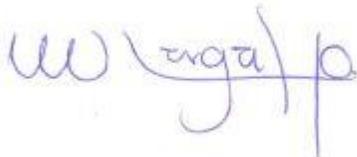


- I. **Área de quien clasifica:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Guerrero.

- II. **Identificación del documento:** Recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular.- mod. (a): no incluye actividad altamente riesgosa (MIA) particular (SEMARNAT- 04-002-A) Clave del Proyecto:12GE2016TD032

- III. **Partes clasificadas:** Página 1 de 98 contiene dirección teléfono, rfc, curp y correo electrónico particular.

- IV. **Fundamento Legal:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; **razones y circunstancias que motivaron a la misma:** Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

- V. **Firma del titular:** M.V.Z. Martín Vargas Prieto.


- VI. **Fecha:** Versión pública aprobada en la sesión celebrada el 02 de octubre de 2017; **número del acta de sesión de Comité:** Mediante la resolución contenida en el Acta No.444/2017.

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

I.1 Proyecto.

I.1.1 Nombre del proyecto

"FIESTA INN ACAPULCO LA ISLA"

I.1.2 Ubicación del proyecto

El proyecto se localiza en Lote 1. Manzana V. Fraccionamiento Playa Diamante, en el interior del centro comercial La Isla en Acapulco, Guerrero. En las coordenadas geográficas de latitud norte 16° 85' 63.3" y, longitud oeste 99° 81' 21.5".

Se anexa localización de proyecto. En ANEXO 1. LOCALIZACIÓN.

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

Se calcula un período de vida de 80 años para la edificación que conforma el proyecto. Es importante señalar que dicha estimación puede aumentar, considerando la correcta ingeniería del proyecto, el uso de materiales de calidad y un adecuado programa de mantenimiento preventivo y correctivo.

I.1.4 Presentación de la documentación legal:

-Escritura cincuenta y cuatro mil cuatrocientos veinte. Poder especial revocable otorgado por HSBC México. SA de CV. Representada por su delegado fiduciario Alma Yanet Peregrina Montiel, por instrucciones de "Cabi Acapulco la Isla. SA de CV", en su carácter de fideicomitente y fideicomisario en primer lugar, a favor de las señoras María del Carmen Ortiz Guizar y María Leticia Julia Romero Cárdenas.

-Escritura veintinueve mil ciento setenta y cinco. Otorgamiento de PODER ESPECIAL de "DEUTSCHE BANK MEXICO" SOCIEDAD ANÓNIMA, Institución de banca múltiple, división fiduciaria, como fiduciario en el contrato de banca múltiple, división fiduciaria, como

fiduciario en el contrato de banca múltiple, división fiduciaria, como fiduciario en el contrato de fideicomiso irrevocable número F/1596, por conducto de delegado fiduciario, el señor ALFONSO ROJAS DINGLER, en favor de los señores RAÚL TORRES RABAGO y ÁLVARO ARIZMENDI MILLAN.

-Escritura veinticinco mil novecientos cuarenta y nueve. Aportación al fideicomiso irrevocable, traslativo de dominio número F/247260 ("F" Diagonal dos, cuatro siete, dos, seis, cero), que otorga "CABI ACAPULCO LA ISLA" SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, representada en este acto por los señores JOSE LUIS QUIROZ ROBLES, ELIAS AMKIE LEVY y JAIME DAYAN TAWIL, quienes comparecen como apoderados de la sociedad; actuando como FIDEICOMITENTE y FIDEICOMISARIO en el mencionado fideicomiso, en favor y con la comparecencia de "HSBC MÉXICO" SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO HSBC, DIVISIÓN FIDUCIARIA. En su carácter de Fiduciario en el citado Fideicomiso.

-Contrato de promesa de cesión que con fecha 2 de julio de 2015, celebran por una parte CABI ACAPULCO LA ISLA. SA DE CV., Como promitente cedente, representada por los señores Elías Amkie Levy y Jesús Jerónimo Bugada Piñeiro y DEUTSCHE BANK MÉXICO, SA., Institución de banca múltiple, división fiduciaria, actuando única y exclusivamente como fiduciario del FIDEICOMISO F/1596. De fecha 31 de julio de 2012, representado en este acto por su delegado fiduciario, Jorge Almaquio Serrano Medina, como promitente cesionario, con la comparecencia de FIBRA HOTELERA, S.C., En calidad de testigo representada por el señor EDUARDO LÓPEZ GARCÍA.

-Convenio de cesión de derechos fideicomisarios del contrato de fideicomiso traslativo de dominio número F/247260. De fecha 7 de noviembre de 2007, que celebran por una parte CABI ACAPULCO LA ISLA, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, en su carácter de cedente y DEUTSCHE BANK MÉXICO, SA., Institución de banca múltiple, división fiduciaria, actuando única y exclusivamente como fiduciario del FIDEICOMISO F/1596. De fecha 31 de julio 2012., con la comparecencia de HSBC MÉXICO, SOCIEDAD ANÓNIMA, Institución de banca múltiple, grupo financiero HSBC.

-Escritura número veintitrés mil doscientos dieciséis. CONTRATO DE COMPRAVENTA AD-CORPUS que celebran como parte vendedora la sociedad mercantil denominada "RESIDENCIAL CORAL DIAMANTE ACAPULCO". SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.

Y como parte compradora la sociedad mercantil denominada "CABI ACAPULCO LA ISLA" SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE. Del LOTE 1 MANZANA V. Del desarrollo turístico denominado PLAYA DIAMANTE-MARSUR.

-Escritura número veinticinco mil setecientos ochenta y seis. CONTRATO DE COMPRAVENTA AD-CORPUS que celebran como parte vendedora la sociedad mercantil denominada "RESIDENCIAL CORAL DIAMANTE ACAPULCO". SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE. Y como parte compradora la sociedad mercantil denominada "CABI ACAPULCO LA ISLA" SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE. Del LOTE 2 MANZANA V. Del desarrollo turístico denominado PLAYA DIAMANTE-MARSUR.

-Identificaciones de apoderadas legales. Las C. María del Carmen Ortiz Guizar y María Leticia Julia Romero Cárdenas y del C. Álvaro Arizmendi Millán.

-Constancia de alineamiento, número oficial y uso de suelo Número: 00237. De fecha 6 de abril del 2009.

-Recibo de servicio de agua potable. CAPAMA.

Documentación incluida en ANEXO 2. DOCUMENTOS.

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

FIDEICOMISO F/1596

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

FFX121005C6A

Santa Fe 481 Piso 7 Cruz Manca Cuajimalpa de Morelos Distrito Federal 05349

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

C. María del Carmen Ortiz Guizar

C. María Leticia Julia Romero Cárdenas

Apoderadas legales. Escritura cincuenta y cuatro mil cuatrocientos veinte. Volumen mil seiscientos cincuenta.

(Anexo copia identificación oficial, en ANEXO DE DOCUMENTOS).

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones:

Municipio: Acapulco de Juárez

Mail: gpalmag_61@yahoo.com.mx

Se incluye documentación del promovente y apoderado legal en ANEXO 2. DOCUMENTOS.

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

I.3.1 Nombre o Razón Social

Despacho: Consultores en Desarrollo Urbano

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

Cerrada de Cumbres 97. Interior 9. CP: 39690. Fraccionamiento Farallón del Obispo.
Acapulco. Gro.

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Nombre: Lic. D.A.H. Carlos Alfonso Gómez Andraca

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

Domicilio: Tamaulipas S/N

Estado: Guerrero

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El hotel es un edificio vertical desplantado en 988.89 m² en forma "rectangular", en la planta baja se ubicaran las áreas públicas, salones de eventos y áreas de servicios, posteriormente se encuentra el cuerpo del hotel para habitaciones con ocho niveles, contara con un área de alberca y asoleadero en el primer nivel.

El hotel consta de 150 llaves, en el primer nivel se ubicara el gimnasio, también contara con alberca, un área de asoleadero y sanitarios.

El nivel de habitaciones contara con dos escaleras de emergencia y dos elevadores públicos y un elevador de servicio.

Planta baja

Este nivel se encontrara localizado arriba de los locales comerciales, y se localizan las siguientes áreas:

Lobby de 35 m² es el área de llegada y espera de recepción y el vestíbulo principal del hotel que enlaza a todas las áreas públicas y de consumo. Con vista a la plaza, da una sensación de amplitud y bienestar.

Front desk, de 16.38 m² es el área de mayor importancia en el hotel, ya que en ella inicia y termina el servicio y atención al huésped, en ella se ve reflejada el buen gusto y la decoración de todo el hotel. Tendrá de apoyo una oficina office back de 13 m².

Restaurante, cuenta con un área de 170 m² y espacio para 60 comensales distribuidos en 12 mesas de 90x90 cms, una mesa alta b-on con 8 sillas altas, contara con tres barras para 13 comensales, en total del área del restaurante tendrá 48 sillas y 23 bancos ,10 de ellos estarán en la isla.

En esta área contara con una isla que dará servicio para tomar algún alimento o alguna bebida, funcionara como una barra de servicio, el diseño de este mueble será de forma rectangular y contara con almacén de cerveza, refrigerador, vitrinas de alimentos, unidad coctelera el restaurante tendrá apoyo de una barra buffete.

Salas de juntas (2), ubicados a un costado del restaurante con área de 30 m², cuenta con servicio para 8 personas cada una.

Salones de eventos, se cuentan con tres salones con un área total de 202 m²., la división de cada uno de los salones será por medio de muros sonoaislantes, al momento de recorrer los muros sonoaislantes se lograra tener un solo salón, contara con un área de foyer de 54 m².

Sanitarios público con un área total de 42 m² para dar servicio al restaurante, salas de juntas y salones de eventos. Equipado con sistemas electrónicos ahorradores de agua.

Área de servicios

Site formado por un área total de 14 m², en esta área se encontraran ubicados todos los sistemas de cómputo, sistemas de cable, telefonía.

Baños vestidores empleados en un área de 48 m², dividido en sección para hombres y mujeres, cuenta con regaderas, muebles sanitarios y área de lockers.

Cuarto eléctrico, ubicada a un costado de la lavandería, en un área de 15 m², con espacio para planta de emergencia y tableros generales.

Lavandería cuenta con un área de 63 m², equipada con lavadoras, secadoras y una oficina para la ama de llaves.

Cocina en 75 m² comprende el área de almacén, estación meseros, cocción, preparación, lavado, equipada con sistema de extracción de humos y grasas en campanas.

Anden en esta área estará ubicada la caseta de control, el área de basuras, lavado de verduras.

1er. Nivel habitaciones

Este nivel contara con 17 habitaciones, 6 habitaciones dobles y 11 habitaciones king, también contara con una área de gimnasio, tendrán 2 elevadores públicos y un montacargas de servicio y dos escaleras de emergencia.

