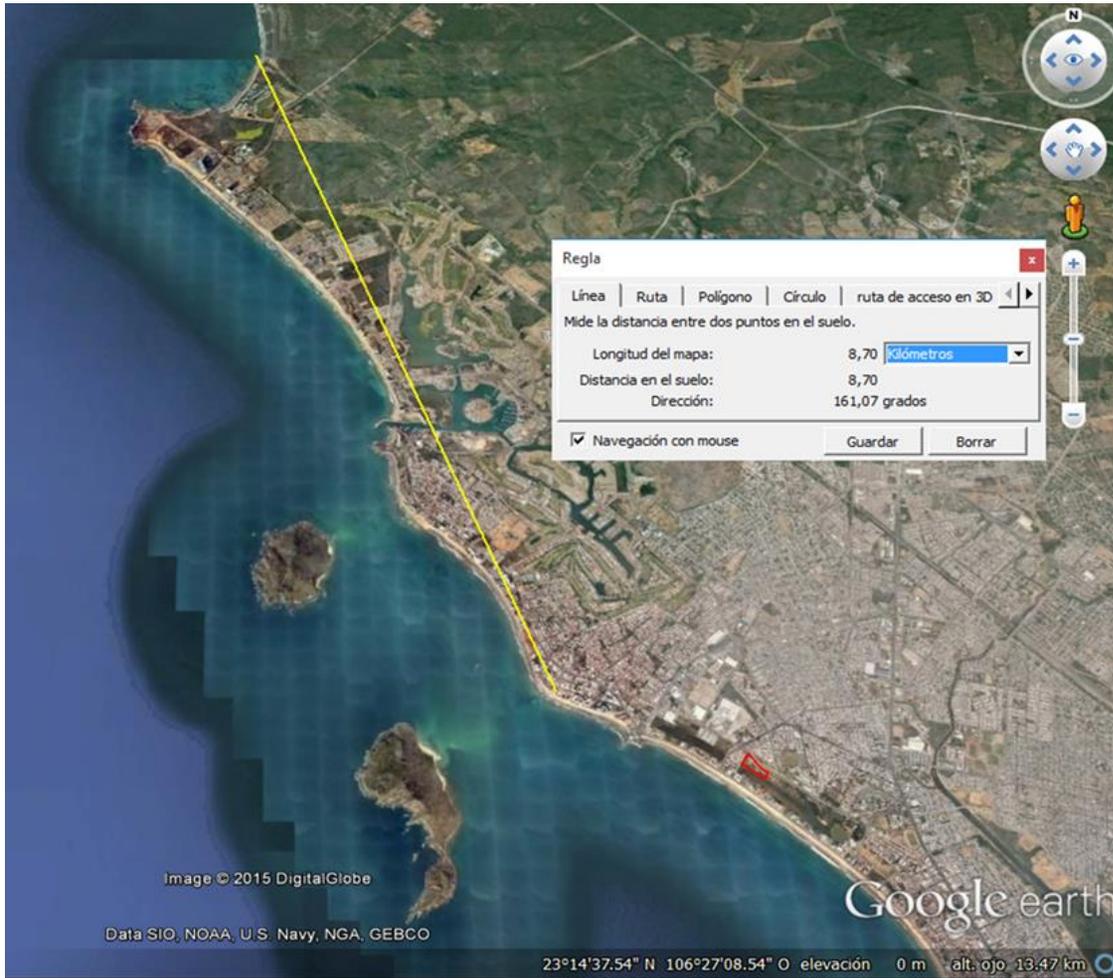
**- SITIOS RAMSAR.**

México es uno de los países firmantes del CONVENIO DE RAMSAR que busca preservar aquellos humedales de suma importancia a nivel mundial. Hasta el 15 de octubre de 2013 el país lleva declarados un total de 138 sitios Ramsar que protegen un total de 8 959 543 ha entre los que se cuentan varias zonas que tienen además la consideración de Parques Nacionales de México y/o de Reservas de la Biósfera en México (Humedales Mexicanos de Importancia Internacional, CONANP: <http://ramsar.conanp.gob.mx/sitios.php>.)

El sitio del proyecto no se localiza dentro de ninguno de estos sitios RAMSAR. El más cercano es el Playa Tortuguera El Verde Camacho, clasificado como Sitio RAMSAR No. 1349. Se ubica al norte de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa, en la zona de playa, considerado como sitio de arribazón de cuatro especies de tortuga marina, la más importante la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*). **(Figura IV. 14)**

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

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



**Figura IV. 14.** El sitio del proyecto se localiza a aproximadamente 8.5 Km del Sitio RAMSAR No. 1349, al Sureste de la Playa El Verde Camacho.

### **Área de Protección de Flora y Fauna (APFF) Meseta de Cacaxtla**

Mazatlán cuenta con Áreas Naturales Protegidas una de ellas es el Área de Protección de Flora y Fauna (APFF) Meseta de Cacaxtla, territorialmente compartida entre los municipios de Mazatlán y San Ignacio, en la parte central del estado de Sinaloa y alberga una porción de los hábitats costeros del estado y es el ANP de mayor extensión en Sinaloa. Su riqueza de hábitats favorece la presencia de 66 especies de flora y fauna listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) y el 47.5% de los endemismos reportados para Sinaloa, además de especies características de la zona sur del estado y de importancia comercial. Al mismo tiempo, demográficamente el Área Protegida alberga a una población de 7,964 habitantes distribuida en varias localidades, cuya subsistencia depende totalmente de la extracción de los recursos naturales de esta área. Se localiza también el Santuario de Tortugas Marinas El Verde Camacho.

### **Área Natural Protegida Islas del Golfo de California**

De acuerdo a Áreas Naturales Protegidas de la CONABIO, el Objetivo de este ordenamiento jurídico es: *“Conservar los recursos naturales de las islas del Golfo de California, así como proteger las comunidades y procesos ecológicos que en ellas se desenvuelven. Las islas del Golfo de California son reconocidas mundialmente por su belleza y riqueza biológica que incluye gran número de especies endémicas”*.

En el Golfo de California se distribuyen aproximadamente 900 islas e islotes, en sus 258,593 km<sup>2</sup> de superficie, ubicadas desde las cercanías de la desembocadura del Río Colorado hasta el paralelo 21. Además de sus importantes atributos biológicos, determinados en parte por la composición única de especies, abundancia de endemismos y existencia de sitios importantes de reproducción de aves y lobos marinos; las islas del Golfo de California son reconocidas mundialmente por su belleza paisajística y la riqueza marina de sus aguas adyacentes.

Este proyecto no se encuentra ubicado dentro de alguna Área Natural Protegida de índole federal, estatal o municipal. El área más cercana al predio del proyecto se encuentra la denominada Reserva Islas del Mar de Cortez incluidas las Islas de Mazatlán decretadas por la federación como reserva especial de la Biosfera el 2 de agosto de 1978, las Islas de Mazatlán decretadas como reserva natural por el gobierno del estado de Sinaloa el 26 de abril de 1991. Recientemente se decreta área natural protegida a las islas de Lobos, Venados y Pájaros, ubicadas en la bahía de Mazatlán.

### **Resumen de Programas y Ordenamientos jurídicos Aplicables.**

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

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

- AICA (Áreas de Importancia para la Conservación de Aves). **NO**.
  - Regiones Marinas Prioritarias de México. **SI** (20; Piaxtla-Urías)
  - Regiones Terrestres Prioritarias de México. **NO**.
  - Regiones Hidrológicas Prioritarias de México. **NO**.
  - Sitio Ramsar. **NO**.
  - Decretos de Área Natural Protegida. **NO**.
  - Ordenamientos Urbanos. **SI**. (Parcial) \*
  - Ordenamiento Estatal. **NO**. \*Ordenamiento Regional. **NO**.
- \* Existe un Plan Director de Desarrollo Urbano 2014 -2018, de la ciudad de Mazatlán que incluye área de estudio.

#### IV.2.4.- Medio socioeconómico

##### A. Demografía

El historial del comportamiento de la población en el municipio de Mazatlán es de un crecimiento relativamente bajo de 1930 a 1950, para después acelerar su comportamiento de 1950 a 1960, posteriormente en la década de los ochenta disminuye sustancialmente, se sitúa en 1990 en 2.4%, en el 1.98 en 1995 y el 1.52 en el 2010.

Según los últimos datos de población en este municipio, el conteo intercensal de 2010, se determinó para Mazatlán una población de 438 434 personas que se distribuyen en 397 comunidades pertenecientes a las sindicaturas de Mazatlán, Mármol, El Quelite, La Noria, El Recodo, Siqueros, El Roble y Villa Unión.

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

El Número de habitantes del municipio de Mazatlán es de 438 434 habitantes, la relación hombres-mujeres es de 97.3%. Hay 97 hombres por cada 100 mujeres. Edad mediana es 27 es decir que la mitad de la población tiene 27 años o menos. Razón de dependencia por edad: Por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 50 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años).

**Tabla IV. 2.** Perfil etario poblacional del municipio de Mazatlán Sinaloa

Población	
Población total (Número de personas), 2010	438,434
Relación hombres-mujeres, 2010	97.3
Población total hombres (Número de personas), 2010	216,266
Población total mujeres (Número de personas), 2010	222,168
Porcentaje de población de 15 a 29 años, 2010	26.3
Porcentaje de población de 15 a 29 años hombres, 2010	26.6
Porcentaje de población de 15 a 29 años mujeres, 2010	26.1
Porcentaje de población de 60 y más años, 2010	9.5
Porcentaje de población de 60 y más años hombres, 2010	9.1
Porcentaje de población de 60 y más años mujeres, 2010	9.8

**Dinámica poblacional, crecimiento:** La dinámica de la población de Mazatlán en los últimos 70 años muestra un crecimiento sostenido que denota valores absolutos máximos de 82 000 individuos entre la década de 1970 a 1980 y un valor promedio de 248 625 ±136 811 individuos en el periodo de 70 años, tal como se observa en la Figura IV. 15.

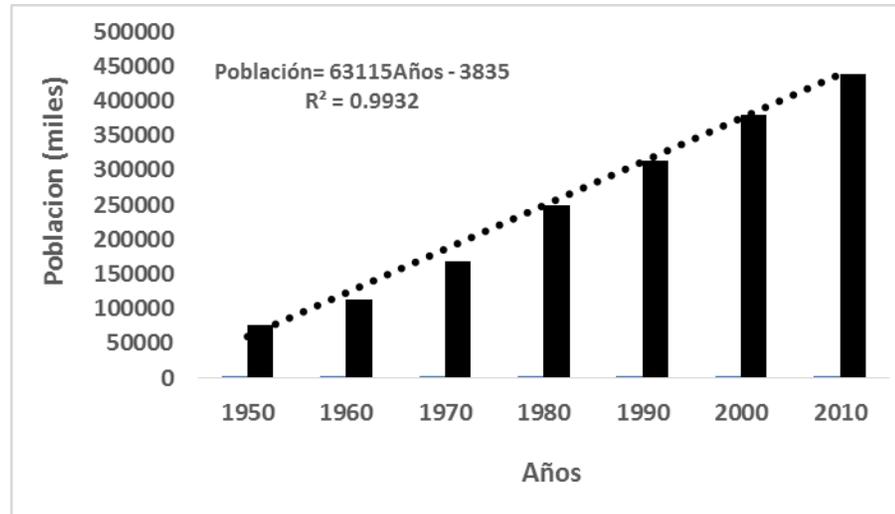


Figura IV.15. Comportamiento de la dinámica poblacional de Mazatlán en los últimos 70 años.

**Distribución de la población.** La distribución de la población es considerada por INEGI en dos localidades: Rurales y Urbanas. En la gráfica se observa el crecimiento en ambas localidades y los porcentajes de crecimiento que correspondieron a los periodos decadales de los censos. El aumento de la población urbana presenta un aumento sostenido, lo que supone alta migración del campo a la ciudad.

**Tabla IV. 3.** Comportamiento de la población de Mazatlán por localidades, del censo de 1995 al censo del 2010. Fuente INEGI 2010.

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

La estructura de edades y sexos de la población muestra una estructura piramidal con concentraciones de mayor población de los 14 a los 19 años en 2010 como lo indica la gráfica superior derecha de la **Figura IV. 16.**

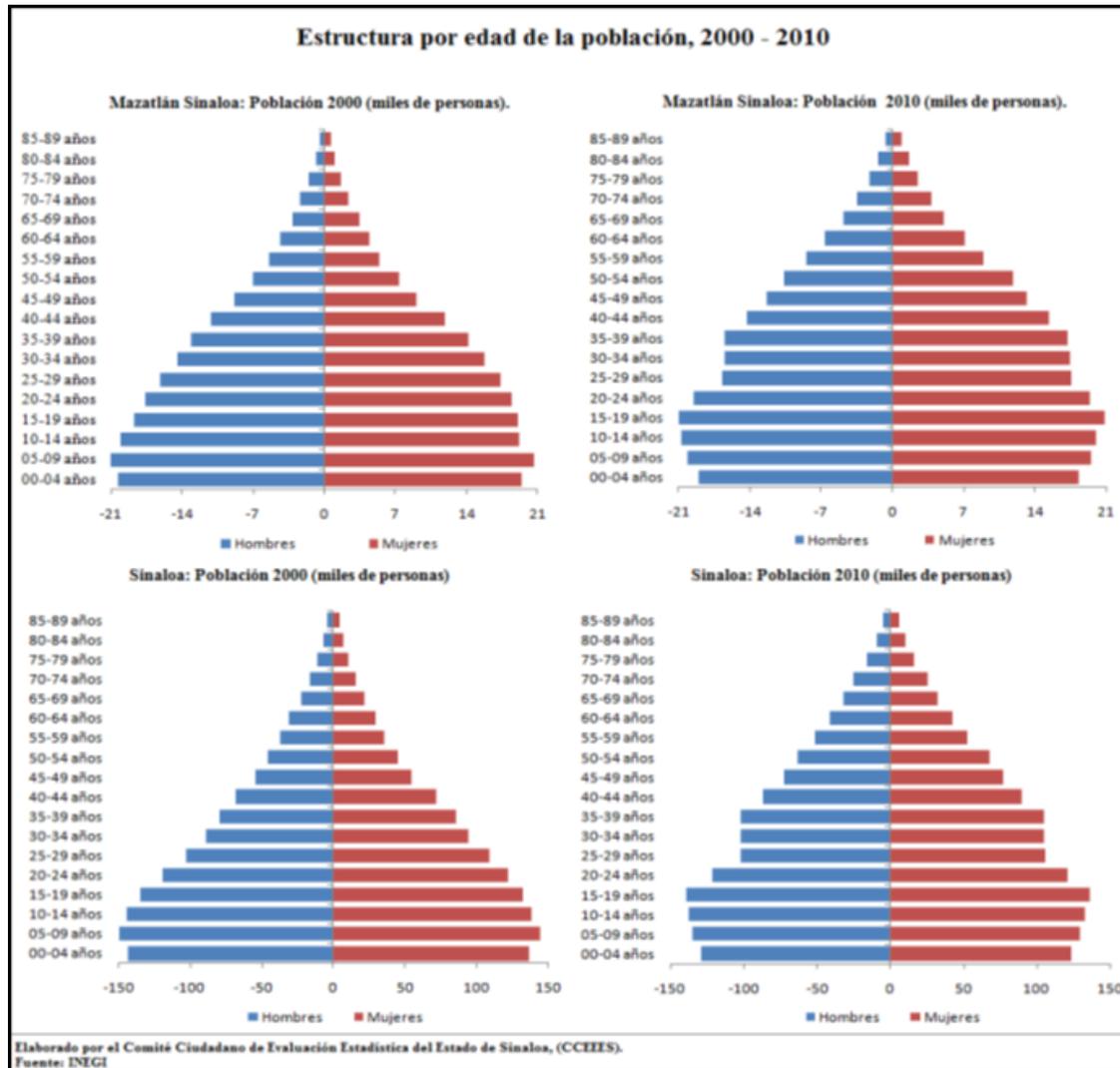


Figura IV. 16. Estructura de edades y sexo de Sinaloa y Mazatlán en el periodo 2000 a 2010.