La habitación doble/doble, contará con dos camas de 1.36 x 2.00 mts y un buró central , un mueble escritorio , un mueble para equipaje , tv, lámpara , contara con un closet el cual tendrá una caja de seguridad , una plancha y un burro para planchar ,en el área del vanity, la cubierta será de cristal y tendrá un ovalin de sobreponer, el baño llevara en el área de la regadera un cancel corredizo y charola , tendrá accesorios para la colocación de toallas , jabones.

La habitación King, contara con una cama de 1.80 x 2.00 mts y dos buros laterales, un mueble escritorio, un mueble para equipaje ,sillón ottoman, tv, lámpara , contara con un closet el cual tendrá una caja de seguridad, una plancha y un burro para planchar ,en el área del vanity, la cubierta será de cristal y tendrá un ovalin de sobreponer, el baño llevará en el área de la regadera un cancel corredizo y charola, tendrá accesorios para la colocación de toallas, jabones.

Gimnasio, formado por un área de 48 m² ubicado en el mezzanine frente a la salida de emergencia y muy próximo a elevadores, anexo se ubicara un mueble para toallas y despachador de agua y tv.

La alberca contará con un asoleadero para camastros (estas 2 áreas estarán descubiertas, también contarán con sanitarios para hombres y mujeres, tendrá a cubierta con pergolado un área de snack bar.

Oficinas administrativas, formado por un área total de 60 m² dividido en oficina del gerente general, gerente de ventas, oficina de contabilidad, oficina para el auxiliar de ventas, oficina para auxiliar de contabilidad, un área para café y copias.

Nivel habitaciones tipo (2do. 3ro. ,4to. 5to. 6to. 7to. Y 8vo.)

En estos niveles contarán cada uno con 19 habitaciones, 6 habitaciones dobles, 13 habitaciones king, tendrán 2 elevadores públicos y un montacargas , un área de ropería de servicio y dos escaleras de emergencia.

La habitación doble/doble, contará con dos camas de 1.36 x 2.00 mts y un buró central un mueble escritorio, un mueble para equipaje, tv, lámpara, contara con un closet el cual tendrá una caja de seguridad, una plancha y un burro para planchar, en el área del vanity,

la cubierta será de cristal y tendrá un ovalin de sobreponer, el baño llevara en el área de la regadera un cancel corredizo y charola, tendrá accesorios para la colocación de toallas y jabones.

La habitación King, contará con una cama de 1.80 x 2.00 mts y dos buros laterales, un mueble escritorio, un mueble para equipaje, sillón ottoman, tv, lámpara, contara con un closet el cual tendrá una caja de seguridad, una plancha y un burro para planchar ,en el área del vanity, la cubierta será de cristal y tendrá un ovalin de sobreponer, el baño llevará en el área de la regadera un cancel corredizo y charola, tendrá accesorios para la colocación de toallas y jabones.

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El presente proyecto contempla la construcción de un hotel vertical en forma rectangular, consta de planta baja y ocho niveles, 150 llaves. El proyecto se construirá en el interior del centro comercial "La Isla Shopping Village" localizada en el sector diamante del puerto de Acapulco, estado de Guerrero.

II.1.2 Selección del sitio

A continuación se enlistan las ventajas de la selección del sitio:

- En la ciudad de Acapulco se ha concentrado gran parte de las actividades económicas del estado, con un importante peso en el sector turístico ya que aloja el 70% de la planta hotelera del estado.
- Se ubica en un área previamente alterada en sus condiciones naturales, por lo tanto no causará daños ambientales significativos
- El predio se ubica dentro de una plaza comercial, lo que beneficiará al proyecto debido a la afluencia turística en la zona.
- Con la construcción y posterior operación del proyecto se contribuirá con la generación de empleos tanto de carácter temporal como permanentes, respectivamente, durante las diferentes etapas proyectadas.

Debido a que las características del predio seleccionado cumplen con las expectativas y necesidades para la construcción y operación de las obras proyectadas, no fue necesario realizar evaluaciones de sitios alternativos para su ubicación.

Para el presente estudio no se realizó el análisis comparativo de otras alternativas, ya que el promovente no cuenta con otros predios en los que pueda realizar la obra proyectada.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El proyecto se localiza en Lote 1. Manzana V. Fraccionamiento Playa Diamante, en el interior del centro comercial La Isla en Acapulco, Guerrero.

Se anexa localización de proyecto. En anexo correspondiente. ANEXO 1.

a) Coordenadas

Tabla 1. Cuadro de construcción de huella

CUADRO DE CONSTRUCCION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	1,854,384.8331	417,292.2018
1	2	S 37°15'48.04" W	58.906	2	1,854,337.9517	417,256.5361
2	3	N 52°43'57.68" W	6.007	3	1,854,341.5863	417,251.7545
3	4	S 37°15'48.04" W	10.466	4	1,854,333.2600	417,245.4177
4	5	S 52°44'11.96" E	30.443	5	1,854,314.8275	417,269.6460
5	6	N 60°38'05.15" E	16.897	6	1,854,323.0152	417,284.1974
6	7	N 38°46'29.21" E	21.167	7	1,854,339.5332	417,297.4862
7	8	N 28°07'31.72" E	33.496	8	1,854,369.0067	417,312.2157
8	1	N 52°44'11.96" W	25.148	1	1,854,384.8331	417,292.2018
SUPERFICIE = 2,084.692 m2						

Tabla 2. Cuadro de construcción desplante edificio

CUADRO DE CONSTRUCCION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				9	1,854,326.7518	417,257.1139
9	10	S 52°44'11.56" E	15.615	10	1,854,317.2973	417,269.5412
10	11	N 37°15'48.04" E	18.500	11	1,854,332.0207	417,280.7426
11	12	S 52°44'12.52" E	1.750	12	1,854,330.9611	417,262.1363
12	13	N 37°15'48.04" E	15.230	13	1,854,343.0821	417,291.3668
13	14	N 52°44'11.96" W	1.750	14	1,854,344.1417	417,289.9640
14	15	N 37°15'48.04" E	29.600	15	1,854,367.6692	417,307.8862
15	16	N 52°44'11.96" W	15.615	16	1,854,377.1537	417,295.4589
16	17	S 37°15'48.04" W	29.615	17	1,854,353.5843	417,277.5276
17	18	N 52°44'10.78" W	1.600	18	1,854,354.4925	417,276.3338
18	19	S 37°15'48.04" W	22.600	19	1,854,336.5061	417,262.6500
19	20	S 52°44'11.96" E	1.600	20	1,854,335.5978	417,263.8438
20	9	S 37°15'48.04" W	11.115	9	1,854,326.7518	417,257.1139
SUPERFICIE = 1,049.449 m2						

(Se anexa plano Topográfico y de conjunto).

b) Vías de acceso

A nivel local, se tiene acceso por la Avenida Costera Miguel Alemán, al interior de la Ciudad de Acapulco de Juárez, que posteriormente en dirección sureste entrando a la zona Diamante se le conoce como Boulevard de las Naciones, hasta llegar a la Avenida Costera de las Palmas, la cual da acceso a la Plaza Comercial La Isla, dentro de ella se localiza el lote y Sitio de proyecto en referencia.



Figura 1. Imagen satelital de vías de acceso al proyecto. Google earth.

c) Colindancias:

Colinda al Norte con el Boulevard de Las Naciones, al Sur, Oriente y Poniente con la avenida Costera Las Palmas.

II.1.4 Inversión requerida

a) Reportar el importe total del capital total requerido (inversión + gasto de operación), para el proyecto.

Para el desarrollo del proyecto se está considerando una cantidad de \$ 14,254.00 M.N por m² de construcción.

b) Precisar el período de recuperación del capital, justificándolo con la memoria de cálculo respectiva.

c) Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación.

El costo aproximado para la implementación de medidas de prevención y conservación y mitigación es del 10 % del monto total de la inversión del proyecto.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

a) Superficie total del predio (en m²)

Tabla 3. Cuadro de áreas.

Descripción	Superficie m ²
Hotel (huella)	1,015.00
Desplante Incluye: Huella hotel Circulaciones Cajones de estacionamiento (25) Patio de maniobras	2,890.25

Tabla 4. Cuadro de áreas.

Nivel	M ² construidos	habitaciones
Planta Baja. Áreas públicas, Salones y Servicios	988.89	0
Planta 1o. Nivel - Alberca 239 m ²	737.29	17
Planta 2o. Nivel	629.74	19
Planta 3o. Nivel	629.74	19
Planta 4o. Nivel	629.74	19
Planta 5o. Nivel	629.74	19
Planta 6o. Nivel	629.74	19
Planta 7o. Nivel	629.74	19
Planta 8o. Nivel	642.24	19
TOTALES	6,146.86	150

b) Superficie a afectar (en m²) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio.

El proyecto se ubica en el interior del centro comercial LA ISLA SHOPPING VILLAGE. El terreno contemplado para el desarrollo del proyecto actualmente carece de vegetación y fauna característica debido a que su escenario original fue modificado para la existencia del centro comercial. Lo anterior se demuestra en el anexo fotográfico donde se observa un escenario previamente impactado, con piso de concreto y vegetación circundante

consistente en áreas verdes y jardineras que fueron creadas para formar parte del centro comercial.

c) Superficie (en m²) para obras permanentes. Indicar su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total.

TOTAL M ² DE TERRENO PROYECTADO	2,890.25
TOTAL M ² DE CONSTRUCCION	6,146.86
% OCUPACION DE SUELO	
% AREA LIBRE	

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

Uso del suelo de la zona, según señalado en el Plan Director T60-80 P.D.U.Z.M.A. ZONA TURÍSTICA, APTO PARA LA ZONA RESIDENCIAL Y TURÍSTICO HOTELERO.

DENSIDAD NETA MÁXIMA	60 ctos./Ha
COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO	20%
ÁREA LIBRE EN PLANTA BAJA	80%
RESTRICCIONES: FRENTE: 5 MTS. FONDO: 4 M 15% ALT.	LATERALES: 1/8 ALT

APLICA NORMA POR VIALIDAD

USO: "TS 120-70"

VIALIDAD: BOULEVARD DE LAS NACIONES. TRAMO V-W

LA DENSIDAD SE REFIERE A CUARTOS DE HOTEL O CONDOHOTEL.

UNA VIVIENDA EQUIVALE A 3.5 LLAVES HOTELERAS.

Constancia de Alineamiento, No. Oficial y Uso de Suelo. No: 00237.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

Vías de acceso.



Figura 2. Imagen de vialidades de acceso al proyecto.