### **Población económicamente activa**

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

La Población de 12 años y más, económicamente activa: es de 55.8%, de esta cantidad los Hombres que trabajan son 73.0% y las Mujeres 39.2%.

Ocupada con empleo: total 95.9%: hombres 95.3% y Mujeres 97.1%.

No ocupada: total 4.1%: hombres 4.7% y mujeres 2.9%.

De cada 100 personas de 12 años y más, 56 participan en las actividades económicas; de cada 100 de estas personas, 96 tienen alguna ocupación.

No económicamente activa: total 43.8%; Hombres 26.5% y Mujeres 60.4%.

De cada 100 personas de 12 años y más, 44 no participan en las actividades económicas.

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

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

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

**Migraciones:** El desplazamiento de las personas de un lugar a otro con el propósito de establecer una nueva residencia, obedece, generalmente, al interés por alcanzar un mejor nivel de bienestar. Para el año 2000 el 16.5 % de la población de Mazatlán es población nacida en otras entidad que se vinieron a vivir en Mazatlán.

**Pobreza:** En 2010, 119,926 individuos (28.1% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 107,372 (25.2%)

presentaban pobreza moderada y 12,553 (2.9%) estaban en pobreza extrema.

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

## B. Factores socioculturales

### Educación

La infraestructura educativa con que cuenta el municipio permite a la población tener acceso a los servicios educativos desde el nivel elemental hasta el superior, cuenta además con una Escuela Náutica, una Secundaria Técnica Pesquera, 5 preparatorias estatales, una Escuela Normal para Educadores y otra para profesores de primaria, algunas facultades de la Universidad Autónoma de Sinaloa, entre otras. (Tabla IV. 4)

**Tabla IV. 4.** Infraestructura escolar en Mazatlán Sinaloa

Educación	
Escuelas en preescolar, 2011	210
Escuelas en primaria, 2011	265
Escuelas en primaria indígena, 2011	0
Escuelas en secundaria, 2011	88
Escuelas en profesional técnico, 2011	7
Escuelas en bachillerato, 2011	46
Escuelas en formación para el trabajo, 2011	31
Tasa de alfabetización de las personas de 15 a 24 años, 2010	99.4

En el medio rural está cubierta la demanda del nivel primario y en algunos casos secundarios y si bien se cuenta con infraestructura para educación secundaria, el resto de los niveles se encuentran en la cabecera municipal. En 2010 el sistema educativo atendió a 127 300 estudiantes mayores de 5 años (INEGI 2014, **Tabla IV. 5**).

**Analfabetismo:** Mazatlán presente la menor tasa de analfabetas del estado de Sinaloa con las 0.6%.

**Tabla IV. 5.** Indicadores educativos del municipio de Mazatlán Sinaloa.

Educación	
Población de 5 y más años con primaria (Número de personas), 2010	127,300
Personal docente en educación especial, 2011	149

Total de escuelas en educación básica y media superior, 2011	616
Población de 6 y más años (Número de personas), 2010	391,882
Población de 18 años y más con nivel profesional (Número de personas), 2010	65,523
Población de 18 años y más con posgrado, 2010	3,929
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años, 2010	9.8
Personal docente en preescolar, 2011	737
Personal docente en primaria, 2011	1,897
Personal docente en primaria indígena, 2011	0
Personal docente en secundaria, 2011	1,766
Personal docente en profesional técnico, 2011	127
Personal docente en bachillerato, 2011	1,102
Personal docente en Centros de Desarrollo Infantil, 2011	26
Personal docente en formación para el trabajo, 2011	284

## Salud

En el 2010 de acuerdo a los datos del INEGI las unidades médicas en el municipio eran 35. El personal médico era de 733 personas. Los servicios médicos no existen en algunas localidades serranas los habitantes deben trasladarse a Mazatlán para asistir al centro de salud o esperar las campañas médicas que visitan a la comunidad algunas una vez al año, sobre todo para aplicar los esquemas de vacunación infantil, o de las campañas político electorales. En el mismo año se tienen 325 805 personas como derechohabientes a servicios de salud y 460 753 con acceso a la salud pública y social. (**Tabla IV. 6**).

**Tabla IV. 6.** Indicadores de salud pública del municipio de Mazatlán Sinaloa

<b>Salud</b>	
Población derechohabiente a servicios de salud (Número de personas), 2010	325,805
Personal médico, 2011	733
Unidades médicas, 2011	35
Población derechohabiente a servicios de salud del IMSS (Número de personas), 2010	221,484
Población derechohabiente a servicios de salud del ISSSTE (Número de personas), 2010	32,230
Población sin derechohabiencia a servicios de salud (Número de	110,274

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

personas), 2010	
Familias beneficiadas por el seguro popular, 2010	33,856
Personal médico en el IMSS, 2011	357
Personal médico en el ISSSTE, 2011	108
Personal médico en PEMEX, SEDENA y/o SEMAR, 2011	0
Personal médico en el IMSS-Oportunidades, 2011	47
Personal médico en la Secretaría de Salud del Estado, 2011	215
Personal médico en otras instituciones, 2011	6
Consultas por médico, 2011	1,710.7
Consultas por unidad médica, 2011	35,827.1
Médicos por unidad médica, 2011	20.9
Población derechohabiente a instituciones públicas de seguridad social, 2011	67,751
Población usuaria de instituciones públicas de seguridad y asistencia social, 2011	460,753
Unidades médicas en el IMSS, 2011	3
Unidades médicas en el IMSS-Oportunidades, 2011	4
Unidades médicas en el ISSSTE, 2011	3
Unidades médicas en la Secretaría de Salud del Estado, 2011	23

### **Vivienda y urbanización**

El número de viviendas habitadas con que cuenta Mazatlán al 2010 de acuerdo al último censo de INEGI es de 122 383, con un promedio de habitantes de 3.6. Otros indicadores de vivienda y urbanización se aprecian en la **Tabla IV. 7**.

**Tabla IV. 7.** Indicadores de vivienda y urbanización.

<b>Vivienda y Urbanización</b>	
Total de viviendas particulares habitadas, 2010	122,383
Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas, 2010	3.6
Viviendas particulares habitadas con piso diferente de tierra, 2010	116,450
Viviendas particulares habitadas que disponen de agua de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	115,958
Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	117,702
Viviendas particulares habitadas que disponen de excusado o sanitario, 2010	118,769

Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica, 2010	120,895
Viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador, 2010	114,970
Viviendas particulares habitadas que disponen de televisión, 2010	118,448
Viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora, 2010	94,028
Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora, 2010	47,707
Inversión ejercida en programas de vivienda (Miles de pesos), 2011	1,063,285
Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (Litros por segundo), 2011	1,500

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

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.

### Servicios Públicos

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

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

•**Sólidos:** Tiene un deposito final llamado Basurón a 7 km de distancia hacia el Sureste. Se reciben en promedio 600 toneladas de desechos sólidos por día. Cifra que se duplica cuando se llevan a cabo las tradicionales fiestas de Carnaval, se

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

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

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

## Medios de Comunicación

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

## Vías de Comunicación:

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

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

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

## Actividades productivas

### Agricultura

La agricultura del municipio Mazatlán se desarrolló en 2011 en 22 mil 496 hectáreas, los principales productos sembrados fueron: sorgo, pastos, maíz, chile verde, frijol, mango, sandía, aguacate y coco (**Tabla IV. 8**).

Agricultura que corresponde a otras zonas y localidades del municipio (zona rural), no al área del proyecto ni de la Ciudad de Mazatlán.

**Tabla IV. 8.** Indicadores de la Agricultura en Mazatlán Sinaloa.

<b>Agricultura</b>	
<b>superficie sembrada total (Hectáreas), 2011</b>	<b>22,496</b>
<b>Superficie cosechada total (Hectáreas), 2011</b>	<b>21,795</b>
Superficie sembrada de chile verde (Hectáreas), 2011	1,050

Superficie sembrada de frijol (Hectáreas), 2011	689
Superficie sembrada de maíz grano (Hectáreas), 2011	2,683
Superficie sembrada de pastos (Hectáreas), 2011	4,668
Superficie sembrada de sorgo grano (Hectáreas), 2011	5,317
Superficie sembrada de tomate rojo (jitomate) (Hectáreas), 2011	62
Superficie sembrada de tomate verde (Hectáreas), 2011	35
Superficie sembrada del resto de cultivos nacionales (Hectáreas), 2011	7,992

### Ganadería

Misma situación que el anterior punto; corresponde a otras partes del municipio, no al área del proyecto ni de la Ciudad de Mazatlán. La principal especie es la bovina, siguiendo la Bovina seguida de la porcina, equina, caprina y ovina. Se destaca además la producción avícola en la que el renglón como la más importante, así como la producción de leche (**Tabla IV. 9**).

**Tabla IV. 9.** Indicadores de la actividad Pecuaria en Mazatlán Sinaloa.

Ganadería	
Volumen de la producción de carne en canal de bovino (Toneladas), 2011	6,082
Volumen de la producción de carne en canal de porcino (Toneladas), 2011	3,242
Volumen de la producción de carne en canal de ovino (Toneladas), 2011	26
Volumen de la producción de carne en canal de caprino (Toneladas), 2011	15
Volumen de la producción de carne en canal de gallináceas (Toneladas), 2011	12,890
Volumen de la producción de leche de bovino (Miles de litros), 2011	38,391

### Pesca y acuicultura

Mazatlán es el centro neurálgico de la actividad pesquera del noroeste de México. El Puerto de Mazatlán se constituye como la sede de la flota pesquera de embarcaciones camarónicas, atuneras y sardineras más grandes del país. Con un litoral de 80 kilómetros y una superficie de 5 900 hectáreas (50 % de inundación permanente y 50 % de inundación temporal) desde Mármol hasta la zona costera de Villa Unión. La laguna del Huizache con 4,000 hectáreas, Estero de la Sirena-Urías con 800 h y Estero y Marisma de Mendía con 500 hectáreas son los más importantes cuerpos de agua.

Donde es posible capturar camarón, lisa, ostión, pargo, corvina y otras especies no menos importantes que pasan al menos parte de su ciclo de vida en estos sistemas.

El municipio cuenta además con una superficie inundada a nivel de vertedor de 30 hectáreas en el vaso de la Presa Los Horcones, en la localidad de Siqueros donde se captura principalmente mojarra tilapia y lobina.

La acuacultura de camarón en el municipio es un renglón que también ha encontrado cabida. La acuacultura de camarón, actividad productiva relativamente reciente, que empezara en los años 80's, se ha consolidado a la fecha como una actividad muy importante, principalmente por los volúmenes que esta actividad produce y el alto valor que la producción alcanza en el mercado.

En Mazatlán la actividad pesquera se sustenta en los 80 kilómetros de litoral y 5 mil 900 hectáreas de esteros y embalses de aguas protegidas. Las principales especies que se capturan son: camarón, sardina, atún, barrilete, cazón, lisa y sierra.

Sinaloa, ha registrado capturas de 231,123 a 339,848 t con un promedio de  $280,443.7 \pm 39,589.7$  t, con valores económicos próximos a los 3 500 millones de pesos. De esta producción registrada, la pesquería de camarón tiene una importante contribución, su comportamiento es estable en los registros de sus volúmenes anuales; un valor medio de  $157,169.5 \pm 25,787$  t, es la pesquería mexicana que tiene mayor importancia económica y social, aporta 8,005 millones de pesos y tiene un registro cercano a los 32 mil pescadores.

Es Mazatlán el municipio del estado que mayor producción registra. (SAGARPA, Anuario Estadístico de Pesca, 2012). Para el presente año la CONAPESCA reporta que la producción total de camarón de altamar, esteros y bahías en Sinaloa registra un incremento del 7 por ciento, en comparación con las capturas logradas en la temporada 2012-2013, de acuerdo a reportes registrados en avisos de arribo ante la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA). Hasta el 18 de febrero de 2014, a un mes de que concluyera la temporada de capturas de camarón en altamar y esteros en el Océano Pacífico, el sector ribereño en Sinaloa marcaba una tendencia a la alza de un 7 por ciento con respecto al ciclo 2012-2013, de acuerdo a estadísticas de la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA). Tomando en cuenta las capturas de esteros y altamar en total, en el estado de Sinaloa la producción de crustáceo registra un aumento, ya que mientras en la temporada 2012-2013 se lograron 11 mil 124 toneladas, en lo que va de la actual temporada (2013-2014) ya suman 11 mil 881 toneladas en peso desembarcado. Hasta el último reporte del 11 de febrero del presente año y tomando en cuenta que las capturas iniciaron desde el pasado 13 de septiembre del 2013, las estadísticas indican que en la temporada 2012-2013 las embarcaciones menores lograron un total de 4 mil 648 toneladas en peso desembarcado, por las 5 mil 582 toneladas que llevan hasta el momento de este avance. En lo que respecta a altamar, en la temporada 2012-2013 capturaron 6 mil 477 toneladas en peso desembarcado, por las 6 mil 299 toneladas que registran en la actualidad (2013-2014), y 10 mil 302 toneladas en peso vivo, que comparado con las 10 mil 055 de la temporada que está por terminar les representa un 2 por ciento a la baja en las capturas.