Servicios:

Los servicios de agua potable se obtendrá de una punta de alimentación de tubería de 19 mm con presión mínima de 2 kg y el drenaje sanitario se proporcionará por una salida de 4" ambas conectadas a la red general del centro comercial citado, para el servicio de energía eléctrica, únicamente se proporcionará la canalización necesaria desde el anillo de media tensión hasta un registro ubicado y designado por el arrendador en el interior del área de la subestación del sitio de proyecto.

El promovente instalará un cuarto de subestación, la subestación, equipos necesarios, el cableado y canalización para el abastecimiento de la energía eléctrica del proyecto, y realizará los trámites correspondientes ante la CFE para su conexión.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa general de trabajo

El programa de trabajo para desarrollo de las actividades contempladas para el desarrollo del proyecto, está ajustado en 50 semanas de trabajo. Incluye las siguientes actividades:

Tabla 5. Programa de obra y duración.

PARTIDA	DURACIÓN EN SEMANAS
Preliminares	2
Terraplenes	2
Cimentación	3
Estructura	18
Albañilería	15
Tablaroca	12
Instalaciones	14
Acabados	16
Azotea	8
Equipamiento	13
Cisterna y cuarto de máquinas	11
obras exteriores	8

II.2.2 Preparación del sitio

Para los movimientos de tierras, cortes, excavaciones y rellenos, será necesaria la utilización de maquinaria. Se destinarán áreas para recepción de materiales, así como un espacio para el acopio de residuos de obra de manera temporal. En la zona de residuos se realizará la separación de los desechos; en metales, plásticos, cartón, balastro y otros.

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

Durante la preparación del sitio, se colocará un tapial de madera a base de triplay de 1.22 m de largo, 2.44 m de alto y un espesor de 3 mm, esto con la finalidad de protección de obra,

en todo el perímetro del predio, también se fabricará y colocará un portón metálicos de 6.0 m de largo para entrada y salida de camiones, así como maquinaria a emplear. Conforme se realice el avance y al término de la obra se desmontarán y retirarán los elementos de protección.

II.2.4 Etapa de construcción.

Estructura

De acuerdo a los resultados del estudio de mecánica de suelos, los ingenieros en estructuras calcularán las dimensiones de las zapatas, la profundidad de desplante de las mismas, y los peraltes.

De la misma forma en que se calcula la cimentación, se hará en cada uno de los pisos que conste el inmueble descrito, se calcularán los peraltes de losas y trabes, secciones de columnas, etc.

Las características y resistencia del concreto será dada según las especificaciones del calculista; se puede decir que para este tipo de construcciones el concreto será de una resistencia $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y el acero tendrá las siguientes características $f_y = 4200 \text{ kg/cm}$.

Las losas de los entresijos serán de concreto aligerado ya sea con block hueco o con bloques de poliestireno (llamado también hielo seco).

Albañilería

En este proceso se irán forjando muros exteriores inmediatamente después de el proceso constructivo del colado de losas, el cual será con tabique macizo de la región, de medidas aproximadas 11-14-28 CMS, con una resistencia mínima de 50 kg/cm^2 .

Los enjarres serán con mortero de cemento y arena de río en proporción 1:5.

Los finos de cemento se colocarán como firme para la colocación interior de porcelanatos o mármol.

Todas las instalaciones hidráulicas, eléctricas e hidrosanitarias se dejarán previstas en los espacios necesarios y bajarán por ductos diseñados específicamente para la evacuación o suministros de las distintas redes; los respectivos materiales variarán siendo de cobre, PVC hidráulico o sanitario; sus distintos diámetros serán adecuados por un estudio de ingeniería y dependerán del tipo de instalación.

Muros y plafones

Estos materiales serán colocados una vez estando la losa de concreto en los techos, e irán suspendidos a una altura definida librando espacios donde hayan trabes de concreto; comúnmente se trata de paneles de yeso (llamado tablaroca) que van tanto en muros que no son de carga como en el techo.

Instalaciones sanitarias

El sistema está formado por un sistema de ramales verticales, un sistema de ramales horizontales, y por una red de ventilación sanitaria.

Ramales verticales.- Compuesto por bajantes verticales ubicados uno por cada ducto de instalación, los cuales reciben las demandas de las habitaciones. Posteriormente su trayectoria continua hasta el espacio de plafond en la planta baja para descargarse en los registros exteriores.

Ramales horizontales.- Compuesto por ramales principales que cubren las demandas de la planta baja en los salones de eventos y en las áreas públicas; los cuales descargan en los registros exteriores.

Ventilación sanitaria.- El sistema está formado en los bajantes verticales iniciando en los primeros niveles, conectándose a los bajantes a 45°, continuando en su sección vertical, conectándose con las ventilas de los cuartos y conectándose nuevamente a cada dos niveles rematando finalmente en la azotea junto con los bajantes de aguas negras. La ventilación sanitaria en los ramales horizontales se conecta en grupos de sanitarios para entonces conectarse al exterior.

Red de ventilación sanitaria: La red general de ventilación sanitaria está formada por columnas en cuartos y ramales horizontales, en áreas de servicios y baños de salones de eventos.

En las columnas tipo inicia el ramal en planta baja conectado al bajante de aguas negras, conectando en cada piso por el ducto de instalaciones a baños, conectándose además al bajante de aguas negras a cada dos niveles para formar el efecto de doble ventilación. Los ramales de servicios y de baños de salones rematan en azotea de planta baja.

Instalaciones hidráulicas: El sistema está formado por una red de agua fría, una red de agua caliente y un retorno de agua caliente.

Red de agua fría: El sistema está formado por un ramal principal que inicia en el sistema de bombeo hidroneumático y alimenta a la azotea por medio de una columna principal; el sistema ramalea a cada uno de los ductos de instalaciones para alimentaciones de las habitaciones con dirección de flujo de la azotea hacia planta primer nivel. Además, el sistema tiene otro ramal que alimenta los servicios de áreas públicas por planta baja.

Red de agua caliente: El sistema está formado por un ramal principal de forma similar al del agua fría con la misma dirección y distribución de alimentado con generación de la casa de máquinas donde se encuentra el tanque de agua caliente.

Retorno de agua caliente: El sistema está formado por un ramal ubicado en el plafond de la planta baja, y conecta a todas las columnas de agua caliente ubicadas en los ductos, con dirección a la casa de máquinas donde se encuentra el calentador. Además el sistema tiene otro ramal que conecta a los retornos de agua caliente de la zona de áreas públicas.

Equipo hidroneumático: El sistema de bombeo estará formado por tres bombas, cada una con un gasto del 35% del gasto total, y por una bomba jockey con un gasto del 20% del gasto total, para una presión máxima de 70 lbs/pulg² al paro y 55 lbs/pulg² al arranque. Además, contará con un tanque de presión precargado de 119 galones.

Cada bomba del equipo de bombeo tendrá un gasto de 100 gpm, una carga dinámica total de 163 ft. y estará acoplada directamente a un motor eléctrico de 7.5 hp, 3 fases, 220 volts, 3500 rpm y 60 hz. La bomba jockey tendrá un gasto de 58 gpm, carga dinámica total de

163 ft, y estará acoplada directamente a un motor eléctrico de 5 hp, 3 fases, 220 volts, 60 hz y 3500 rpm.

Como accesorios contará con un tanque precargado de 119 galones, un tablero de control para el arranque y paro automático de las cuatro bombas, el cual incluye un interruptor termo-magnético, un arrancador de alta capacidad, protección contra el bajo nivel de agua con botones selectores de tres posiciones, luces piloto en la puerta, interruptor de presión, manómetro y electro-niveles.

El sistema estará basado en dos cisternas: una de agua cruda de 407 m³, y otra de agua tratada, que se considera únicamente para el consumo de agua potable del hotel, de 350 m³.

Carpintería y mobiliario: Toda la fabricación de puertas y mobiliario será realizada e instalada de acuerdo con los estándares de Fiesta Inn.

Aluminio y vidrio: Se tiene considerado el uso de vidrio con 6 mm de grosor y ventanas al exterior de tipo anticiclón.

Pisos: Serán de cerámica o mármol en áreas públicas.

Sistema contra incendios: Contará con detectores de humo, rociadores automáticos y sistema de hidrantes. El sistema de hidrantes tendrá una bomba de contra incendio de motor diesel de 80 hp, y una bomba presurizadora eléctrica con motor eléctrico de 2 hp.

Exteriores: El área de estacionamientos y vialidades tendrá piso de asfalto o de concreto estampado.

En los exteriores del edificio tendrá áreas de jardinería donde se usarán plantas de ornato nativas de la región.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento.

Para esta etapa se pretende desarrollar un programa de mantenimiento general para todas las áreas y de manera específica en aquellas donde se pretenden realizar actividades de manera más particular, tal es el caso de elevadores, alberca y las áreas verdes.

La alberca recibirá mantenimiento dependiendo de la ocupación, en promedio dos veces por semana. El mantenimiento consiste en acondicionamiento del agua con sustancias tales como el cloro, ácido muriático y sulfato de aluminio. En el sistema de filtración se utilizan lechos de arena, bomba centrífuga y válvulas de retrolavado.

Para el control de las malezas no se utilizarán sustancias químicas.

En este tipo de proyectos se llevan a cabo de manera permanente actividades, como la limpieza de las habitaciones, la alberca, reparaciones sencillas, redecoraciones, etc., además se implementarán actividades permanentes de mantenimiento, como las áreas verdes, sistema eléctrico, sanitario, entre otras.

El mantenimiento del área verde estará a cargo de un jardinero, lo cual se encargará de mantenerla permanentemente en condiciones estéticas. Este mantenimiento requerirá del empleo de herramientas e insumos básicos, como máquina podadora, tijeras de jardinería, palas, rastrillos, abono orgánico, etc., la alberca recibirá mantenimiento cada tercer día que consiste en acondicionamiento del agua con sustancias tales como el cloro, ácido muriático y sulfato de aluminio. En el sistema de filtración se utilizan lechos de arena, bomba centrífuga y válvulas de retrolavado, cuyo sistema general recibirá un mantenimiento cada seis meses.

Se dará mantenimiento preventivo y correctivo a los siguientes sistemas: Bomba de agua, filtro de arena, instalaciones eléctricas, aires acondicionados, motores de las albercas, bombas centrífugas, etc. Todos estos equipos funcionan con energía eléctrica, sistema que no genera residuos peligrosos, las malezas serán controladas mediante el uso de utensilios manuales, sin requerir de sustancias químicas.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto.

Dentro del programa general del proyecto se ubican diversos espacios destinados al funcionamiento del conjunto. Como lo son los cuartos de máquinas de las albercas y bodegas de almacenaje de camastros, cuartos de refrigeración para las cocinas, así como espacios destinados al almacenaje de residuos, tratamiento de aguas residuales, mantenimiento de jardineras, subestación eléctrica, entre otros elementos básicos para el buen funcionamiento del conjunto.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio.