[http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/18\\_de\\_febrero\\_de\\_2014\\_mazatlan\\_sin\\_](http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/18_de_febrero_de_2014_mazatlan_sin_) . Consultado 26 de marzo 2014

## Industria

Las principales ramas industriales en el municipio son las relacionadas con la producción y venta de energía eléctrica, el procesamiento y empaque de productos marinos, fabricación de cerveza, molinos, harineras, fábricas de productos para la construcción, Industria Inmobiliaria, etc. (**Tabla IV. 10**).

Destaca la empresa enlatadora de pescado y mariscos: Pescados Industrializados S. A. que enlata: Mazatun, Dolores, El Dorado y otros. Generando una fuerte demanda de mano de obra permanente.

Además la Industria inmobiliaria ha tenido un auge creciente en los últimos 10 años, generando empleos y acelerando la ocupación y el cambio en el uso del suelo. De acuerdo con Sandra Hendrix (2013). Directora de Operaciones en Coldwell Banker México. Responsable del modelo de planeación estratégica, coaching, profesionalización y perfeccionamiento del modelo de negocios. La inversión privada nacional muestra una tendencia creciente. Con base en información de la Secretaria de Turismo, la inversión privada se desglosa en cuatro componentes:

Proyectos turísticos e inmobiliarios.  
Hoteles  
Proyectos turísticos complementarios  
Equipamiento y transporte

De los cuales, los que mayor participación registran son los proyectos turísticos inmobiliarios, lo que representan, en promedio, el 51% de la inversión privada en el sector turístico. <http://www.forbes.com.mx/situacion-del-sector-en-destinos-de-playa/>

**Tabla IV. 10.** Indicadores de la industria eléctrica en Mazatlán Sinaloa.

<b>Actividades secundarias</b>	
Volumen de las ventas de energía eléctrica (Megawatts-hora), 2011	1,029,589
Valor de las ventas de energía eléctrica (Miles de pesos), 2011	1,487,055
Inversión pública ejercida en obras de electrificación (Miles de pesos), 2009	1,382

### **Sector terciario**

Los Componentes del sector terciario son aquellas relativas al intercambio de bienes y servicios que hacen posibles el consumo humano.

Entre las actividades terciarias figuran las siguientes: Comercio (que puede ser interno y externo), Transporte: terrestre, aéreo, marítimo, ferroviarias fluvial y lacustre; Servicios públicos: educación, correo, teléfono, sanidad, seguridad y defensa, justicia y los Servicios privados: Banca, Seguros, turismo.

Renglones importantes del sector terciario son los relativos a:

### **Mercado de consumo**

En términos económicos, mercado de consumo ha sido como el marco en que se produce la interacción de la oferta y la demanda los bienes destinados a ellas.

### **Comercio y mercado**

En tanto el comercio representa la transferencia de los bienes desde las manos de los productores hasta los de los consumidores mediante las operaciones de acumulación y posterior distribución en el mercado. Mazatlán cuenta con 6 tianguis, 6 mercados un sin número de supermercados y tiendas de autoservicio.

La importancia de Mazatlán dentro de la actividad comercial se remonta al siglo pasado, cuando alcanzó un auge inusitado hasta convertirse en la ciudad de mayor dinamismo económico en el estado. Esta ciudad fue el lugar predilecto para el establecimiento de diversos negocios mercantiles de emigrantes alemanes, españoles y chinos. El intercambio comercial sostuvo preferentemente conexión en San Francisco, California por su categoría de puerto al igual que Mazatlán.

Actualmente en el municipio de Mazatlán se concentran 12 mil 470 establecimientos comerciales que representan el 22.5% del padrón estatal. Su fuerza económica como polo de desarrollo lo lleva a figurar en esta actividad como el segundo más importante en Sinaloa. Los comerciantes de este municipio han adaptado como forma de organización gremial dos cámaras, la Cámara Nacional de Servicios y Turismo de Mazatlán (CANACO) que agrupa 1 mil 860 socios y la Cámara Nacional de Comercio en Pequeño (CANACOPE) con 6 mil 600 socios, para un total de 8 mil 460 negocios afiliados.

### **Turismo**

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 Ángela Peralta, el Malecón, el Clavadista, discotecas y centros nocturnos, 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.

El sitio del proyecto no constituye un sitio permanente de recreación o de fomento al turismo.

Durante todo el año, pero principalmente en Semana Santa y de Pascua, turistas nacionales, extranjeros y los habitantes locales encuentran recreación en las playas de Mazatlán.

### **Conclusión**

El área del proyecto se encuentra enclavada en una zona turística, comercial y habitacional urbana por excelencia. El proyecto es muy puntual. No impacta los factores bióticos y abióticos del entorno social y natural por que se encuentran ya impactados, y en su mínima expresión. Es generador de empleos y el aprovechamiento del espacio urbano mejorará las condiciones actuales. Además el predio se enmarca en la Zona Dorada importante área urbana de la ciudad, donde al final de todo será de benéfico social y económico, utilizado en actividades socioeconómicas, por lo que la inserción de este proyecto se considera en el desarrollo turístico e inmobiliario local como una opción de inversión. Su construcción, servicio y operación será generador de beneficios, a la vez que se prevén como un facilitador en la dinámica económica en Mazatlán.

### **Tipo de economía.**

- Economía de autoconsumo
- Economía de mercado
- Otras

### **Cambios sociales y económicos.**

- Demanda de mano de obra
- Cambios demográficos (migración, aumento de la población)
- Aislamiento de núcleos poblacionales
- Modificación en los patrones culturales en la zona
- Demanda de servicios:
  - . Medios de comunicación
  - . Servicios públicos
  - . Zonas de recreo
  - . Viviendas

### **Tipos de organizaciones sociales predominantes.**

Existe una participación importante de grupos e instituciones relacionadas con el bienestar del medio ambiente terrestre y costero, como son: Acuario Mazatlán, CEMAZ, CIAD-Mazatlán, CICIMAR, UAS, U de O, UNAM-ICMyL, TEC MAZATLAN entre otras, las cuales promueven, capacitan y educan a los diversos estratos de la comunidad en la protección al medio ambiente.

### **IV.2.5.- Diagnostico ambiental.**

El Sistema Ambiental donde se pretende implementar este proyecto, es un predio urbano enclavado en la Zona Dorada, por la Av. Playa Gaviotas. Se ubica dentro de Provincia llanura costera del Pacífico, Subprovincia llanura costera y cuenca río Presidio en la Región noroeste costa y margen continental del océano Pacífico. Ubicadas al interior de la Región Hidrológica RH-11 PRESIDIO-SAN PEDRO (Clave RH11), localizada en la porción noroeste de la República Mexicana, en el Estado de Sinaloa.

LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA" estará ubicada en el área turística denominada Zona Dorada en la ciudad de Mazatlán, y se pretende usar por un plazo de 99 años, de acuerdo al aprovechamiento previsto.

De acuerdo al estudio los componentes del Sistema Ambiental están impactados por el crecimiento urbano de Mazatlán.

En el caso del predio estudiado, debido a que ha quedado completamente desprovisto de la vegetación que originalmente lo poblaba, se define desde el punto de vista ambiental como un Estado de Impacto Ambiental irreversible, que ha perdido por completo la estructura y función de la vegetación y la capacidad de resiliencia del ecosistema.

Sin embargo, desde el punto de vista del desarrollo económico y social, el área y el predio ha pasado a formar parte de las reservas territoriales urbanas y de los espacios urbanos que fortalecen los servicios que demanda el desarrollo turístico habitacional de esta zona de Mazatlán, incrementando alto valor social, económico y comercial por los servicios que proporcionará a los usuarios de las unidades habitacionales, así como al comercio, transporte, industria y servicios que se encuentran en el sector.

Por lo anterior, para el caso del predio estudiado, desde el punto de vista ambiental este está inserto en el sociosistema, con uso propuesto para su desarrollo como hotelero, inmobiliario, comercial y de servicios. El proyecto propuesto para desarrollar se integra a los servicios que se ofrecen en el área que están contemplados en el Plan de desarrollo del Municipio de Mazatlán en el periodo 2014-2018.

Referido a la zona costera que está frente al predio del proyecto; el ecosistema costero se mantendrá sin afectaciones como consecuencia de las actividades del proyecto, los impactos generados estimados como mínimos y puntuales en el capítulo V, deberán ser corregidos con las medidas preventivas y de mitigación planteadas en el capítulo VI del presente estudio con la participación correspondiente de la empresa promovente.

Como se ha señalado anteriormente, en el predio del proyecto **no** hay presencia de flora, y la fauna avistada es básicamente fauna adapta al ambiente urbano.

Finalmente, la mayor parte de los impactos identificados son susceptibles de reducir sus efectos adversos mediante medidas de mitigación, por lo que se puede afirmar que la realización de las actividades que constituyen el proyecto, generará impactos ambientales de escasa importancia, de alcance exclusivamente puntual y que tienen en una alta proporción medidas de mitigación, con lo cual se obtiene un resultado global que califica al proyecto con un balance positivo.



## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

**PARA EL PROYECTO:**

**"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS,  
MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y  
EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

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

### V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

IDENTIFICACIÓN, PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL:

Un **Impacto Ambiental** se define como la "modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza". La Evaluación del Impacto Ambiental (EIA), es el procedimiento a través del cual se establecen las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.

La **Manifestación de Impacto Ambiental (MIA)**, es un documento que elaboran las personas (físicas o morales) que desean realizar alguna de las [obras o actividades](#) previstas en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), mediante el cual analizan y describen las condiciones ambientales anteriores a la realización del proyecto con la finalidad de evaluar los impactos potenciales que la construcción y operación de dichas obras o la realización de las actividades podría causar al ambiente, así como definir y proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones. El contenido de una manifestación de impacto ambiental depende de la modalidad que requiera, pudiendo ser por los niveles de espacio de ubicación o análisis requeridos la presentación de una manifestación de impacto ambiental modalidad regional; o presentación en modalidad particular.

Para el caso se presenta **Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular; Modalidad A: No incluye Actividad Altamente Riesgosa**, que aplica cuando se pretenda realizar alguna de las obras o actividades señaladas en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5° de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (Clave: SEMARNAT-04-002-A). El presente estudio constituye el instrumento en el cual se registran, a través de la realización de análisis de gabinete y de campo, las transformaciones al ambiente, que generará el proyecto: "**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA**", así como la forma de evitar o atenuar los impactos provocados en caso de que sean adversos, para cuyo efecto se aplicó la metodología que la continuación se describe:

#### A) Nivel de impacto previsible.

El impacto previsible concierne a la propiedad de un elemento del medio natural, humano o del paisaje, al ser modificado como consecuencia de la realización de la obra; se han establecido tres niveles definidos así:

***Impacto previsible alto:***

Se considera cuando un elemento: Resulta aniquilado o dañado severamente por la implantación de la obra y exige medidas técnicas especiales y de gran magnitud.

***Impacto previsible medio.***

Se da: Al ser perturbado relativamente un elemento por el desarrollo del proyecto. El elemento que ha perdido calidad, puede coexistir con el conjunto de la obra. Requiere obras técnicas sencillas.

***Impacto previsible bajo.***

Se produce cuando: La modificación del elemento resulta casi nula o nula.

**B) Valor concedido al elemento.**

El valor de un elemento se obtiene de un criterio globalizado que incluye las siguientes características: valor intrínseco, rareza, importancia, situación en el medio y legislación que lo regula. Esta evaluación se hace teniendo en cuenta el valor medio estimado que especialistas, analistas y público dan al elemento. Esta importancia, concedida a la dimensión regional del elemento, le diferencia del impacto previsible.

Se han establecido cinco grados de **valor** posible para el elemento:

**1.- Legal o absoluto:** Se da cuando el dicho elemento está protegido o en proceso de serlo, mediante una ley que prohíbe el desarrollo del proyecto o vigila estrechamente el correcto desarrollo del mismo.

**2. Alto:** Se da cuando el elemento exige, a causa de su excepcionalidad, una protección o conservación especial, obtenida por consenso.

**3.- Medio:** El elemento en cuestión tiene unas características que hacen que su conservación sea de gran interés, sin necesitar un consenso general.

**4.- Bajo:** Cuando la protección y conservación del elemento no es objeto de excesiva preocupación.

**5.- Muy bajo:** Si la conservación y protección del elemento no supone ninguna

preocupación, ni para el público ni para los especialistas.

### C) El grado de resistencia.

Acoplando los tres niveles de impacto previsible y los cinco grados de valor, obtenemos seis grados de resistencia:

**1.- Obstrucción:** Cuando un elemento está protegido por una ley que reglamenta la utilización de éste, de tal forma que debe ser eludido.

**2.- Muy grande:** Aplicada a un elemento que sólo será perturbado en una situación límite. Este tipo de elemento debe de ser evitado, si es posible.

**3.- Grande:** En este caso el elemento debe ser evitado a causa de su fragilidad ecológica.

**4.- Media:** Se puede interferir en el elemento, bajo ciertas condiciones a cumplir en los aspectos medioambientales.

**5.- Débil:** El elemento puede ser utilizado aplicando normas medioambientales o técnico-económicas mínimas.

**6.- Muy débil:** La intervención en este elemento no supone ningún inconveniente, ni en el ámbito técnico ni en el económico.

El análisis de los grados de resistencia de los elementos, nos permite globalizarlos según su mayor o menor sensibilidad frente al proyecto, así se podrán resaltar los lugares que necesitan protección dentro del área del proyecto y nos brinda una herramienta para evaluar los impactos.

#### V.1.1.- Indicadores de impacto.

### CONSTRUCCIÓN DEL ESCENARIO MODIFICADO POR EL PROYECTO:

### IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS DEL MEDIO AMBIENTE, QUE PUDIERAN SER AFECTADOS CON LAS ACCIONES DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA".

Los indicadores para la evaluación de impactos se obtuvieron de la manera siguiente:

Se pondera el efecto del impacto, la significancia, positiva o adversa (característica del impacto), su determinación y su evaluación de la relación con la acción del proyecto-Ambiente, calculando la importancia del impacto mediante la combinación de un indicador de caracterización del componente ambiental, que en este caso es la resistencia y dos indicadores de la caracterización del impacto, que son su amplitud y la intensidad de la perturbación. Se trata de una evaluación cualitativa de los impactos. La importancia o valor de los impactos se consigue con una interacción de los tres criterios de evaluación.