Por la naturaleza del proyecto, no se tiene contemplado la etapa de abandono del sitio, ya que el proyecto es considerado como de largo plazo.

Se calcula un período de vida de 80 años para la edificación que conforma el proyecto. Es importante señalar que dicha estimación puede aumentar, considerando la correcta ingeniería del proyecto, el uso de materiales de calidad y un adecuado programa de mantenimiento preventivo y correctivo.

II.2.8 Utilización de explosivos.

Por las características de la zona y del proyecto a desarrollar NO se utilizarán de explosivos.

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

Emisiones a la atmósfera.

Las emisiones a la atmósfera generadas por este proyecto durante las fases de preparación del terreno y construcción, estarán conformadas por polvos y gases de combustión, productos ambos de la operación de la maquinaria en general. Como medida al respecto se recomienda mantener regada el área, así como verificar el correcto estado de la maquinaria con el fin de que cumpla con la normatividad ambiental vigente.

Durante la fase de operación del proyecto, las emisiones atmosféricas estarán constituidas principalmente por gases de combustión del gas doméstico, empleado en la preparación de los alimentos en la cocina, así como los desprendidos de los escapes de los automóviles.

Residuos sólidos.

Durante la etapa de construcción, se desechará papel (proveniente de los empaques y embalajes de los materiales utilizados para la construcción), plástico, residuos de madera, vidrio, entre otros; los cuales mediante un adecuado manejo podrán ser destinados a empresas encargadas de su reciclaje. El resto tendrá que ser depositado en los sitios autorizados por las autoridades del municipio de Acapulco.

Los residuos que no puedan ser reciclados se depositaran en tambos de 200 litros con tapa, colocados en un área previamente destinada, con las características para su adecuado manejo, para ser entregados al servicio de recolección municipal.

Con base en los datos de volúmenes estimados de generación de residuos sólidos municipales por región, proporcionados por SEDESOL en las Estadísticas del Medio Ambiente, INEGI- SEMARNAT, 1997.

No se aplicarán sustancias agroquímicas en las áreas verdes del proyecto.

Residuos líquidos.

Durante las fases de preparación del sitio y construcción no se generarán aguas residuales, ya que se instalarán letrinas, mismas que se les dará mantenimiento periódico para evitar malos olores.

En la fase de operación del proyecto, con una ocupación completa se estima la generación de un volumen de aproximadamente 0.4 m³ de aguas residuales por día; las cuales serán dirigidas hacia el sistema de tratamiento de aguas residuales con el que cuenta el centro comercial, para posteriormente rehusarlas para riego de las áreas verdes con las que cuenta el proyecto, dando cumplimiento con las especificaciones que establece la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, que establece los límites máximos permisibles de

contaminantes en las descargas de aguas residuales tratadas que se rehúsen en servicios al público.

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

Como se ha mencionado anteriormente, la recolección y disposición final de los residuos sólidos lo realizará la dirección de saneamiento básico municipal dependiente de la dirección de servicios públicos municipales. El destino final de estos residuos será el relleno sanitario ubicado en el libramiento Paso Texca.

Se ubicará en el interior el proyecto una cámara donde se almacenarán los residuos sólidos que se generen hasta el momento en que el servicio de recolección los retire del sitio.

Los residuos líquidos serán enviados al sistema de tratamiento de aguas residuales contemplado para servicio de las instalaciones del proyecto en la etapa operativa.

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

III.1 PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

En el Municipio de Acapulco no existe actualmente un Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET) vigente que nos señale las políticas ecológicas aplicables de acuerdo a una delimitación en Unidades de Gestión Ambiental.

III.2 PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO ESTATALES, MUNICIPALES.

No existe un Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial que establezca una regionalización para el área de estudio en Unidades de Gestión Ambiental, el área de estudio del proyecto se delimita conforme a la sectorización que establece el Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco (PDUZMA).

El área definida, para la Zona Metropolitana de Acapulco, comprende el territorio delimitado por los ejes del Río Papagayo al oriente, y del Río Coyuca al poniente; al norte, tierra adentro se presenta un polígono irregular definido de oriente a poniente por los siguientes vértices: A) Del paso del Río Papagayo al norte de la localidad de Aguas Calientes, B) el cruce con la carretera federal No. 95, 2. Km. al norte de la localidad del Treinta, de éste al punto C) en la cima del Cerro de la Lima siguiendo, D) a la cima del Cerro Verde, E) de éste, al cruce del Río Coyuca al norte de la localidad de Los Galeana; al sur, se define por el límite costero comprendido entre los ríos mencionados, incluyendo la isla de La Roqueta y los Morros de la Bahía de Acapulco. Para el análisis de cada componente del Plan, el área se ha subdividido en los siguientes sectores:

- 1 ANFITEATRO
- 2 PIE DE LA CUESTA-COYUCA
- 3 VALLE DE LA SABANA
- 4 DIAMANTE
- 5 COYUCA-BAJOS DEL EJIDO
- 6 TRES PALOS - RIO PAPAGAYO

7 PARQUE VELADERO Y RESERVA ECOLOGICA.

4 DIAMANTE: abarca las colonias de carácter residencial turístico desde Joyas de Brisamar y Playa Guitarrón hasta los desarrollos turísticos y habitacionales que se encuentran en la Barra Vieja, de la parte sur de la Laguna de Tres Palos, hasta la desembocadura del Río Papagayo.

La zona Diamante se encuentra con una serie de desarrollos turísticos en proceso y algunas localidades de carácter ejidal así como desarrollos de vivienda institucional. En esta zona se distinguen dos conformaciones topográficas: Las lomas de la Bahía de Puerto Marqués y las partes bajas de la Barra Vieja. Con 8,296 Has., donde el 71.18% corresponde a zonas de conservación y cultivos; los usos comerciales y turísticos agrupan el 7.64%; el uso habitacional popular representa el 3.96% y el total se complementa con el área destinada para el Aeropuerto Internacional. Para la identificación de la problemática de los sectores urbanos, éstos se han dividido en zonas homogéneas, lo que permitirá una mejor ubicación de los conflictos y de las carencias de infraestructura y equipamiento.

El Sector Diamante se encuentra con una serie de desarrollos turísticos en proceso y algunas localidades de carácter ejidal así como desarrollos de vivienda institucional. En esta zona se distinguen dos conformaciones topográficas: las lomas de la Bahía de Puerto Marqués y las partes bajas de la Barra Vieja. Con 8,296 Has., donde el 71.18% corresponde a zonas de conservación y cultivos; los usos comerciales y turísticos agrupan el 7.64%; el uso habitacional popular representa el 3.96% y el total se complementa con el área destinada para el Aeropuerto Internacional.

El Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco le asigna al predio el uso C.7.P.D (ACAPULCO DIAMANTE).- ZONA PARA CORREDOR TURÍSTICO, Apto para el comercio y servicios especializados así como alojamiento de densidad media o vivienda de alta densidad.

Dentro del predio no se localizan cuerpos de agua. Este, como se ha mencionado con anterioridad, se encuentra colindando con la zona Federal Marítimo-Terrestre del Océano Pacífico, en una extensión de 92.06 mts. Sus usos actuales son de recreación y servicios turísticos. Cabe mencionar que no está contemplado la construcción en la Zona Federal Marítimo Terrestre, y que el Plan Director de Desarrollo Urbano sólo permite la construcción

de un nivel de altura en una franja de 30.00 metros desde la colindancia con la Zona Federal Marítimo terrestre, condición que se cumple en el proyecto.

III.3 NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

Normas Oficiales Mexicanas que apliquen para el desarrollo del proyecto.

Durante las diferentes fases del proyecto se deberá dar observancia a las siguientes Normas Oficiales Mexicanas.

En materia ambiental:

NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

NOM-041-SEMARNAT-1996. Norma Oficial Mexicana, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-045-SEMARNAT-1996. Norma Oficial Mexicana, que establece los límites máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.

NOM-052-SEMARNAT-1993. Norma Oficial Mexicana, que establece las características de los residuos peligrosos y el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

NOM-059-SEMARNAT-2001. 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; señalando la existencia de especies listadas dentro de dicha Norma, así como su categoría de riesgo.

NOM-080-SEMARNAT-1994. Norma Oficial Mexicana, que 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.

En materia de seguridad laboral:

- NOM-001-STPS-1999. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo.

Reglamentos específicos en la materia.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Publicado en el D.O.F. el 30 de Mayo de 2000.

En particular la obra se inscribe dentro del Capítulo II, Artículo 5º, inciso Q: desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros.

III.4 DECRETOS Y PROGRAMAS DE MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

El Parque Nacional El Veladero constituye la única área natural protegida dentro del Municipio de Acapulco, cubriendo una extensión de 3,159 hectáreas, según el Decreto de creación publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de julio de 1980, aunque posteriormente ha sufrido diferentes modificaciones por invasiones, anexiones y desagregaciones.

Geográficamente se ubica entre los meridianos de coordenadas $99^{\circ} 49' 28''$ y $99^{\circ} 56' 58''$ de longitud oeste y entre los paralelos de $16^{\circ} 49' 03''$ y $16^{\circ} 54' 51''$ de latitud norte.

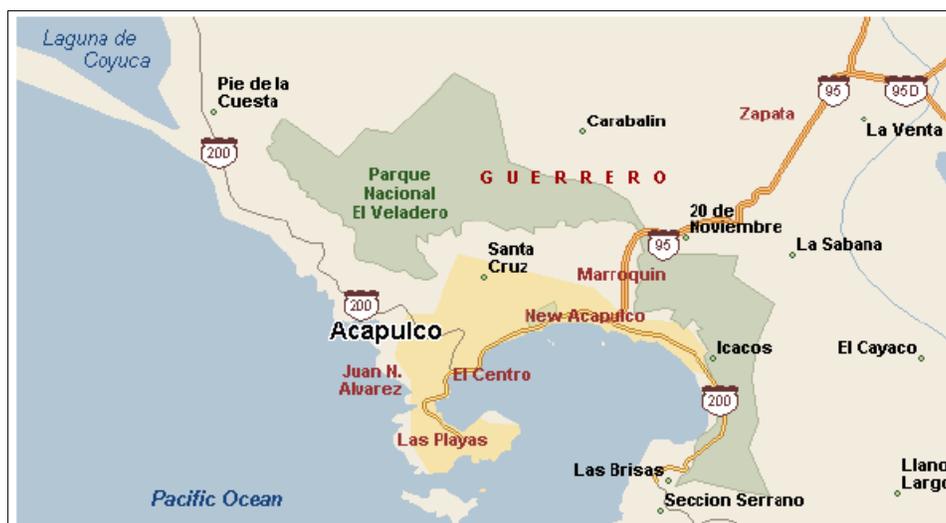


Figura 3. Ubicación del Parque Nacional El Veladero.