**1.- La importancia o valor del impacto** se define de la siguiente manera:

**Impacto Mayor:** Se produce cuando implica una modificación profunda en la naturaleza o en el uso de un elemento medioambiental de gran resistencia y estimado por mayoría o toda la población del área de influencia.

**Impacto Medio:** Se da cuando hay una alteración parcial de la naturaleza o de la utilización de un elemento medioambiental, con resistencia media y considerada por una parte limitada de la población del área.

**Impacto Menor:** Corresponde a una modificación poco importante de la naturaleza o utilización de un elemento, cuya sensibilidad o resistencia es media o débil y valorado por una pequeña parte de la población.

**Impacto Menor o Nulo.** Se refiere a una alteración mínima de la naturaleza o de la utilización de un elemento medioambiental cuya resistencia es muy débil y de importancia solo para algunos miembros de la comunidad.

**La intensidad de la perturbación** tiene que ver con las modificaciones que sufre el elemento al que afecta el proyecto.

**2.- La perturbación** a los elementos se considera:

**Perturbación Alta:** El impacto pone en peligro la integridad del elemento medioambiental en cuestión, modifica substancialmente su calidad e impide su funcionamiento de forma importante.

**Perturbación Media:** El impacto disminuye algo su uso, la calidad e integridad del elemento que se afecta.

**Perturbación Baja:** El impacto no supone un cambio perceptible en la integridad o calidad del elemento ambiental.

La **amplitud del impacto** indica a que nivel espacial corresponden las consecuencias del impacto en el área.

**3.- La amplitud del impacto** se considera:

**Amplitud regional:** El impacto alcanzará el conjunto de la población del área de influencia o una parte importante de la misma.

**Amplitud local:** El impacto llegará a una parte limitada de la población, dentro de los límites del territorio del proyecto.

**Amplitud puntual:** El impacto alcanzará solo un área determinada alrededor de la obra.

La clasificación de los impactos incluirá las categorías y escalas de medición de los mismos, las cuales se proponen para establecer la característica de reversibilidad y la importancia del impacto.

#### V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

En el análisis deben ser consideradas tanto las actividades generadoras de impacto, como los elementos impactados, de esta manera, por tanto en un estudio de impacto ambiental se debe relacionar las obras y/o actividades del proyecto durante las etapas de **preparación del sitio del proyecto, construcción, operación y abandono**. Los criterios relacionados con la información sobre los medios bióticos, abióticos y socioeconómicos relativos a una región y su relación con un proyecto o actividad a establecerse en la misma, generando una idea clara de distintos escenarios y el conjunto de elementos: medios, componentes y factores que conforman al ecosistema: Suelo, Aire, Agua, Flora, Fauna, Paisaje y Aspectos socioculturales.

- **Actividades (potenciales) generadoras de impacto y elementos impactados:**

- LIMPIEZA y DESHIERBE: Suelo, Paisaje, Flora, Fauna, Calidad Ambiental.

No se contempla estas actividades, dada la condición actual de sitio del proyecto. El proyecto se construirá después de la demolición de otra estructura denominada Hotel Los Arcos. El área de ocupación actual corresponde exactamente a la misma contemplada en el proyecto.

- NIVELACION y RELLENO: Suelo, Fauna, Paisaje.

Misma situación. El área del proyecto alberga un edificio el cual será removido y en el mismo sitio se levantará la nueva estructura que corresponde al proyecto planteado.

Podrán hacerse adecuaciones de nivelación para la realización del desplante de la nueva edificación, sin embargo no implica mayores dimensiones del predio mismo, por lo que no se espera un incremento de los impactos existentes.

- CONSTRUCCIÓN: Paisaje, Calidad Ambiental, Manejo de Residuos, Mano de Obra.

La construcción del proyecto se realizará una vez demolido el anterior hotel en operación.

- OPERACIÓN: Paisaje, Calidad Ambiental, Manejo de Residuos, Mano de Obra.

La operación corresponde a un nuevo edificio, construido en el mismo terreno donde actualmente opera otro hotel. El área que ocupará el nuevo edificio corresponde exactamente a la ocupada por el hotel en operación.

#### - **Relación de los elementos impactados e indicadores de impacto**

##### **Suelo.**

El proyecto "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA", se fuera del límite superior de la franja intermareal, o **línea de costa**, y fuera del lugar que se encuentra sometido al ritmo diario de las mareas. Esta zona está completamente sin agua en mareas altas (zona infralitoral) y por consiguiente en mareas bajas (zona supralitoral).

El sitio del proyecto es colindante con una playa arenosa, constituida por una acumulación de sedimentos de origen mineral, la longitud de esta es de 4.5 kilómetros y un ancho variable, dependiendo de la zona y de la época del año.

De acuerdo a la delimitación de zona federal marítimo terrestre (ZFMT), Clave: DDPIF/SIN/2007/12, delimitación vigente, parte del sitio del proyecto se localiza incidiendo con esta delimitación oficial (ver Plano de localización de la ZFMT). El Plano esta referido a:

PLANO LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO CLAVE: DDPIF/SIN/2007/12, DE FECHA ABRIL 2007, ESCALA 1:2000; HOJA 214FL, SISTEMA DE COORDENADAS U.T.M. DATUM WGS84, ELABORADO EN 2007 POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE Y AMBIENTES COSTEROS.

LA LÍNEA DE PLEAMAR MÁXIMA ESTÁ REFERIDA A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 119 DE LA LEY GENERAL DE BIENES NACIONALES.

EL VALOR DE LA PLEAMAR MÁXIMA REGISTRADA EN ESTA ZONA ES CONFORME A LO QUE ESTABLECEN LAS TABLAS NUMÉRICAS DE PREDICCIÓN DE MAREAS 2007, PUBLICADAS POR LA SECRETARÍA DE MARINA.

### **Aire.**

El sitio del proyecto se ubica a orillas de la zona marina en la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Por su ubicación, es un sitio con permanentes corrientes de aire o viento. Los mecanismos naturales de las corrientes de aire tienen relación con la ubicación tierra-mar: a la orilla del mar, hacia el mediodía, con el calor en la mañana se genera viento (húmedo) y al anochecer se genera otro viento que sopla de la tierra hacia el mar (un viento seco).

La causa de esta doble corriente de aire es el cambio de temperatura.

El sol calienta la tierra. El aire al calentarse se eleva. Al elevarse el aire de la tierra calentado por el sol, deja un hueco, y el aire más fresco que estaba sobre el mar, se precipita a llenar este hueco; este aire es la brisa.

Al anochecer sucede lo contrario. Por sus características la tierra se enfría antes que el agua del mar, simplemente porque el agua tiene la capacidad de conservar más el calor del sol, entonces se eleva el aire más caliente que está sobre el agua, y el aire fresco de sobre la tierra ocupa el hueco.

El viento es siempre una corriente de aire producida por un cambio de temperatura. Una corriente de aire que se precipita a llenar los huecos producidos por otro aire más caliente que se ha levantado.

### **Agua.**

Para la realización del proyecto se ha seleccionado un sitio, como se ha señalado, en una zona contigua al mar con el que es colindante la ciudad de Mazatlán. Fuera del nivel máximo de mareas, de acuerdo a la delimitación de zona federal marítimo terrestre (ZFMT), Clave: DDPIF/SIN/2007/12, delimitación vigente.

### **Flora.**

#### **· Vegetación terrestre**

No existe vegetación nativa en el predio. La zona del proyecto es una pequeña porción de la antigua zona de dunas del área, modificada en su estructura con el desarrollo urbano en el sitio y el aprovechamiento para construcción de infraestructura, básicamente viviendas, hotelería, condominios y servicios urbanos.

En el sitio en que se pretende desarrollar el proyecto "**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA**", opera actualmente el Hotel Los Arcos, estructura que se pretende derrumbar para dar pie a la construcción de un nuevo edificio más funcional. En ella no existe ningún tipo de vegetación arbórea, arbustiva o herbácea nativa, así como tampoco plantas acuáticas de ningún tipo. Actualmente están presentes dentro del predio en referencia plantas de jardinería de diferentes especies, así como algunas plantas de cocotero (*Cocos nucifera*), todas estas plantas sembradas (vegetación inducida).

#### **Fauna.**

La operación en el sitio de un recinto de hospedaje y la presencia humana permanente, misma situación que sucede en derredor, no permite la existencia de fauna en el lugar.

La carencia de vegetación nativa o inducida no brinda un sitio apropiado para anidación o alimentación de fauna. Algunas aves marinas utilizan ocasionalmente la playa como área de descanso y de alimentación de manera temporal o estacional. Esta situación se da en completa relación con la presencia de personas en la playa, pues esta zona playera forma parte de los sitios de esparcimiento en Mazatlán.

Es de señalar sin embargo, que aunque las playas arenosas parecen lugares sin vida, ya que no hay vegetación fija intermareal, existen animales que son muy pequeños, la mayoría de estos organismos viven bajo la arena (infauna), con un número menor sobre la arena (epifauna). La existencia de estos organismos depende de los nutrientes que acarrear las mareas y de otros que llegan desde tierra. Otro factor que afecta la riqueza y número de las especies es el grado de exposición al oleaje. En playas con mucho oleaje, como es el presente caso hay pocos organismos mientras que en playas con poco oleaje hay un número mayor de organismos y de especies.

En el área del proyecto, el terreno se encuentra impactado desde la construcción del edificio de hospedaje señalado, por lo que no representa una zona de estadía de la fauna silvestre, desarraigada por completo del sitio del proyecto desde su aprovechamiento como tal. En todo caso la cercanía de las tres islas en la Bahía de Mazatlán constituye el hábitat preferente de aves. Las tortugas marinas durante la época de reproducción es posible verlas en algunas playas de Mazatlán, sin embargo en el área del proyecto **no** se tienen reportes de tortugas marinas desovando.

Los 85.208 metros de frente de playa del edificio ya se encuentran impactados con un muro de protección, por lo que este nuevo edificio que se pretende construir no aumentara el impacto actual.

### **Paisaje.**

El área donde se realiza el proyecto de obra, corresponde a un terreno ubicado en zona urbana colindante con playa, limitado por la Av. Playa Gaviotas, la construcción del edificio de Los Arcos y la zona federal marítimo terrestre. En los lados NW y SE cuenta con la presencia de edificaciones diversas para brindar servicios de hospedaje y turísticos, actividad humana y equipamiento urbano en el área; con vialidades con movimiento continuo de vehículos medianos y pesados. Por el lado la playa corresponde a la actividad propia de los paseantes que visitan las playas, situación que permanecerá inalterable con la construcción del proyecto.

En este sentido, se considera que con la construcción del proyecto el elemento del paisaje, con la excepción del momento de su construcción, no sufrirá un cambio aparente, ya que la obra ocupará finalmente un área donde opera actualmente un edificio con objetivos del mismo tipo. En el mediano y largo plazo por el contrario, se pronostica un impacto positivo, pues la nueva construcción contendrá rasgos distintivos que se asemejan más al nuevo tipo de construcción presente en la zona, y por tanto la unificación de estilo constructivo.

### **Calidad del aire.**

El aire es de buena calidad en la zona. En el área del proyecto existe un pleno ambiente marino por su cercanía a este ambiente, con grandes espacios despejados en frente de playa.

No existe afectación a la calidad del aire por efectos de industria alguna en esta zona, como tampoco lo será el proyecto, sin afectación de manera significativa de este parámetro en el mediano o largo plazo.

### **Ruidos y vibraciones.**

Estos inconvenientes serán solo en la etapa de construcción, donde de manera mínima estos parámetros se verán incrementados por el uso de maquinaria y la presencia antrópica. Solo se realizará actividades en horarios diurnos.

### **Geología y geomorfología.**

El predio se ubica en la colindancia una playa. Presenta en el plano horizontal una pendiente suave, composición fundamentalmente arenosa por los elementos edáficos originales. Colinda por los lados con áreas del desarrollo urbano infraestructura para hospedaje y servicios turísticos en general, además de servicios comerciales afines. Al Oriente está limitado por Av. Gaviotas, mientras que por el otro extremo, en una línea de

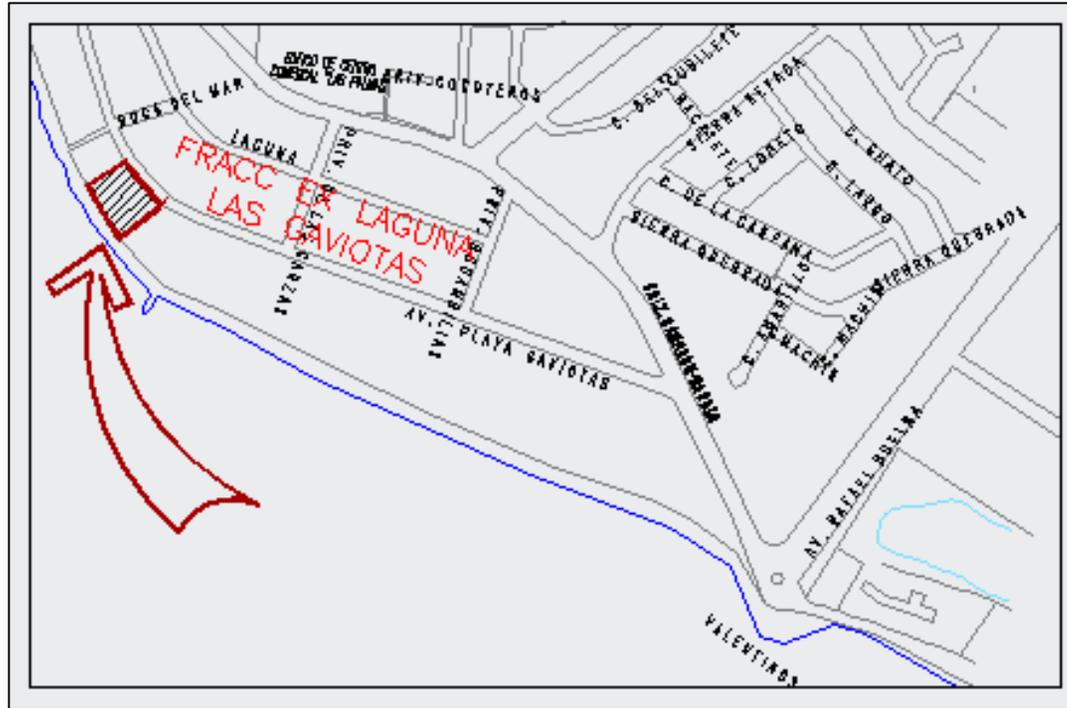
85.208 metros colinda con la playa Gaviotas, de la llamada Zona Dorada.