Los terrenos que forman el área natural protegida corresponden a un 21.5% de propiedad nacional (678 hectáreas); el resto de la superficie (2,481 ha) está integrada de diferentes propietarios: ejidal, particular e invasores de terrenos. El proyecto "FIESTA INN ACAPULCO LA ISLA" se localiza fuera del área de influencia del Parque Nacional el Veladero.

III.5 BANDOS Y REGLAMENTOS MUNICIPALES.

El proyecto se encuentra relacionado con las siguientes actividades señaladas entre otros artículos del Bando de Policía y Buen Gobierno de Acapulco de Juárez.

Artículo 110.

Para prevenir y controlar la contaminación visual, queda estrictamente prohibido:

- a) Contaminar con residuos sólidos de todo tipo.
- b) Contaminar cuencas, barrancas y canales.
- c) Contaminar por cualquier medio, la atmósfera de la ciudad.
- d) Generar contaminación visual, tomando en consideración que Acapulco es un centro turístico por excelencia.
- e) Detonar cohetes, encender juegos pirotécnicos o cualquier sustancia o combustible peligroso, sin la autorización visual correspondiente.
- f) Hacer ruido o vibraciones que causen molestias a la ciudadanía que rebasen los parámetros establecidos por las normas oficiales mexicanas.
- g) La circulación de vehículos que generen humos contaminantes.

Artículo 116.

Toda excavación, construcción, obra o demolición de cualquier género que se ejecute en propiedad pública o privada dentro del municipio de Acapulco, deberá satisfacer los requisitos que para ese efecto señalen los ordenamientos legales federales y estatales, los que se establecen en este Bando en el Reglamento de Construcciones para el Municipio de Acapulco y en las demás disposiciones municipales de observancia general.

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

IV.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez se encuentra actualmente dividida en siete sectores, que tienen la siguiente denominación:

1. Anfiteatro
2. Pie de La Cuesta
3. Renacimiento-Zapata-Llano Largo
- 4.- Diamante
5. Coyuca-Bajos del Ejido
6. Tres Palos-Río Papagayo
7. Veladero Reserva Ecológica

Dentro de esta zonificación, el proyecto se encuentra localizado en el sector 4 Diamante, que abarca las colonias de carácter residencial turístico desde Joyas de Brisamar, Fracc. Guitarrón, Las Brisas, Brisas Marques, la Cima Club Residencial, Puerto Marques y Punta Diamante donde se ubica el proyecto "FIESTA INN ACAPULCO LA ISLA", hasta los desarrollos turísticos y habitacionales que se encuentran en toda la franja del Acapulco Diamante, pasando por la Col. Bonfil hasta Barra Vieja, parte sur de la laguna de Tres Palos y hasta la desembocadura del Río Papagayo.

Inventario ambiental.

El objetivo de este apartado es el de proporcionar una caracterización del entorno del proyecto en sus elementos bióticos y abióticos, para lo cual, en este capítulo, se describen y analizan en forma integral, los componentes del sistema ambiental, todo ello para hacer una correcta identificación de las condiciones ambientales y de las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro.

Considerando que la región en que se localiza la superficie de terreno seleccionada para la ejecución del proyecto es predominantemente tropical, con eventos de precipitación

estacional, influida por procesos costeros, remanencias de vegetación de selva baja caducifolia, se analizó a detalle el territorio y se plantearon los siguientes criterios de delimitación:

Hidrológicos: Presencia de corrientes de agua permanente e intermitentes (cuencas y arroyos). En el predio donde se pretende ubicar el proyecto "FIESTA INN ACAPULCO LA ISLA". No se identifican arroyos y/o cuencas.

Infraestructura y Centros de población: El proyecto se incluye en la franja del Acapulco Diamante, colindando con desarrollos de gran lujo como son Mundo Imperial, Fracc. Las Brisas, Hotel Las Brisas Acapulco, Fairmont Acapulco Princes, Pierre Marques, Mayan Palace, Fracc. Brisas Marques, Asociación Colonos del Fracc. Brisas, Fracc. Brisas Guitarrón y a la Av. Escénica Clemente Mejía, principal arteria que comunica con el Acapulco Dorado y el Acapulco Diamante.

Vegetación y uso de suelo: Teniendo como principal uso el desarrollo de actividades Turísticas e inmobiliarias de gran lujo El proyecto se encaja en un ambiente arenoso, donde no existe vegetación y fauna catalogada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Subcuenca en donde se inserta la obra proyectada: El área del proyecto pertenece a la región hidrológica 19; cuenca Río Atoyac y otros; de la subcuenca Laguna de Tres Palos.

Tabla 6. División hidrológica.

REGIÓN	CUENCA	SUBCUENCA
RH19	A R. ATOYAC Y OTROS	a: L de Tres Palos b: R. La Sabana c: Bahía de Acapulco

Vías de comunicación (carreteras y caminos): Este proyecto se encuentra ubicado en una zona exclusiva turísticamente hablando, la cual está totalmente urbanizada. Las vías de acceso partiendo del centro de la ciudad son; La Av. Costera Miguel Alemán., la Carretera Escénica Clemente Mejía, Boulevard de Las Naciones, Costera Las Palmas.

Sitio del proyecto.

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

El Sistema Ambiental en que se localizará el proyecto en referencia, presenta las siguientes características:

Colindancias:

Al Norte con límite sur de Laguna de Tres Palos. Al Sur con Límite con línea de costa del Océano Pacífico. Al Este con zona de descarga del río Papagayo al Océano Pacífico. Al Oeste con Bahía de Puerto Marqués.



Figura 4. Delimitación del área de estudio.

El ambiente en el Área de estudio que se encuentra dominado por un sistema topográfico de Llanura con Lagunas Costeras preferentemente delimitado por la Laguna de Tres Palos al Norte y por la línea de costa con el Océano Pacífico al Sur y una serie de elevaciones situadas en la porción Noroeste del Sector 4 Diamante, integrada por las zonas de Punta Rodrigo, Punta Diamante y La Bahía de Puerto Marqués; la superficie en general es drenada

por escurrimientos intermitentes poco perceptibles ya que las características de este sistema es arenosos, factor que determina, durante la temporada de lluvias, el encharcamiento y posterior infiltración del agua precipitada, mientras que otro porcentaje drena hacia el sistema lagunar y propiamente al mar, a excepción del río Sabana al Oeste y El Papagayo al Este, en donde ambos desembocan al Océano Pacífico.

IV.2.1 Aspectos abióticos

Componentes Abióticos.

a) Clima.

Tipo de clima.

El clima en el municipio es predominantemente subhúmedo cálido, sin embargo presenta ciertas variaciones: Caliente y húmedo en las partes bajas y templadas en las tierras altas.

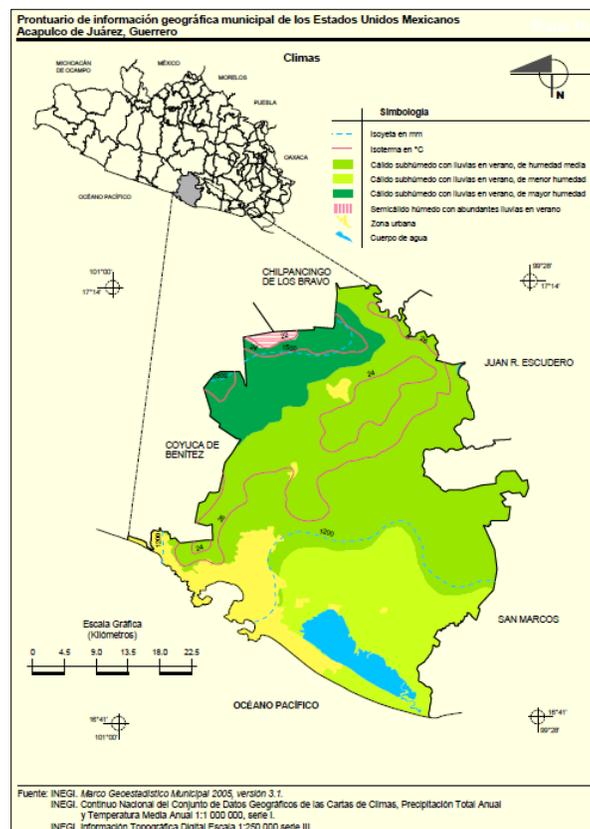


Figura 5. Climática. INEGI.

b) Temperatura.

Con base en los datos obtenidos en la estación meteorológica Acapulco, con registro de 1973 a 2003, se tiene que la temperatura promedio en la zona es de 27.9°C, habiéndose presentado en el año de 1981 las temperaturas más bajas, con un promedio de 27.0°C y en 1994 las más altas, con un registro anual de 29.0°C.

Tabla 7.

Clave	Estación	Latitud Norte			Longitud Oeste			msnm
		Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	
12001	Acapulco	16	52	37	99	53	48	20

SMN.

Tabla 8.

Estación	Periodo	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Acapulco	2003	28.0	27.6	25.6	27.9	28.4	28.4	29.5	29.3	29.0	28.9	29.0	27.6
Promedio	1973-2003	26.7	27.0	26.9	27.4	28.4	28.5	28.7	28.7	28.2	28.5	28.2	27.6
Año más frío	1976	21.1	26.0	26.0	27.4	28.4	27.8	28.1	28.6	28.6	27.5	27.5	27.4
Año más caluroso	1994	27.9	28.0	27.8	27.6	29.1	29.8	30.2	30.1	30.0	29.4	29.4	29.2

Fuente: CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en °C.

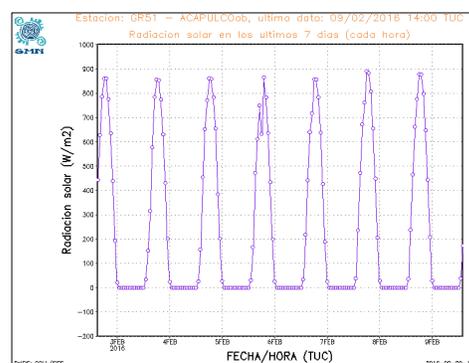
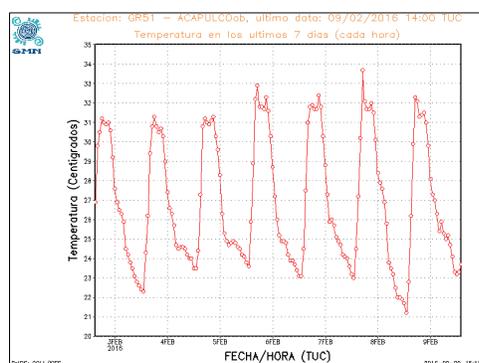


Figura 6. Temperaturas y radiación solar en 7 días.

Fuente: SMN.

c) Precipitación Pluvial.

Tabla 9.

Estación	Periodo	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Acapulco	2003	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	326.0	160.5	177.9	142.4	226.4	0.0	4.7
Promedio	1973-2003	12.9	3.7	2.7	3.9	23.6	262.4	243.1	272.6	308.7	126.7	22.1	12.5
Año más seco	1994	0.0	0.0	0.0	0.0	30.9	138.7	127.8	119.5	95.3	114.5	0.0	4.5
Año más lluvioso	1996	0.0	0.0	0.0	0.0	55.9	409.5	362.2	567.8	347.5	240.2	5.3	7.5

Fuente: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm. Inédito.

d) Vientos.

El viento dominante de la región es en dirección Oeste, variando su intensidad a lo largo de todo el año. En verano se registra la máxima intensidad con direcciones Sur-Suroeste para el mes de Mayo.

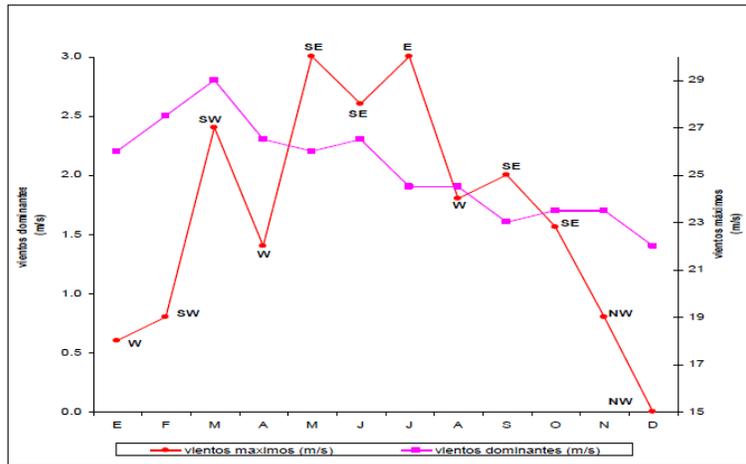


Figura 7. Vientos Dominantes. Fuente: SMN. CNA. 2002.

e) Humedad relativa.

El valor promedio mensual de humedad relativa es de 78%, siendo su máxima promedio de 80% detectada en el mes de septiembre, mientras que su mínima extrema es de 76% en el mes de marzo.

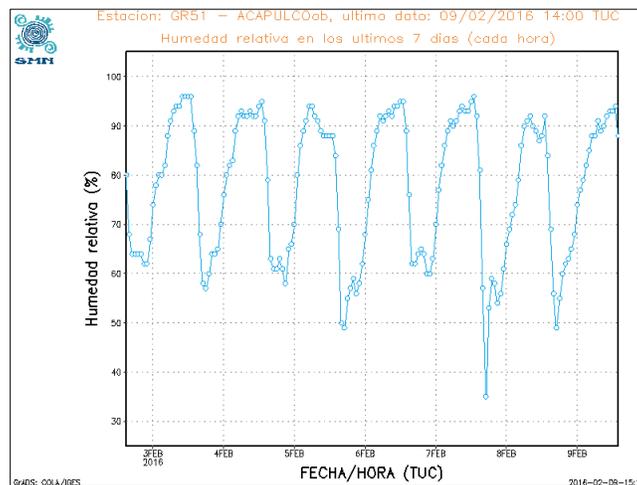


Figura 8. Humedad relativa en 7 días.

f) Presión atmosférica.

La presión atmosférica promedio del periodo a 90 días es de 1,010 mm. De Hg.

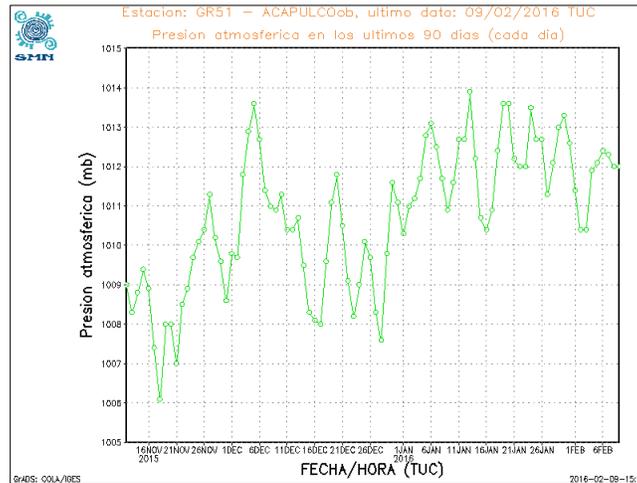


Figura 9. Presión atmosférica en 90 días.

g) Nubosidad e insolación.

El promedio de días nublados por año fue de 98.99 días, siendo julio, el mes con mayor nubosidad, con 17.03 días, mientras que el mes de marzo tuvo más días soleados con 23.30 días. El promedio de días soleados fue de 150.28 días.

Acapulco posee un clima despejado la mayor parte del año.

h) Fenómenos Hidrometeorológicos.

h.1) Lluvias torrenciales.

El periodo de lluvias se extiende de los meses de mayo a noviembre. Siendo el periodo julio-septiembre el más lluvioso.

h.2) Tempestades Eléctricas.

Las tormentas eléctricas en México ocurren entre mayo y octubre. Se presentan con mayor frecuencia durante horas de la tarde o de la noche. Además, su ámbito es local o regional y

son intermitentes como resultado de la topografía del país (UNAM, 2007). Así, el promedio anual de días con tormenta es de 30 y el máximo es de 100 sobre las sierras Madre Oriental, Madre Occidental, Madre del Sur, Madre de Chiapas, Montañas del Norte de Chiapas y Sistema Volcánico Transversal.

En la mayoría de los casos los decesos por tormentas eléctricas se presentaron porque las personas realizaban actividades al aire libre, justo cuando la tormenta estaba en su máximo desarrollo.

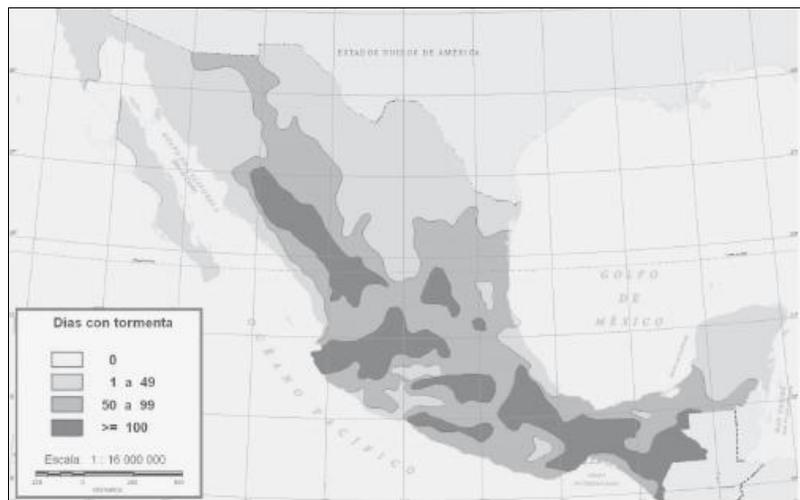


Figura 10. Máximo anual de días con tormenta eléctrica en México. UNAM.

Fuente: Tormentas Severas. CENAPREV. SEGOB. 2010.

h.3) Huracanes y tormentas tropicales.

Dada la ubicación del área del proyecto en el litoral del Pacífico y que se encuentra bajo la influencia de la zona matriz del Golfo de Tehuantepec, se ve sometida a las perturbaciones atmosféricas intensas conocidas como ciclones o tormentas tropicales.

Estas perturbaciones generalmente van acompañadas de aire húmedo y precipitación que invade a la altiplanicie y son de carácter torrencial sobre las vertientes con que entran en contacto directamente y se presentan principalmente entre la mitad del mes de Mayo y la primera semana de Octubre.

Estas perturbaciones meteorológicas son una de las formas más importantes de introducción de agua al continente durante la época de verano.

Tabla 10. Sistemas ciclónicos que han afectado Acapulco.

SISTEMA	CATEGORÍA	VIENTOS	DÍA	MES	AÑO
		Km/h			
Madeleine	4	231	8	10	76
Andrés	1	148	4	6	79
Cosmé	Tormenta tropical	40	22	6	89
Boris	1	120	29	6	96
Douglas	2	167	31	7	96
Pauline	3	139	9	10	97
Lester	4	157	19	10	98
Andrés	Huracán	120	21	6	2009
Manuel	1	110	15	7	2013

h.4) Inundaciones pluviales y lacustres.

Debido a la orografía con pendientes medias de alrededor de 20%, en Acapulco las lluvias torrenciales llegan muy rápidamente a las llanuras en las partes bajas. Se pueden causar serios problemas de inundación si en las partes bajas se cuenta con una topografía plana y dificultad de drenar, sea por las condiciones locales del suelo o por obstrucción de los cauces naturales.

i) Geología y geomorfología.

Geología General.

Características litológicas del área.

El área de estudio del proyecto pertenece a la Era Cenozoico (C); del período Cuaternario (Q); es un suelo de la unidad litológica, litoral (li).

El cuaternario está representado por conglomerado de grava de rocas igneas y metamórficas; forma terrazas y mesetas, y cubre con discordancia a roca granítica del Mesozoico principalmente. Desarrollos de suelos lacustre, aluvial y litoral configuran planicies en la zona costera.

El suelo litoral Q(li), es una unidad localizada en las playas que limitan el área continental. El tamaño de grano varía de grueso a fino. Su color oscila del amarillo al gris claro dependiendo de la fuente de aportación del material; es común encontrar restos de materia orgánica y conchas.