Las obras de construcción del Nuevo Hotel Los Arcos, se realizarán al interior del lote urbano del viejo inmueble denominado **Hotel Los Arcos**. La infraestructura a construir corresponde a una edificación que sustituye la anterior del complejo en el mismo sitio, que se ubica en el lote con ubicación en Avenida Playa Gaviotas 214. Zona Dorada, 82110, ciudad de Mazatlán, construido en el año de 1968.

El Uso del Suelo otorgado por el Municipio de Mazatlán en Julio del presente año (DICTAMEN 1283/15.), documentado en disposiciones técnicas apoyadas en el Plan Director de Desarrollo Urbano 2014-2018 de fecha 03 de marzo de 2014 y en el Reglamento de Construcción del Municipio de Mazatlán, Sinaloa manifiesta que "EL USO DE SUELO EN ESTA ZONA PARA CONSTRUCCION TORRE PARA HOTEL Y REMODELACION DE HOTEL (EXISTENTE), ES FACTIBLE."

La localización del área del proyecto (**FIGURA V.1**), y Cuadros de construcción del área total del proyecto y de la zona federal marítimo terrestre, y del proyecto dentro de la ZFMT, se presentan a continuación:

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
 "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"  
 CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**



**FIGURA V.1.** Localización del sitio del proyecto.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN LOS ARCOS.

CUADRO DE CONSTRUCCION DEL POLIGONO DEL PROYECTO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,571,125.2344	351,371.4606
1	2	S 48°04'33.18" W	63.104	2	2,571,083.0715	351,324.5091
2	3	N 42°10'14.13" W	85.208	3	2,571,146.2230	351,267.3058
3	4	N 46°46'46.59" E	51.703	4	2,571,181.6294	351,304.9829
4	5	S 38°35'52.48" E	2.961	5	2,571,179.3154	351,306.8299
5	6	S 43°09'02.15" E	4.508	6	2,571,176.0267	351,309.9129
6	7	S 41°32'55.21" E	13.195	7	2,571,166.1516	351,318.6646
7	8	S 45°02'21.78" E	12.414	8	2,571,166.1516	351,327.4487
8	9	S 46°33'53.57" E	5.467	9	2,571,153.6205	351,331.4189

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"  
CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

9	10	S 46°26'07.10" E	5.900	10	2,571,149.5546	351,335.6939
10	11	S 49°50'29.96" E	4.158	11	2,571,146.8732	351,338.8715
11	12	S 51°49'47.29" E	4.001	12	2,571,144.4007	351,342.0169
12	13	S 53°11'19.05" E	4.839	13	2,571,141.5010	351,345.8914
13	14	S 56°39'38.32" E	3.947	14	2,571,139.3318	351,349.1887
14	15	S 58°31'23.16" E	3.571	15	2,571,137.4673	351,349.1887
15	1	S 57°32'00.24" E	22.788	1	2,571,125.2344	351,371.4606
<b>SUPERFICIE = 4,685.511 m<sup>2</sup></b>						

El CUADRO DE CONSTRUCCION DE ZOFEMAT se expresa en la siguiente tabla:

CUADRO DE CONSTRUCCION DEL POLIGONO DE ZOFEMAT						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				ZF1	2,571,153.2111	351,274.7420
ZF1	ZF2	S 31°43'32.73" E	22.932	ZF2	2,571,133.7055	351,286.8010
ZF2	ZF3	S 33°16'15.90" E	40.014	ZF3	2,571,100.2506	351,308.7527
ZF3	ZF4	S 41°05'37.02" E	23.312	ZF4	2,571,082.6820	351,324.0753
ZF4	PM5	S 48°04'33.18" O	20.002	PM5	2,571,069.3177	351,309.1931
PM5	PM6	N 41°05'37.02" O	24.969	PM6	2,571,088.1353	351,292.7811
PM6	PM7	N 33°16'15.90" O	41.651	PM7	2,571,122.9590	351,269.9314
PM7	PM8	N 31°43'32.73" O	19.135	PM8	2,571,139.2346	351,259.8693
PM8	ZF1	N 46°46'46.59" E	20.409	ZF1	2,571,153.2111	351,274.7420
<b>SUPERFICIE = 1,720.127 m<sup>2</sup></b>						

Mientras que el CUADRO DE CONSTRUCCION DEL PROYECTO EN ZOFEMAT comprende:

<b>CUADRO DE CONSTRUCCION INCIDENCIA DEL POLIGONO DEL PROYECTO DENTRO DE LA ZOFEMAT</b>						
<b>LADO</b>		<b>RUMBO</b>	<b>DISTANCIA</b>	<b>V</b>	<b>COORDENADAS</b>	
<b>EST</b>	<b>PV</b>				<b>Y</b>	<b>X</b>
				LP9	2,571,146.2230	351,267.3058
LP9	ZF1	N 46°46'46.59" E	10.204	ZF1	2,571,153.2111	351,274.7420
ZF1	ZF2	S 31°43'32.73" E	22.932	ZF2	2,571,133.7055	351,286.8010
ZF2	LP12	S 33°16'15.90" E	39.077	LP12	2,571,101.0336	351,308.2389
LP12	LP9	N 42°10'14.13" O	60.972	LP9	<b>2,571,146.2230</b>	351,267.3058
<b>SUPERFICIE = 298.957 m<sup>2</sup></b>						

En este sentido, como se ha señalado, el predio está constituido por zona urbana, colindante con la playa y con la zona federal marítimo terrestre (ZFMT). El proyecto no modificará la composición litológica del suelo, su estructura y horizonte, por lo que no se considera la alteración en ninguna de las categorías de impacto de este componente ambiental.

#### **USO Y APROVECHAMIENTO DE LA ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE:**

Se hace mención en este apartado que en la colindancia con el predio del proyecto se localiza la playa de características descritas anteriormente que es usada por los huéspedes y público en general como área de esparcimiento; esta playa **NO** es componente de una **ANP**. La zona federal será solicitada para su concesión en una superficie total de **1,720.127 m<sup>2</sup>**, donde el Polígono general del predio y del proyecto incide en **298.957 m<sup>2</sup>** de la zona federal (delimitación de ZFMT, Clave: DDPIF/SIN/2007/12), sitio donde se encuentran área de esparcimiento y el muro de protección. Esta Manifestación de Impacto Ambiental se realiza para obtener la anuencia en materia ambiental para la realización de obras y actividades del proyecto multicitado, a la vez que servirá para poder solicitar la concesión necesaria del terreno federal marítimo terrestre incluido en el frente de playa del proyecto.



FIGURA V.2. VISTA DE INSTALACIONES ACTUALES EN ZOFEMAT



FIGURA V.3. VISTA DE AMENEIDADES ACTUALES EN ZOFEMAT

**Manejo de Residuos.-** La construcción conlleva disturbios ambientales ya que la basura y desperdicios de materiales de obra estarán presentes durante el proceso de construcción. Durante la operación se espera la generación del mismo tipo de residuos urbanos que actualmente se generan.

El manejo de los residuos de materiales de obra serán recogidos a la conclusión de la misma para ser llevados al depósito municipal. Los residuos urbanos que se generen en la operación del proyecto en su manejo serán recogidos por la Dirección de Servicios Públicos Municipales del H. Ayuntamiento.

#### Otros indicadores que se analizan

##### Hidrología superficial y/subterránea.

De acuerdo a la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, MAZATLAN F13-1 escala 1:250,000, el área donde se pretende desarrollar el proyecto dentro de la zona urbana de la ciudad de Mazatlán; pertenece a la Región hidrológica RH11: Presidio-San Pedro, Cuenca (D): Río Presidio, Subcuenca

(f): Mazatlán. Perteneciente a la región Hidrológica 11 de aguas superficiales. Escurrimientos desde el continente hacia el mar.

Referido al comportamiento de las aguas subterráneas, empíricamente se puede mencionar que es similar al de las superficiales, donde en base a la precipitación pluvial en la zona, se genera una infiltración que repone y/o mantiene un determinado nivel freático con desplazamiento longitudinal desde la parte continental hacia la zona de playa y mar, por lo que las aguas subterráneas deberán tener en la interface tierra mar un comportamiento mayor o menor de agua dulce-agua salada con el comportamiento de las precipitaciones pluviales (agua dulce-cuña salina), avanzando hacia rumbo el mar con mayores precipitaciones, o rumbo a macizo continental al disminuir las mismas, por la dominancia de las aguas marinas.

### **Demografía.**

La Ciudad y Puerto de Mazatlán, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa, cuenta con un número de habitantes de 434 mil (INEGI. Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades, Enero 2015). 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.

Censo INEGI; 2010 reporta para el año 2010, un total de 381,583, de los que son hombres 216,266 y 222,168 mujeres.

El proyecto será generador de empleo durante la etapa de construcción. No se considera un cambio demográfico con la construcción del proyecto y solo se prevé un impacto positivo por la generación de empleo.

### **Factores socioculturales.**

Patrones culturales definidos por la época y modas imperantes en el momento. Muy influenciadas por el turismo que arriba a la ciudad, las actividades económicas imperantes en la ciudad, etc., y poco influenciados por condicionantes rurales del municipio, donde la ciudad es receptora de población rural y donde las actividades económicas del medio rural tienen poca influencia en el comportamiento comercial, económico y/o sociocultural de la ciudad, donde esta recibe más influencia desde fuera del municipio que desde el interior; generándose las actividades económicas y comerciales en la necesidad de satisfacer la presencia de visitantes externos a la ciudad y municipio, condición generada por la presencia de visitantes en busca de los atractivos turísticos con los que cuenta Mazatlán, en el inter esta condición como un factor generador de empleo.

De los factores socioculturales como componente medioambiental en la ciudad de Mazatlán, lugar de residencia del proyecto se pueden numerar:

#### CENTROS EDUCATIVOS:

La Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, cuenta con centros de educación preescolar, primaria, secundaria, comercio, técnica, preparatoria, profesional y postgrados impartidos por diversas instituciones.

En la actualidad en Mazatlán se asientan escuelas y facultades de instituciones tanto públicas como privadas. De aquéllas las principales son la Universidad Autónoma de Sinaloa, la Universidad de Occidente y la Escuela Náutica de Mazatlán. De las pertenecientes a la iniciativa privada sobresalen el Campus Mazatlán del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Universidad de Durango y otras de mayor tradición en la localidad como son el Instituto Cultural de Occidente, Colegio El Pacífico y Colegio Rémington.

#### **Sector primario.**

#### AGRICULTURA:

La agricultura del municipio se desarrolla, aproximadamente en 24 mil hectáreas, los principales productos cosechados son: frijol, sorgo, maíz, chile, mango, sandía, aguacate y coco.

Corresponde a otras zonas y localidades del municipio (zona rural), no al área del proyecto ni de la Ciudad de Mazatlán.

#### GANADERÍA:

Misma situación que el anterior punto; corresponde a otras partes del municipio, no al área del proyecto ni de la Ciudad de Mazatlán. La principal especie es la bovina, siguiendo la porcina, equina, caprina y ovina, se cuenta además con producción avícola en la que el renglón más importante lo constituye la engorda de pollos.

#### EXPLOTACIÓN FORESTAL:

No cuenta el municipio con reservas forestales maderables.

#### PESCA Y ACUACULTURA:

Mazatlán es el centro neurálgico de la actividad pesquera. El Puerto de Mazatlán se constituye como la sede de la flota pesquera de barcos

camaroneros, de atún y sardina más grande del país. Con un litoral de 80 kilómetros y una superficie de 5900 hectáreas (50 % de inundación permanente y 50 % de inundación temporal) desde Mármol hasta la zona costera de Villa Unión. La laguna del Huizache con 4,000 hectáreas, Estero de la Sirena con 800 y Estero y Marisma de Mendía con 500 hectáreas son los más importantes cuerpos de agua, donde es posible capturar camarón, lisa, ostión, pargo, corvina y otras especies no menos importantes que pasan al menos parte de su ciclo de vida en estos sistemas.

El municipio cuenta además con una superficie inundada a nivel de vertedor de 3,030 hectáreas en el vaso de la Presa Picachos 3000 y en la presa Los Horcones 30, en las localidades de La Noria y Siqueros respectivamente donde se captura principalmente mojarra tilapia y lobina.

La acuacultura de camarón en el municipio es un renglón que también ha encontrado cabida. La acuacultura de camarón, actividad productiva relativamente reciente, que empezara en los años 80's, se ha consolidado a la fecha como una actividad muy importante, principalmente por los volúmenes que esta actividad produce y el alto valor que la producción alcanza en el mercado.

### **Sector secundario.**

#### **INDUSTRIA:**

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, etc.

### **Sector terciario.**

Los **Componentes del sector terciario** son aquellas relativas al intercambio de bienes y servicios que hacen posibles el consumo humano. Entre las actividades terciarias figuran las siguientes: Comercio (que puede ser interno y externo), Transporte: terrestre, aéreo, marítimo, ferroviarias fluvial y lacustre; Servicios públicos: educación, correo, teléfono, sanidad, seguridad y defensa, justicia y los Servicios privados: Banca, Seguros, turismo.

Renglones importantes del sector terciario son los relativos a:

### **Mercado de consumo**

En términos económicos, mercado de consumo ha sido como el marco en que se produce la interacción de la oferta y la demanda los bienes destinados a ellas.

## Comercio y mercado

En tanto el comercio representa la transferencia de los bienes desde las manos de los productores hasta los de los consumidores mediante las operaciones de acumulación y posterior distribución en el mercado.

El área del proyecto se encuentra enclavada en una zona turística por excelencia. En ella participan básicamente servicios de hospedaje. Existe la llamada industria restaurantera en el comercio de alimentos preparados y supermercados. El lote específico del proyecto es colindante con otros edificios de condominios, por lo que se puede afirmar que el proyecto que genera este estudio de impacto ambiental es afín al ramo turístico y de servicios.