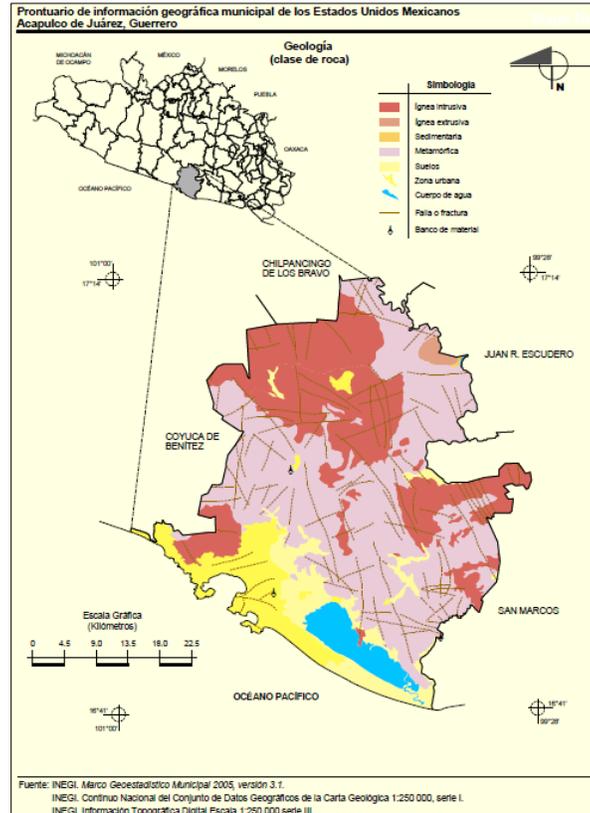


Figura 11. Carta Geológica. INEGI.

Geología Superficial.

Descripción breve de las características del relieve.

El área se ubica en la provincia Sierra Madre del Sur; en la subprovincia Costas del Sur; del sistema de topoformas Llanura con lagunas costeras. La topografía que presenta el terreno es plana, perteneciente a la planicie costera.

Acapulco es una región sujeta a una intensa actividad geológica, en la era actual influenciada por la placa de cocos, que se halla en subsidencia con relación a la placa continental americana. Por lo anterior existen en la zona del anfiteatro, así como hacia el

norte de la bahía de Puerto Marqués, varias zonas de contacto y fallas normales con orientación noreste-suroeste, de importancia por su influencia sobre los asentamientos humanos (INEGI, 2004).

Susceptibilidad de la zona a sismicidad.

Acapulco está en una zona muy susceptible a la sismicidad, por lo que hace que en toda esta región, existan los movimientos telúricos frecuentemente.

Como consecuencia de la intensa actividad geológica en la zona, es común la ocurrencia de movimientos telúricos de diferentes magnitudes, la mayoría de los cuales resultan imperceptibles para la mayoría de la población. Esta actividad es principalmente resultado del proceso de subducción que existe entre las placas de cocos y la placa continental americana.

El Estado de Guerrero se ubica dentro de la zona D, una de las regiones sísmicas del país más activa. En esta zona se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de estos fenómenos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.

Dentro del área del proyecto no se observan problemas de deslizamientos, derrumbes, movimientos de tierra o roca.

En relación con los Tsunamis o maremotos se tiene registro que desde el siglo XVIII hasta nuestros días las costas mexicanas, principalmente las del Pacífico, han sufrido de poco más de 30 de éstos fenómenos maremotos y/o tsunamis, de acuerdo con los estudios realizados por Virginia García Acosta y Gerardo Suárez Reynoso que revelan que este tipo de fenómenos naturales han ocasionado daños principalmente a las costas de Guerrero y Oaxaca, siendo el puerto de Acapulco el sitio donde se reportan los peores daños. Se reportan cuatro maremotos y tsunamis ocurridos en el siglo XVIII, poco más de 10 en el siglo XIX, y más de una docena en el siglo XX, donde se produjeron diversos daños.

j) Suelos.

Las unidades edafológicas del área de estudio son Solonchak gleyico (Zg) en primer término y Regosol eutrico (Re) en segundo término, de clase textural gruesa (1-arena).

El Solonchak se caracteriza por presentar un alto contenido en sales en algunas partes del suelo, o en todo él, se presentan en diversos climas y en zonas donde se acumulan sales solubles. Su vegetación, cuando la hay, es de pastizal o plantas que toleran sales. Son pocos susceptibles a la erosión.

El Regosol Son suelos formados por material suelto no aluvial, reciente, como eólico, cenizas volcánicas, etc. se caracteriza por no presentar capas distintas, son claros y se parecen a la roca que les dio origen, se puede presentar en muy diferentes climas y con diversos tipos de vegetación. Su susceptibilidad a la erosión es muy variable y depende del terreno en que se encuentren.

k) Hidrología División Hidrológica.

En el municipio de Acapulco se encuentran rasgos hidrológicos que forman parte dentro de la región hidrológica (RH) 19 (Costa Grande), como de la RH 20 (Costa Chica-Río Verde) de la vertiente del Pacífico. El área del proyecto pertenece a la región hidrológica 19; cuenca Río Atoyac y otros; de la subcuenca Laguna de Tres Palos. El drenaje es dentrítico, medianamente denso, con corrientes consecuentes, longitudinales y rectangulares en el sur y dentrítico paralelo y subparalelo con corrientes consecuentes y tributarios insecuentes en la planicie costera; los cuales se señalan en la siguiente tabla:

Tabla 11. Hidrología

REGIÓN	CUENCA	SUBCUENCA	% SUP MPAL
RH19 Costa Grande	R. Atoyac y otros	Laguna Tres Palos	15.86
		Río La Sabana	25.10
		Bahía de Acapulco	6.79
		Río Coyuca	0.06
RH20 Costa Chica- Río Verde	R. Nexpa y otros	Río Cortés y Estancia	2.77
	R. Papagayo	Río Papagayo	48.00
		Río San Miguel	1.42

NOMBRE	DISTANCIA AL PREDIO (centroide)	DIRECCIÓN	USOS PRINCIPALES
Bahía de Pto Marqués	12 km		Recreación, pesca, artesanal

Laguna de Tres Palos	2.50 km	Pesca artesanal, recreación
Océano Pacífico	0.020 km colindante a ZFMT	Recreación, pesca artesanal

Cuerpos de Agua dentro del predio.

En el interior del proyecto no se localizan cuerpos de agua como ríos, arroyos, lagunas o similares. Como se mencionó anteriormente, la sección **Oriente** del proyecto se encuentra colindando con el litoral del Océano Pacífico en 300 metros aproximadamente. Dichas aguas en la actualidad están subutilizadas para usos recreativos ya que la afluencia de turismo nacional es significativa en esa franja.

Oceanografía y meteorología asociadas

La costa oriental del área de estudio está constituida, por un sistema abierto que no forma ensenadas ni bahías pero que en cambio tiene comunicación esporádica e influencia continua con el sistema estuarino del brazo procedente de la Laguna de Tres Palos, así como con las aguas del Río Papagayo. La franja costera occidental se caracteriza por el contacto del litoral con el pie de monte lo que genera las atractivas bahías de Puerto Marqués y del puerto de Acapulco, dominadas de pendientes abruptas en gran parte.

Mareas: La marea en la zona es de tipo mixta semidiurna, es decir que se presentan dos mareas en el transcurso de un día, con los siguientes registros:

Tabla 12. Registro Mareográfico

Concepto	Indicador (m)
Nivel de Pleamar Media	0.236
Nivel de Bajamar Medio	0.238

Oleaje

El oleaje más frecuente proviene predominantemente de dos direcciones: del oeste con 22% y del Noroeste con 23% del tiempo anual. Con estas orientaciones el oleaje puede penetrar al interior de las bahías en la sección poniente del área de estudio y causar turbulencias ocasionales. En una tercera parte del año (35%) no se registran olas mayores a 30 cm.

Durante 4% del tiempo anual las olas son mayores a 2.40 m, y durante 27% del tiempo mayores a 0.90 m.

Tabla 13. Régimen Anual de Oleaje.

Rango	0.30 – 0.90		0.90 – 2.40		> 2.40		Total
Dirección	%	Acum.	%	Acum.	%	Acum.	
N	1.5	1.7	0.2	0.2	0.0	0.0	1.7
NE	-	-	-	-	-	-	-
E	1.3	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
SE	3.6	5.9	2.1	2.2	0.1	0.1	5.9
S	2.5	6.4	3.0	3.9	0.9	0.9	6.4
SW	2.1	5.2	2.5	3.1	0.6	0.6	5.2
W	12.7	21.7	7.6	9.0	1.4	1.4	21.7
NW	14.3	23.0	7.3	8.7	1.4	1.4	23.0
Total	38.0	65.2	22.7	27.1	4.4	4.4	65.2

Fuente: U.S.A. Carta Sea & Swell. Zona VI. Punto de observación: 32509.

Corrientes marinas.

Predomina la corriente costanera de Costa Rica y Norecuatorial. Se trata predominantemente de velocidades bajas correspondientes a corrientes oceánicas de mar abierto, que no necesariamente penetran al interior de las bahías:

- Del 14% del tiempo anual con velocidades de entre 17 y 34 cm/s
- Del 21% del tiempo anual con velocidades de entre 34 y 51 cm/s

Dentro de las bahías, especialmente la de Puerto Marqués, se pueden generar corrientes más fuertes por causa de los flujos y reflujos de las mareas.

IV.2.2 Aspectos Bióticos.

Debido a que en el interior del predio no se encuentra ninguna especie arbórea, no se realizó levantamiento forestal. Como se puede observar en las figuras siguientes, el sitio del proyecto se encuentra rodeado de especies con vegetación inducida para la creación de áreas verdes del propio centro comercial, tales como palmeras de ornato y arbustos de jardinería.



Figura 12. Imagen de escenario original de la zona en la que se inserta el proyecto objeto del presente estudio.

a) Vegetación terrestre

Como se observa en la figura anterior, en el exterior del predio se observaron especies de ornato como *Cocos nucifera*, *Tradescantia spathacea* y *Marantaceae sp*, principalmente.

A razón del proceso de consolidación urbana y por la perturbación antrópica, se reducen significativamente las condiciones adecuadas para el asentamiento de especies, ocasionando también una reducción de las poblaciones vegetales.

b) Vegetación inducida

Así también, se ha introducido especies de ornato para embellecimiento de las jardineras y áreas verdes.

c) Fauna terrestre

Sólo se detectan aves pequeñas que buscan descanso en los árboles y jardineras existentes., así como perros callejeros.

Dentro del área de estudio, se pueden observar especies propiamente de zonas urbanas. Eventualmente algunos elementos de aves en tránsito es posible verlas dentro del espacio

aéreo de la ciudad y en ocasiones algunas perchando en el arbolado urbano, pero definitivamente, solo como visitantes ocasionales.

Sitio de proyecto.

La zona donde se ubica el Sitio del proyecto actualmente se encuentra urbanizado, esta estructura antrópica da como resultado la pérdida de la biodiversidad, a lo cual la fauna responde retirándose de estas zonas o adaptándose a su entorno. La presencia de *Quiscalus mexicanus* (zanate mexicano) y de *Columba livia* (paloma bravía), es un indicador del estado de perturbación que presenta el área, dado que estas especies cuentan con una gran adaptación y tolerancia a las condiciones urbanas, favorecidas por el cambio de uso del suelo que ha sufrido el entorno biológico en las últimas décadas y a la presencia de la vegetación que ha sido introducida de forma artificial en el ecosistema. Asimismo, es posible que se encuentren especies como *Rattus rattus* (rata común) y *Mus musculus* (ratón), comunes de las zonas urbanas. Ninguna de ellas, sujeta a régimen de protección. De acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT, 2010) ninguna de las especies observadas en el predio se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo o protección,

IV.2.3 Paisaje.