En este sentido, es de señalar respecto a los factores socioeconómicos más generales, especialmente el proyecto no influencia en la modificación de este o estos patrones. El proyecto es muy puntual. Y su mayor atributo, es como generador de empleo y el edificio que se pretende derrumbar, en las condiciones actuales genera raquítico beneficio a sus propietarios, dado que se ha ido deteriorando por la edad y el envejecimiento de los materiales con que está construido. El nuevo edificio que se pretende responde a nuevos requerimientos de hospedaje, donde este responde a las disposiciones para la clasificación, categorización, operación y supervisión de estos negocios. En el Sistema de Clasificación Hotelera Mexicano; Análisis de mejores prácticas y generación de una metodología para la clasificación hotelera en México, por solicitud de la Dirección General de Mejora Regulatoria, a través del Fondo Sectorial CONACYT-SECTUR para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Tecnológica en Turismo, la Secretaría de Turismo (SECTUR) y el Centro de Estudios Superiores en Turismo (CESTUR) publicaron en 2011 una convocatoria para desarrollar un nuevo Sistema de Clasificación Hotelera Mexicano (SCH) y dotar así al sector de una herramienta de medición sólida que permita no solo indicar la cantidad de alojamiento disponible sino también las cualidades del mismo.

El nuevo edificio o Nuevo Hotel Los Arcos, en la conformación del Sistema de Clasificación Hotelera (SCH), genera certeza para el turista en cuanto a las cualidades del hotel en que se alojará, al tiempo que provee a la industria del sector una herramienta de medición que refleja con precisión la demanda de los huéspedes y permite una comparación objetiva, incluyente y equitativa entre diversos tipos de espacios e instalaciones.

### V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

#### V.1.3.1 Criterios

De acuerdo a la metodología seleccionada, los criterios y métodos de evaluación, se concentran en una Lista de Verificación de Impactos y Análisis de Resistencia por

etapas del desarrollo, donde se ponderaron, los impactos previsibles, valor del elemento y grado de resistencia. Su magnitud se midió tanto en el rango de intensidad, como en su característica de benéfico o adverso, de tal manera que los impactos se pueden considerar como:

- Alto Adverso o Benéfico.
- Medio Adverso o Benéfico
- Bajo, Adverso, Benéfico o No Significativo

El valor concedido al elemento, va directamente proporcional a los beneficios o perjuicios de valoración de los impactos previsibles, lo mismo sucede con el grado de resistencia que acopla los tres niveles de impacto previsible, de esta manera se elaboraron las siguientes tablas de clasificación y matrices de evaluación de impactos ambientales, que adicionan la perturbación del elemento, amplitud del impacto, su característica e importancia.

#### **V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada**

Se seleccionó el Manual de Evaluación de Impacto Ambiental (L.W. Canter 1998), por su claridad para identificar impactos y agruparlos en cada una de las actividades de la obra; una vez conformada la lista de verificación de análisis de resistencia por etapa del desarrollo, así como las matrices de evaluación de los impactos ambientales, se procede a describir el impacto potencial, correlacionando listas de verificación y matrices, de cada una de las actividades que comprende obra de construcción, incluyendo la operación tomando en consideración las variables siguientes:

- Impacto previsible: Alto, Medio, Bajo. (benéfico o adverso)
- Valor concedido al elemento: Legal o absoluto, medio, bajo o muy bajo.
- Grado de resistencia: Obstrucción, muy grande, grande, media, Débil o muy débil.
- Perturbación del elemento: Alta, Media, Baja.
- Amplitud: Regional, Local o Puntual.
- Característica del Impacto: Reversible o Irreversible.
- Importancia del Impacto: Mayor, Medio, Menor o nulo.

De esta forma, a continuación se agrupan y describen los impactos, para estar en posibilidades de ofrecer medidas de mitigación, compensación o valorar sus efectos terminales o acumulativos.

**Lista de Verificación de impactos y Análisis de Resistencia.**

ACTIVIDAD GENERADORA DE IMPACTO	ELEMENTO IMPACTADO	IMPACTO PREVISIBLE	VALOR DEL ELEMENTO	GRADO DE RESISTENCIA
PREPARACIÓN	No se considera afectación a ninguno de los elementos, dado que corresponde a un sitio con obra construida y en operación. La demolición del edificio actual obedece a necesidades de carácter físico de las instalaciones, deterioro de materiales y envejecimiento del sistema de hospedaje. La construcción responde a necesidades del sistema de hospedaje actual.			
CONSTRUCCIÓN	Suelo, Fauna Paisaje Calidad del aire Ruidos y vibraciones Geología y geomorfología Manejo de Residuos Socioculturales	Medio benéfico Bajo adverso Bajo adverso Bajo adverso Medio adverso  Medio benéfico Bajo adverso Alto benéfico	Medio Muy bajo Muy bajo Medio Medio  Medio Medio Absoluto	Débil Muy débil Muy débil Débil Débil  Media Débil Muy débil
OPERACIÓN	Suelo Fauna Paisaje Geología y geomorfología Hidrología	Alto benéfico Bajo adverso Alto benéfico  Medio benéfico Bajo adverso	Absoluto Bajo Absoluto  Medio bajo	Muy débil Muy débil Muy débil  Muy débil Muy débil

**V.2.- Evaluación de los Impactos (cuantificación y/o cualificación)**

**V.2.3.- Actividad Generadora de Impactos**

**Construcción**

**Afectación al suelo.-** El suelo no se modificará ni siquiera en su vocación. Únicamente durante el tiempo que dure la construcción se realizarán

actividades que tienen que ver más con labores de demolición y construcción de nuevo edificio que afectaciones al suelo, pues este se encuentra afectado desde hace décadas. El efecto de este impacto se clasifica como de impacto previsible, medio, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento alta, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible e importancia del impacto menor.

**Afectación a la fauna.-** Como ya se mencionó, el área del proyecto, el terreno se encuentra impactado desde la construcción del edificio actual, por lo que no representa una zona de estadía de la fauna silvestre, desarraigada por completo del sitio del proyecto, por lo tanto el efecto de este impacto se clasifica como de impacto previsible bajo, valor del elemento bajo, grado de resistencia muy débil, perturbación del elemento media, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible e importancia del impacto menor., solo referida al tiempo que dure la construcción de la obra civil.

**Afectación al paisaje.-** El paisaje se modificará de manera temporal únicamente durante el tiempo que dure la construcción. El efecto de este impacto se clasifica como de impacto previsible es medio, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento media, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible e importancia del impacto menor. En la operación del proyecto todos los impactos reconocidos se revierten convirtiéndose en benéficos.

**Afectación a la calidad del aire.-** Durante la construcción del proyecto, por la presencia de maquinaria se generará emanaciones de partículas de humo o de polvos fugaces a la atmosfera, que pueden ser minimizados de manera eficiente con equipos en buen estado y mediante la humectación de las áreas de trabajo. El efecto de este impacto se clasifica como de impacto previsible es medio, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento media, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible, e importancia del impacto menor. El impacto alcanzará solo el área determinada por los límites del proyecto, solo referida al tiempo que dure la construcción de la obra civil y con poca influencia en los alrededores en base a las medidas preventivas a implementar.

**Afectación ruidos y vibraciones.-** Igual que la afectación a la calidad del aire, será solo en la etapa de construcción donde de manera mínima estos parámetros se verán incrementados por el uso de maquinaria y la presencia antrópica. Solo se realizará actividades en horarios diurnos, por lo que, el efecto de este impacto se clasifica como de impacto previsible es medio, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento media, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible, e importancia del impacto menor.. El impacto alcanzará solo el área determinada por los límites del proyecto, solo referida al tiempo que dure la construcción de la obra civil y con poca influencia en los alrededores en base a las medidas preventivas a implementar.

**Afectación a la Geología y geomorfología.-** Como se ha señalado, el predio está constituido por una antigua zona de dunas. No se modificará la composición litológica del suelo dado su uso actual en actividades equivalentes (hotelería) y sin incorporación de nuevos elementos en el componente ambiental, por lo que se considera la alteración clasificada como de impacto previsible es medio, valor del elemento medio, grado de

resistencia media, perturbación del elemento media, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible, e importancia del impacto menor.

**Afectación en Manejo de Residuos.-** La construcción conlleva disturbios ambientales ya que la basura y desperdicios de materiales de la obra estarán presentes durante el proceso de construcción, el impacto previsible es medio, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento media, amplitud del impacto local, de carácter reversible e importancia del impacto menor. Durante la operación el impacto se revierte, dando cabida a la generación solo de residuos urbanos, que encuentran su tratamiento en la utilización de la infraestructura de los servicios municipales.

**Afectación a los elementos Socioculturales.-** Se generarán empleos directos e indirectos, por lo que el impacto previsible se considera como medio benéfico, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento baja, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible e importancia del impacto menor.

#### **V.2.4.- Actividad Generadora de Impactos.- Operación**

**Afectación al suelo.-** El suelo se verá favorecido con la operación ya que se mantendrá la estabilidad del suelo y se evitara socavones por causa de las marejadas evitando el riesgo de derrumbes en la infraestructura del frente de playa del edificio hotelero, se eliminará el mal aspecto de un edificio envejecido, por lo que el impacto previsible es bajo benéfico, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento baja, amplitud del impacto puntual, de carácter irreversible e importancia del impacto menor.

**Afectación al paisaje.-** El paisaje se verá favorecido con la operación ya que se mantendrá la limpieza y una nueva fachada arquitectónica, se eliminará el mal aspecto causado por el envejecimiento del edificio actual y riesgos de colapsos en la infraestructura, por lo que el impacto previsible es medio benéfico, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento baja, amplitud del impacto puntual, de carácter irreversible e importancia del impacto menor.

**Afectación a la Geología y geomorfología.-** El predio está constituido por zona urbana con relación directa con la playa. Durante la operación el medio físico que conforma la geomorfología no se verá alterado, con una construcción de cualidades similares a la anterior, mejora del estado físico de la infraestructura, etc., por lo que se considera la alteración clasificada como de impacto previsible es medio, valor del elemento medio, grado de resistencia media, perturbación del elemento media, amplitud del impacto puntual, de carácter irreversible, e importancia del impacto menor.

**Afectación a la Hidrología.-** En relación a la hidrología en la zona, tomada como parámetro ambiental incidente en el área del proyecto, la infraestructura existente es similar a la proyectada, incluso en los objetivos, por lo que el proyecto no contribuye a la modificación de la hidrología

superficial, el efecto de este impacto se clasifica como de impacto previsible es bajo, valor del elemento medio, grado de resistencia débil, perturbación del elemento media, amplitud del impacto puntual, de carácter reversible, e importancia del impacto menor. El impacto alcanzará solo el área determinada por los límites del proyecto, y sin influencia en los alrededores en base a las medidas preventivas a implementar.



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

### **“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA”**

## **CAPITULO VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

## VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

### VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental

#### CUADRO DE INTEGRACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN POR ACTIVIDADES DEL PROYECTO.

ETAPA Y ACTIVIDAD	ELEMENTO IMPACTADO	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDA PREVENTIVA Y/O DE MITIGACIÓN
Construcción de la Obra civil.	Suelo	La construcción de la obra civil en la superficie del terreno que impactará principalmente en esta etapa es hincado de estructuras de cimentación y sembrado de estructuras de la obra civil, mediante la excavación y movimiento del suelo.	Se delimitará exactamente el predio seleccionado para desarrollar el proyecto, a fin de no afectar los predios vecinos, así como la superficie de playa con la que tiene vecindad.
	Fauna	<p>En el área del proyecto, el terreno se encuentra impactado desde la construcción del edificio actual, por lo que no representa una zona de estadía de la fauna silvestre que pudiera haber habido en el predio, desarraigada por completo del sitio del proyecto, por lo que no se considera un impacto a este componente en esta etapa.</p> <p>Las tortugas marinas durante la época de reproducción es posible verlas en algunas playas de Mazatlán, sin embargo en el área del proyecto <b>no</b> se tienen</p>	<p>No aplica para la fauna terrestre. Desde el momento de que las edificaciones datan de hace más de 3 décadas, implicó en su momento el desarraigo de cualquier especie que pudiera haber habido en el predio, por lo que no se considera un impacto a este componente en esta etapa.</p> <p>No se considera el efecto a la fauna marina, ni que pudiera haber sobre la infauna (debajo de la arena), en el área de playa o marina vecina, y el que se pudiera señalar en la etapa de construcción, será reversible al</p>

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

		reportes de tortugas marinas desovando los 85 metros y fracción del frente de playa del edificio de hotelería, mismo que se encuentra delimitado con un muro de protección hacia el frente de playa, por lo que la nueva obra que se pretende construir no aumentara el impacto actual.	momento de terminar la etapa de construcción.  En cuanto a las medidas para proteger o prevenir algún impacto sobre la tortuga marina, la construcción de esta obra se llevará a cabo fuera del área de desove de las tortugas marinas.
	Paisaje	Corresponde a trabajos realizados en un predio netamente urbano. Por lo que se trata de la sustitución de una infraestructura desprovista de flora, fauna y ambientes netamente naturales, por la construcción de otra obra civil propia de la zona urbana.	Trabajo solo en lo que consta el predio del proyecto.  El proyecto de manera ornamental y para dar un aspecto de naturalidad contempla implementar un programa de forestación y jardinería al interior del proyecto y como complemento del proyecto.
	Calidad del aire Ruidos y vibraciones	La construcción del proyecto supone el uso de maquinaria pesada para realizar trabajos de cimentado de estructuras. Durante los trabajos potencialmente se generarán polvos y ruidos que furtivamente pudieran afectar áreas	En el caso de los trabajos descritos con uso de maquinaria y equipos, proporcionar el mantenimiento oportuno a la maquinaria para disminuir las emisiones a la atmósfera y / o apagarla cuando no esté trabajando para evitar los ruidos

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"**

**CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

		circunvecinas al sitio del proyecto.	y vibraciones, así como trabajar únicamente en horario diurno.  Evitar la dispersión de polvos producto de la manipulación del terreno mediante una adecuada humectación.
	Manejo de residuos	La construcción conlleva disturbios ambientales ya que la basura y desperdicios de materiales de la obra estarán presentes durante el proceso de construcción	Se dispondrá de contenedores de basura durante la construcción y estos serán trasladados al depósito de residuos sólidos con que cuentan el Ayuntamiento de Mazatlán.  De igual manera, los residuos urbanos que se generen durante la operación, tendrán como destino final los establecidos por la Dirección de los servicios públicos municipales y su Departamento de Aseo Público municipal.
Operación	En general  Suelo Paisaje Geología y geomorfología Hidrología	- Todos los efectos que se pudieran presentar sobre estos elementos durante la construcción se verán recuperados durante la operación, considerando que	No aplica

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA"

CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

		serán mayores los beneficios durante esta etapa.	
--	--	--	--

## **VI.2 Impactos residuales**

Durante la etapa de preparación del terreno y construcción se prevén impactos ambientales que se han enumerado en el anterior capítulo. Estas actividades una vez concluidas las obras no dejarán un impacto residual colateral y el residual se resume al de la obra civil, misma que persistirá mientras dure la vida útil del proyecto, sin embargo este impacto residual corresponde exactamente al mismo que existe y seguiría existiendo de persistir el edificio que pretende ser derruido.

Las actividades a desarrollar en la construcción del nuevo edificio presentan un impacto puntual, referido a la obra de infraestructura como tal, para la cual se estima una vida útil de 50 años, por lo tanto el impacto como tal (residual), desde el punto de vista paisajístico durará ese mismo tiempo.



**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO  
AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR  
PARA EL PROYECTO:  
“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE  
NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN,  
SINALOA”**

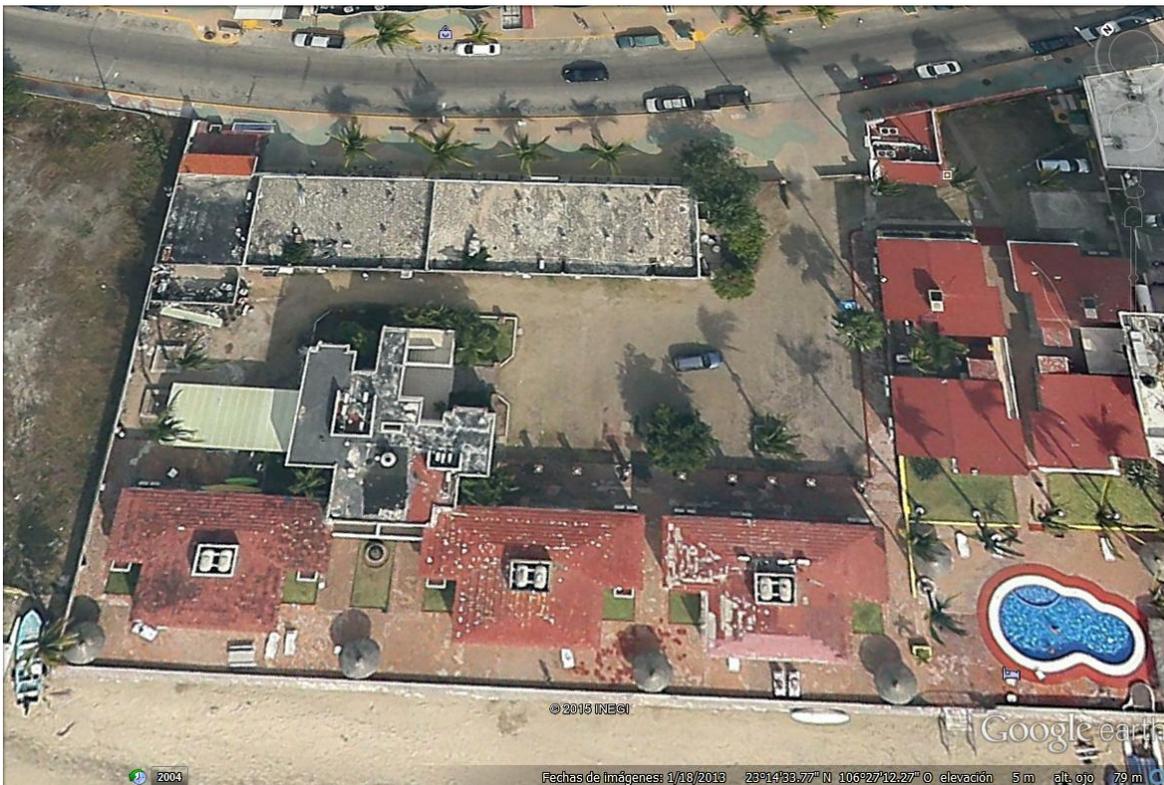
**CAPITULO VII.- PRONÓSTICOS  
AMBIENTALES Y EN SU CASO,  
EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS**

## VII.- PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

### VII.1.- Pronóstico del escenario

#### A.- ESCENARIO ACTUAL

El área del proyecto, tal y como se puede ver en la fotografía satelital que se presenta (**FIGURA VII. 1**), está ubicada en la Zona Dorada de la ciudad de Mazatlán, correspondiente a un corredor urbano turístico habitacional en una zona de usos mixtos por la Avenida Playa Gaviotas Número 214. Cuenta con **4,685.511 m<sup>2</sup>** que corresponde a una edificación denominada Hotel Los Arcos, tradicional en esta ciudad por los años de servicio prestados al turismo nacional y extranjero, y que será demolida para construir el proyecto "**Construcción y Operación de El Nuevo Hotel Los Arcos**".



**FIGURA VII. 1.** Escenario actual: edificación a demoler llamada Hotel Los Arcos para permitir la Construcción y Operación de El Nuevo Hotel Los Arcos.

El Dictamen de Uso del Suelo otorgado por el Municipio de Mazatlán el 21 de julio de 2015 y que responde al Plan de Desarrollo Urbano 2014-2018, le otorga al proyecto un COS de 65 y un CUS 9.8. La altura máxima permitida será de 60 m y requiere de otorgar el mínimo de cajones que marca el Artículo 120 y 225 del reglamento de construcción vigente del Municipio de Mazatlán:

*Artículo 120. Se denominan Estacionamientos, a los inmuebles de propiedad privada o pública, descubiertos o techados, destinados al resguardo de vehículos siendo facultad de la Dirección otorgar la Licencia de Construcción siendo requisito contar con Licencia de Uso del Suelo y cumplir con las especificaciones técnicas y lo establecido en el presente Reglamento.*

*Además, deberán contar con los equipos necesarios para la prevención contra Incendios que señala el Capítulo II Título Quinto de este Reglamento y el Reglamento del Departamento de Bomberos Municipal.*

*Para la Autorización de Ocupación de Obra, se requiere el visto Bueno de Seguridad y Operación de acuerdo a lo establecido en el Capítulo IX del Título Primero de este Reglamento.*

*Corresponde a la Dirección General de Seguridad Pública y Tránsito y a la Dirección conjuntamente, señalar los Espacios destinados a Estacionamientos en la vía pública y tomar las medidas necesarias que satisfagan tal necesidad.*

*Tanto en los espacios abiertos como en los edificios construidos con espacios para estacionamiento de vehículos, las dimensiones mínimas para cada cajón serán de 2.40 X 5.00 (dos punto cuarenta por cinco) metros, pudiéndose permitir hasta 40% (cuarenta por ciento) del total con medidas mínimas de 2.20 X 4.50 (dos punto veinte por cuatro punto cincuenta) metros en acomodo en "batería".*

*El acomodo en "cordón" queda sujeto al incremento de 1.00 (uno) metro de las dimensiones anteriores en el sentido largo.*

*Estas dimensiones mínimas se refieren únicamente al espacio del vehículo, deben contemplarse además los espacios suficientes para circulación y maniobras, en cada caso.*

*Para todas las Edificaciones que tengan un frente mayor de 15 (quince) metros se deberá dejar una franja libre al interior del Alineamiento oficial, del ancho que para cada vialidad determine el Plan, la cual solo se utilizará para la circulación de entrada y salida de personas y vehículos al inmueble, 116 respetando las restricciones de construcción y las indicaciones del Dictamen de Alineamiento y Uso del Suelo...*

## TÍTULO NOVENO

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### CAPÍTULO ÚNICO

*Artículo 225. Las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS que se contienen en las literales de este Artículo serán vigentes en tanto se expiden las Normas Técnicas Complementarias, para cada una de las materias que regulan.*

I. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: A. REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESTACIONAMIENTOS...

#### **B.- ESCENARIO MODIFICADO CON LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO.**

El terreno del proyecto es un terreno urbano con un área de **4,685.5105 m<sup>2</sup>**, que de acuerdo a la Dirección de Planeación de Desarrollo y Ecología, Subdirección de Planeación Urbana y

CAPITULO VIII.- IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN

Normatividad, está clasificado como VIALIDAD PRINCIPAL EN ZONA DE VALOR TURISTICO (DICTAMEN DE USO DEL SUELO No. 1283/15) que es compatible con el DESARROLLO COMERCIAL, SERVICIOS AL TURISMO Y A LA POBLACION LOCAL, CON ACTIVIDADES RECREATIVAS Y DE ESPARCIMIENTO. El predio particular para construcción del proyecto colinda con la Av. Playa Gaviotas y con la zona litoral costera.

Al construirse e iniciar su operación el proyecto "Construcción y Operación de El Nuevo Hotel Los Arcos". El cambio más significativo será el provocado por la construcción de la infraestructura para el funcionamiento de este proyecto, consistente en:

**EDIFICIO PRINCIPAL: TORRE, ESTACIONAMIENTO Y AMENEIDADES**

20 niveles, con 229 módulos (habitaciones, condominios y penthouse) en conjunto, dos niveles de estacionamiento, tercer nivel se localiza el lobby y área de alberca, en el nivel 4 se ubican los salones de eventos, salones break out, las oficinas de eventos, en los niveles del 5 al 14 se encuentran las habitaciones de correspondientes al Hotel, 20 en cada nivel con un total de 200 habitaciones, en los niveles del 15 al 18 se encuentran 8 departamentos de lujo en cada uno y finalmente en los niveles 19 y 20 se distribuirá 1 penthouse. En el nivel 19; se localizará la planta baja del penthouse, 4 condominios (incluye elevador, escaleras y terrazas), mientras que en el nivel 20 quedará la planta alta del penthouse.

**C.- ESCENARIO CON EL PROYECTO Y EVOLUCIÓN DEL ESCENARIO CON LAS MEDIDAS IMPLEMENTADAS.**

Como se ha señalado en el anterior inciso desarrollado referente al proyecto (B.- ESCENARIO MODIFICADO CON LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO), el ANTES corresponde al estado actual del predio urbano, donde el mismo está enclavado en un área eminentemente urbana, con edificaciones ordenadas y regidas mediante la regulación urbana municipal, con los servicios urbanos de vialidades pavimentadas (Avenida Playa Gaviotas), servicio de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, servicio de recolección de residuos, alumbrado público, cobro de predial, circulación vehicular, servicios comerciales diversos, etc. **EL DESPUES** gráficamente corresponde al mismo predio con la infraestructura del proyecto conceptual, que comprende como tal, una superficie **4,685.5105 m<sup>2</sup>**, la cual será ocupada totalmente con la infraestructura descrita por el proyecto. Donde no serán afectadas físicamente otras áreas adyacentes con la operación del proyecto. La zona costera no será objeto de ningún tipo de construcción y será mantenida limpia y cuidada durante la operación del proyecto. Consistente en la Construcción y Operación de El Nuevo Hotel Los Arcos.

El total de construcción para cuartos de hotel, condominios, comercios y amenidades en los 20 pisos suman un total de **24 675.72 m<sup>2</sup>**.

El Desarrollo Hotelero Inmobiliario constará de: 20 niveles, con 229 módulos (habitaciones, condominios y penthouse) en conjunto, dos niveles de estacionamiento, tercer nivel se localiza el lobby y área de alberca, en el nivel 4 se ubican los salones de eventos, salones break out, las oficinas de eventos, en los niveles del 5 al 14 se encuentran las habitaciones de correspondientes al Hotel, 20 en cada nivel con un total de 200 habitaciones, en los niveles del 15 al 18 se encuentran 8 departamentos de lujo en cada uno y finalmente en los niveles 19 y 20 se distribuirá 1 penthouse. En el nivel 19; se localizará la planta baja del penthouse, 4 condominios (incluye elevador, escaleras y terrazas), mientras que en el nivel 20 quedará la planta alta del penthouse.

La ubicación del El Nuevo Hotel Los Arcos: está frente a la playa después de la Av. Playa Gaviotas en el centro de la Zona Dorada y cerca de los sitios de interés turístico, centros comerciales, restaurantes, entre otros.

## VII.2.- Programa de vigilancia ambiental

Dar seguimiento y verificar el cumplimiento de las variables físicas, químicas, biológicas, sociales y económicas que nos puedan indicar cambios de comportamiento en el entorno ambiental del proyecto como resultado de la interacción de este con el medio ambiente circundante.

Los seguimientos, verificación y cumplimientos de los parámetros serán con base a:

### Residuos Líquidos

- Las aguas a utilizar serán de tipo doméstico y los residuos de tipo sanitario serán ambos manejados por la Junta municipal de agua potable y alcantarillado de Mazatlán (JUMAPAM) y el servicio de limpieza Municipal respectivamente. Las aguas residuales de este tipo de actividades son normadas por la NOM-002-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

### Sólidos

- Cajas de cartón, envases de vidrio, latería, papel, etc. Orgánicos: desperdicios de alimentos. Inorgánicos: Basura en general. Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos: se contará con depósitos exclusivos para los desechos sólidos inorgánicos y orgánicos. Además de facilitar el separado de los desechos en general: vidrio, papel y cartón, metales y plásticos.

## VII.3 Conclusiones

La selección del terreno ubicado en la zona urbana conocida como Corredor Turístico Zona Dorada en la Avenida Playa Gaviotas de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, como sitio para instalar la infraestructura y funcionamiento del proyecto "Construcción y Operación de El Nuevo Hotel Los Arcos", es aledaño a la Zona litoral Costera de la Bahía de Mazatlán asegura su uso potencial en actividades de atracción turísticas Hotelera e Inmobiliaria, debido a las características siguientes:

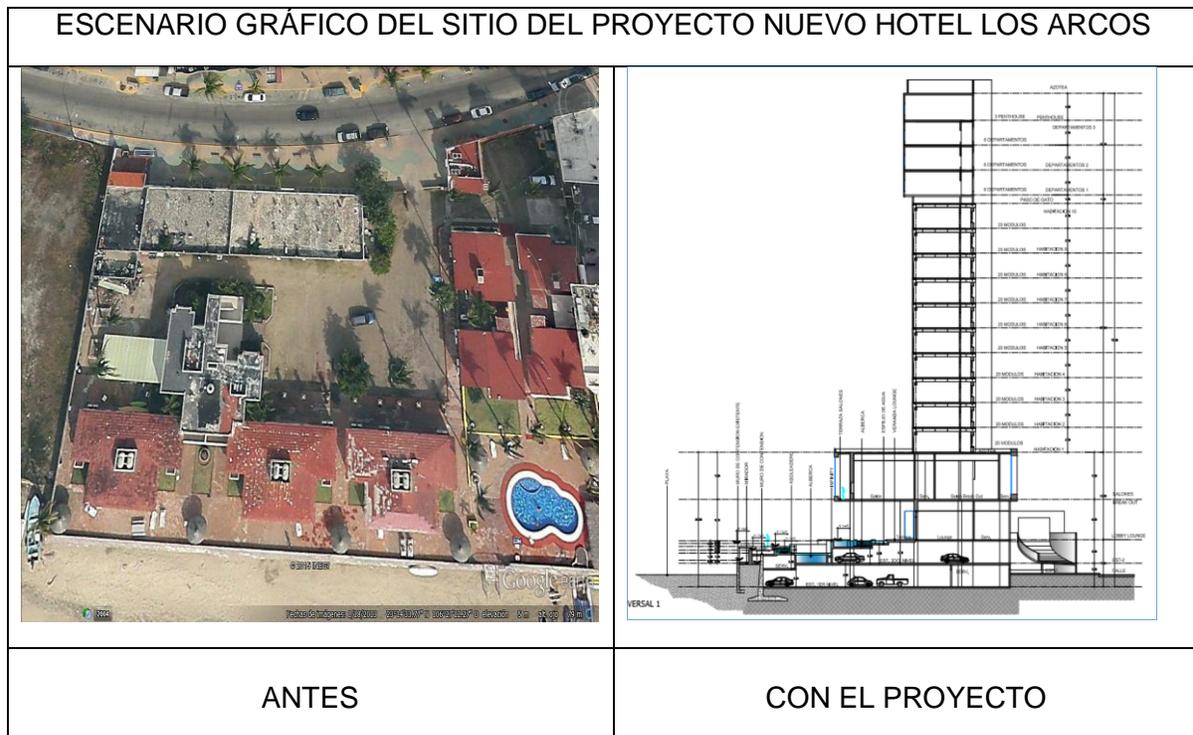
- 1) El desarrollo propuesto se encuentra dentro de la ciudad de Mazatlán, en una área importante para los servicios, el turismo, comercio y la recreación, tanto para el visitante extranjero, como al nacional y del ciudadano local, presenta importante grado de urbanización y servicios, como son: básicos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

CAPITULO VIII.- IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN

2) La zona de ubicación del terreno está en un proceso de uso para actividades comerciales, de servicios y turísticas principalmente de recreación y esparcimiento. La zona por más de 50 años se ha dedicado al servicio de actividades comerciales, de servicios y recreativas.

3) La construcción y Operación de El Nuevo Hotel Los Arcos cumple expectativas de un sector de clientes que procuran opciones habitacionales y condominiales que aseguren un escenario costero adecuado, calidad en la construcción y seguridad, un concepto eclético que da a escoger a los clientes de acuerdo a sus necesidades y exigencias.

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





**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO  
AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR  
PARA EL PROYECTO:  
“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE  
NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN,  
SINALOA”**

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

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

### VIII.1.- FORMATOS DE PRESENTACIÓN: SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P, ESTUDIO MIA-P, RESÚMEN EJECUTIVO Y ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO

#### A. SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P.

Se elabora la *Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular*, para la obtención de la Anuencia en Materia de Impacto Ambiental, para la autorización del proyecto: **“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA”**, en correspondencia del proyecto con el Artículo 5º. (Facultades de la Federación) y artículo 28 (evaluación del impacto ambiental de obras y actividades) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, TEXTO VIGENTE *Última reforma publicada DOF 16-01-2014*, identificando algunas obras o actividades asociadas a esta actividad que le corresponden a dicha ley, de acuerdo a lo establecido en las **fracciones IX y X**.

En dicho **artículo 28**, la LGEEPA, señala que la evaluación del impacto ambiental “...es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente”. Para ello se establece las clases de obras o actividades, que requerirían previa autorización en materia de impacto ambiental por la secretaria. La presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental esta normado por el Artículo 30 de la LGEEPA. También le aplica el REIA, Artículo 5, incisos Q y R, fracción I.

#### B. ESTUDIO MIA-P, SU RESÚMEN EJECUTIVO Y ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO.

1.- Referido a la **MIA-P** del **proyecto**: **““CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA”**, corresponde a la construcción de un desarrollo inmobiliario HOTELERO Y CONDOMINAL en un lote de terreno dentro de la poligonal del Plan Urbano de Desarrollo de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, con incidencia con la zona costera y litoral de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa, pero fuera de la zona federal marítimo terrestre. Por tal motivo, para tal efecto se solicita a esta dependencia en el Estado de Sinaloa mediante este documento, la **anuencia en Materia de Impacto Ambiental**, la autorización en materia ambiental para la construcción del mencionado proyecto.

La información plasmada en la MIA-P tiene como base la identificación de cada uno de los componentes ambientales del sistema ambiental en que se inserta el proyecto, así como la metodología mediante la cual estos fueron reconocidos, para servir de base a la identificación de los impactos ambientales que se generaran con el proyecto.

**INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN:**

COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA O LÍNEA BASE DE SUSTENTO
SUELO	<p>Se instrumentó a solicitud de la promovente un recorrido por el predio seleccionado para la construcción y operación del proyecto para ver las posibilidades de ser utilizado en los fines propuestos. En esta visita de campo participaron además de la promovente, un Ingeniero Civil con especialidad en trabajos de topografía y personal de la Consultoría Ambiental VMC CONSULTORES, S.C., para determinar en el colectivo las posibilidades del predio en mención para ser utilizado en los objetivos y metas del proyecto, sin menoscabo de las condiciones naturales del medio ambiente en el que se sitúa el predio. Responsables:</p> <p>PROYECTO:                  D. R. O. 419. ING. CARLOS ENRIQUE ESCOBAR VERDUGO.</p> <p>ASPECTOS AMBIENTALES EN CAMPO:                  BIOL. LIBERATO CERVANTES LEYVA                  CED. PROF. NÚM: 3024479                  DR. RAMÓN E. MORÁN ANGULO                  CED. PROF. NÚM: 7153897</p> <p>COORDINACIÓN GENERAL DEL PROYECTO:                  OCEAN. IGNAACIO VELARDE IRIBE                  REPRESENTANTE LEGAL;                  VMC CONSULTORES, S.C.</p> <p>Determinada la factibilidad para los fines requeridos, se procedió a aceptar la encomienda hecha a la consultoría de parte de la promovente, solicitándoseles la documentación legal de la empresa promovente, tenencia legal del predio, proyecto ejecutivo y memoria de cálculo y descriptiva del proyecto, representación legal de la promovente, permisos y anuencias de la autoridad municipal, anuencias de JUMAPAM, CFE, etc.</p> <p>El siguiente paso consistió en la revisión del levantamiento topográfico del polígono del predio seleccionado, y su coincidencia con el proyecto.</p> <p>Se realizaron los trabajos de campo para determinar los aspectos ambientales del proyecto.</p> <p>Con todos estos antecedentes se elabora la MIA-P para el desarrollo del proyecto: “<b>CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA</b>”. Los componentes ambientales que serán impactados se identifican en la columna de este apartado bajo la denominación: <b>COMPONENTE AMBIENTAL</b>, donde cada uno se contrasta en la otra columna de esta tabla, bajo la denominación: <b>DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA O LÍNEA BASE DE SUSTENTO</b>.</p> <p>Desde el punto de vista de impacto ambiental, en los Capítulos V, VI y VII la MIA-P, relativo a los componentes ambientales, se aborda sistemáticamente la relación de los impactos ambientales identificados, las medidas de mitigación y/o compensación en su caso que le corresponde a cada uno de estos componentes ambientales, así como el análisis del sistema ambiental presente y el de los cambios del mismo con la operación del proyecto.</p>
AGUA	<p>De acuerdo a los objetivos del proyecto de construir infraestructura inmobiliaria dentro del cuadro urbano de la ciudad de Mazatlán, se requiere de la utilización del recurso agua para las labores de compactación del terreno, realización de</p>

**CAPITULO VIII.- IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN**

	<p>mezclas de argamasa y concretos para la construcción misma que será obtenida por los contratistas de la obra de la red de agua de la ciudad. Por otro lado, con el proyecto no se generará impacto alguno en ningún cuerpo de agua. Los requerimientos de agua dulce todos serán resueltos a partir de la red de aprovisionamiento urbano.</p>
FLORA	<b>No aplica.</b> El sitio del proyecto fue motivo de cambio de uso de suelo desde la transformación del hábitat de esa parte de la ciudad de Mazatlán, con la formación de la ciudad, desde hace más de 50 años.
FAUNA	<b>No aplica.</b> El área del proyecto es un área urbana con construcción que imposibilita la existencia de fauna silvestre.
PAISAJE	<p>Paisajísticamente en el entorno se aprecia la presencia de la mancha urbana, con construcciones, desarrollo comercial, calles pavimentadas, presencia de vehículos y de gente es lo preponderante.</p> <p>El único elemento natural del medio, como componente ambiental principal lo constituye la Bahía de Mazatlán y la isla de Pájaros, la cual será respetada. Mientras se desarrollen los trabajos de construcción del proyecto, el área de la Avenida Playa Gaviotas y de la playa colindante, serán aisladas mediante una cerca de malla a fin de evitar daños más allá del sitio del proyecto.</p>
COMUNIDAD (LOCALIDADES EXISTENTES)	Corresponde exclusivamente a una parte de la ciudad de Mazatlán, Sinaloa, en la denominada zona Dorada de vocación turística comercial e inmobiliaria principalmente.
ECONOMÍA (ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS)	<p>Se revisó de manera bibliográfica (INEGI, Coneval, otros) los aspectos socio-económicos, la actividad principal del municipio es la pesca, servicios (turismo) y agricultura. Con la existencia de un proyecto nuevo como el desarrollo del Desarrollo Hotelero-Inmobiliario-Comercial "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE NUEVO HOTEL LOS ARCOS, MAZATLÁN, SINALOA" tal y como lo expresa su promovente "Es el producto de estudios de mercado, factibilidad Comercial y financiera, varios proyectos Arquitectónicos conceptuales etc. que dieran la DEFINICIÓN para desarrollar el proyecto que hoy se somete. El Proyecto turístico, pretende construir un edificio de 20 niveles, con 229 módulos (habitaciones, condominios y penthouse) en conjunto, dos niveles de estacionamiento, tercer nivel se localiza el lobby y área de alberca, en el nivel 4 se ubican los salones de eventos, salones break out, las oficinas de eventos, en los niveles del 5 al 14 se encuentran las habitaciones de correspondientes al Hotel, 20 en cada nivel con un total de 200 habitaciones, en los niveles del 15 al 18 se encuentran 28 departamentos de lujo en cada uno y finalmente en los niveles 19 y 20 se distribuirá 1 penthouse. En el nivel 19; se localizará la planta baja del penthouse, 4 condominios (incluye elevador, escaleras y terrazas), mientras que en el nivel 20 quedará la planta alta del penthouse.</p>

2.- Se adjunta a esta MIA-P un **Resumen Ejecutivo**, que consiste en los puntos más importantes contenidos en la Manifestación de Impacto ambiental, por lo que puesto al inicio de éste (pero ser elaborado después de haber culminado el estudio total), tiene el objetivo de que los profesionales técnicos evaluadores de la SEMARNAT tengan una visión general y sucinta del proyecto, y puedan comprender en la lectura en qué consiste el estudio. En particular este resumen ejecutivo debe cumplir con la misión de expresar brevemente el contenido del total de los apartados en que ha sido dividido de manera operativa la MIA-P, así como los Planos, Anexo fotográfico y demás documentos de apoyo que lo respaldan.

3.- El **Álbum fotográfico del sitio del proyecto** respalda gráficamente lo expresado en el documento principal, y pretende acercar al personal que realice la evaluación del mismo a las condiciones reales que existen en el sitio seleccionado para realizar el proyecto.

**C.** CD'S con la información electrónica del estudio.

Corresponde a la misma información que se entrega en forma estenográfica (impresa), con el fin de que se pueda socializar a las diferentes instancias de esa dependencia federal la información contenida en el proyecto. En esta modalidad de información electrónica realizada en formato Word, se entrega una copia, a la que se le han suprimido datos que pueden ser de privacidad para ser presentado en lo correspondiente al Acceso a la Información, de acuerdo con el Artículo 17-A de la LFPA.

#### **VIII.1.1.- PLANOS DEFINITIVOS:**

Se elaboraron mediante levantamiento topográfico con estación total (GPT) integrada a sistema de GPS diferencial. Se comprobaron los puntos de coordenadas tanto con Cartas Topográficas del INEGI y el sistema GOOGLE EARTH (US Dept of State Geographer, 2011 Europa Technologies, DATA ISO, NOAA, US. NAVY, NG, GEOBCO).

La estación total utilizada corresponde a la Serie GPT 3200N. Las estaciones totales de la serie utilizada cuentan con capacidad para medir sin prismas hasta 400 metros, aunque en el caso de este proyecto se utilizaron 2 prismas sencillos de base metálica montados en baliza que puede tener un desempeño hasta por más de los 800 m del sitio donde se montó la estación sin ninguna dificultad de recepción de captación. Estas estaciones totales suelen ser usadas en aplicaciones de construcción, así como, de topografía. Y están disponibles en precisiones de 3",5" y 7" segundos de arco.

#### **Característica de la GTP UTILIZADA:**

Mide hasta 400 metros sin prisma.  
Luz guía auxiliar para tareas de replanteo.  
Plomada óptica.  
Teclado alfanumérico.  
Compensador de doble eje.  
Memoria interna de 24000 puntos.  
Telescopio con 30X aumentos.  
Software completamente en español

#### **Planos elaborados:**

PLANO 1. Poligonal del predio. Referencia: Plano del Plan Director de Desarrollo Urbano 2014 - 2018.

PLANO 2.- Plano de Obras. Referencia: Plano del Plan Director de Desarrollo Urbano 2014 - 2018.

RESPONSABLE DEL LEVANTAMIENTO DE CAMPO Y DE LA ELABORACIÓN DE PLANOS DEL PROYECTO:

D. R. O. 419: ING. CARLOS ENRIQUE ESCOBAR VEDUGO

#### **VIII.1.2.- Fotografías:**

Anexo Fotográfico.

#### **VIII.2.- Otros anexos:**

Acta constitutiva de la Sociedad Mercantil **INMOBILIARIA TURISTICA DE MAZATLÁN, SOCIEDAD ANONIMA.**

R.F.C de **INMOBILIARIA TURISTICA DE MAZATLÁN, SOCIEDAD ANONIMA**

Identificación oficial del representante legal. Credencial del IFE.

Carta de factibilidad de JUMAPAM

Dictamen de Uso de Suelo del Ayuntamiento de **Mazatlán.**