Los elementos sensoriales que contribuyen a la definición de un paisaje determinado, son analizados bajo tres criterios: visibilidad, calidad y fragilidad del paisaje.

Visibilidad.

Debido a que el sitio de proyecto se halla inmerso en una planicie y a que la cubierta vegetal circundante es prácticamente nula. No obstante, las edificaciones entorpecen la visibilidad a una altura de 25 m aproximadamente.

Por otro lado, el número de observadores es frecuente al encontrarse dentro de una Plaza Comercial, denominada "La Isla" (Figura 33), donde el número de personas por día es variable, puesto que se localiza a 10.3 km del núcleo urbano más cercano (Bahía de Acapulco), siendo este un centro turístico importante, además de tener adyacente el Aeropuerto Internacional.

Las actividades del presente proyecto no alterarán significativamente la visibilidad del sitio, ya que las operaciones se harán hacia el interior de la Plaza Comercial, "La Isla".

Calidad paisajística.

Las características intrínsecas del sitio de proyecto han sido alteradas desde la creación de la Plaza Comercial "La Isla" y por el desarrollo urbano circundante, por su parte el proyecto actual no pretende el incremento en superficie dentro de algún área natural, de tal manera que no se afectará el medio natural circundante. Por otro lado, la calidad visual del entorno inmediato es un mosaico en el que además de las edificaciones compuestas por centros comerciales, unidades habitacionales y hoteles, se alternan con el Aeropuerto Internacional, y espacios, usualmente, terrenos baldíos que presentan vegetación secundaria derivada de diversas perturbaciones, teniendo como eje la vialidad.

Por lo que respecta al fondo escénico, este se halla representado por una variedad de topofomas que han permitido asentamientos humanos alrededor de la zona costera, lo que ha fragmentado la vegetación circundante, hallándose las áreas mejor conservadas, al poniente del sitio de proyecto a una distancia aproximada de 31.5 Km y al norte sobre las elevaciones de la Sierra Madre del Sur.

La fragilidad para el entorno del sitio de proyecto se estableció como Media, debido principalmente a las diversas actividades antropogénicas que se han realizado en el sitio desde hace años.

En las siguientes imágenes se pueden observar algunos atributos que describen la fragilidad del paisaje.



Figura 13. Paisaje actual de la zona del proyecto.

IV.2.4. Medio Socioeconómico.

La ciudad de Acapulco y su zona metropolitana constituyen el mayor asentamiento del Estado de Guerrero, ya que concentra a más del 40% de su población urbana, además de ser el centro turístico más importante del Pacífico mexicano. Por ello, en Acapulco también se sitúan la mayoría de las actividades económicas, principalmente del sector turismo, así como los servicios regionales, comerciales y de equipamiento que demanda la franja costera del Estado de Guerrero, alojando el 70% de la planta hotelera del estado. Para el estudio de este capítulo se ha utilizado la información geoestadística de INEGI para el Municipio de Acapulco, de acuerdo al Censo General de Población y Vivienda 2010.

a) Demografía.

El centro de población de Acapulco reporta una población total de 620,656 habitantes para el año 2000. La Tabla IV.6 muestra la población por sexo en el ámbito estatal y municipal durante las pasadas 6 décadas. El máximo crecimiento se presentó durante la década de 1960 a 1970, reflejándose en el incremento de su población de 84,720 a 238,713 habitantes con una tasa media anual del orden de 10.9%, superior a la estatal por 7.9 puntos porcentuales. Para la década 70-80, la tasa de crecimiento disminuyó alcanzando el 5.5% anual, representado la desaceleración del crecimiento demográfico causado por la tasa de fecundidad relativamente baja y por disminución del arribo de habitantes provenientes de otras ciudades

Tabla 14. Población Total por sexos en el estado y municipio.

Población Total por Sexo						
	Año	Total	Hombres		Mujeres	
			Cantidad	%	Cantidad	%
Estado	1950	919,386	452,730	49.2	466,656	50.8
Municipio		55,862	27,087	48.5	28,775	51.5
Estado	1960	1,186,716	593,417	50.0	93,299	50.0
Municipio		84,720	41,405	48.9	43,315	51.1
Estado	1970	1,597,360	796,947	49.9	800,413	50.1
Municipio		238,713	118,071	49.5	120,642	50.5
Estado	1980	2,109,513	1,050,308	49.8	1,059,205	50.2
Municipio		409,335	200,585	49.0	208,750	51.0
Estado	1990	2,620,637	1,282,220	48.9	1,338,417	51.1

Municipio		593,212	287,060	48.4	306,152	51.6
Estado	2000	3,079,649	1,491,287	48.4	1,588,362	51.6
Municipio		620,656	297,398	47.9	323,258	52.1
Estado	2010	3,388,768	1,645,561	48.55	1,743,207	51.44
Municipio		789,971	382,276	49.27	407,695	50.72

Fuente: INEGI. Guerrero, Resultados definitivos. VII, VIII, IX, X, XI y XII. Censos Generales de Población y Vivienda. 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000 y 2010.

f) Factores socioculturales.

Como se ha mencionado con anterioridad, el Puerto de Acapulco tiene una vocación turística debido a las características naturales que posee, para lo cual se ha desarrollado la infraestructura y servicios complementarios que dan soporte a esta actividad. Los recursos naturales del área, constituidos por el litoral del Océano Pacífico, son pues utilizados como sitios de recreación para el turismo. El caso que nos ocupa se localiza en la zona denominada Diamante, donde se han desarrollado similares proyectos con esta vocación de condominio residencial turístico, por lo que el nivel de aceptación por la población es total, además de estar señalado este tipo de uso de suelo en el Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez. El valor que se le da al sitio de emplazamiento es de alta plusvalía, ya que los desarrollos en esta zona son de alto valor inmobiliario además de su ubicación y paisaje privilegiado frente al Océano Pacífico; por ello, el proyecto arquitectónico pretende desarrollar una imagen adecuada a la zona y su plusvalía. No se localizan en las inmediaciones, zonas o elementos a conservar de valor patrimonial o histórico.

IV.2.5. Diagnóstico Ambiental.

Identificación y análisis del diagnóstico ambiental.

La naturaleza del proyecto permite considerarlo como una obra de características nobles hacia el medio ambiente, pues no contempla que impacten de manera adversa la calidad de las aguas superficiales o subterráneas; que produzcan emisiones agresivas al medio ambiente o que se caracterice por la generación de residuos peligrosos.

Integración e interpretación del inventario ambiental.

En la elaboración de la valoración del inventario ambiental, fue por medio de una valoración cuantitativa en la cual se clasifica como alto, medio y bajo.

Estos criterios de valoración para describir el escenario ambiental, se identificó la interrelación de los componentes y de forma particular se detecta los puntos críticos del diagnóstico por medio de los normativos y de calidad.

El plano de conjunto nos muestra que el proyecto "FIESTA INN ACAPULCO LA ISLA" se ubicará en un escenario ya previamente alterado en sus condiciones naturales, por lo tanto no causará daños ambientales significativos.

En aspectos de medio natural correspondiente al medio biótico, el sitio del proyecto, se encuentra dentro de un área donde el uso de suelo es principalmente urbano y anteriormente agrícola, la vegetación natural ha sido desplazada por actividades antropogénicas, esta estructura antrópica da como resultado la pérdida de la biodiversidad, a lo cual la fauna responde retirándose de estas zonas o adaptándose a su entorno. Por lo que su valoración cuantitativa es de Bajo.

Por la hidrología por estar este concepto normalizado, no se tiene ninguna perturbación a este medio, por lo que su valoración cuantitativa también es de Bajo.

Síntesis del inventario.

Para obtener esta información del inventario ambiental, es por medio del enfoque de las valoraciones de las distintas unidades que se tienen.

La valoración que se obtiene de todos los componentes ambientales que confluyen en torno al proyecto se puede considerar como BAJA, tomando en cuenta las medidas preventivas en torno a su diseño estructural, diseño constructivo, diseño del paisaje.

V IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1 METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

El presente capítulo expone la identificación y evaluación de los impactos potenciales del proyecto. Para su elaboración, se han tomado en consideración los siguientes aspectos:

- Las características del proyecto,
- El marco jurídico ambiental aplicable al proyecto y
- Las características del medio en el cual se emplazará el proyecto.

El procedimiento para efectuar la identificación y calificación de los impactos potenciales consideró las siguientes etapas:

- Identificación de los componentes y factores ambientales potencialmente afectados.
- Definición de las etapas del proyecto.
- Fuentes de impactos potenciales (actividades del proyecto).
- Identificación de los tipos de impacto potenciales.
- Calificación de impactos.
- Análisis de los impactos de mayor relevancia.

Antes de presentar cada una de las etapas, es conveniente indicar los siguientes aspectos metodológicos y de enfoque adoptados. A objeto de evitar duplicación de textos y de facilitar la comprensión, el tratamiento de los temas se hace en forma sintética, preferentemente tabular; en particular, los relativos a la identificación de componentes y factores ambientales, definición de las etapas y actividades del proyecto, así como las fuentes de impactos potenciales.

Las etapas indicadas anteriormente para identificar y calificar los impactos del proyecto, deben ser consideradas como constituyentes de un proceso de focalización creciente en los impactos más relevantes. Es así como, en un principio, se considera la *totalidad* de los componentes ambientales factibles de ser afectados, sectores o lugares del proyecto, fuentes de impactos potenciales e impactos potenciales mismos, *sin juicio previo alguno*

acerca de la relevancia, magnitud o certeza de ocurrencia de estos últimos. Esos impactos potenciales o posibles así identificados, son luego jerarquizados en la etapa de calificación de impactos. De esta manera, se obtiene una presentación de los impactos esperables del proyecto debidamente calificados.

El nivel de detalle y desagregación del análisis que sigue es concordante con el tamaño y naturaleza del proyecto.

V.2 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

V.2.1 Identificación de los componentes y factores ambientales potencialmente afectados.

Los recursos ambientales considerados se han agrupado en tres medios: físico, biótico y humano. La tabla 15 presenta la lista de los componentes y factores ambientales pertenecientes a cada medio.

Tabla 15. Componentes y Factores Ambientales Potencialmente Afectados.

Componentes y Factores Ambientales Potencialmente Afectados	
Componentes	Factores
Medio Físico	
Aire	Material particulado Gases Ruido Olores
Agua	Nivel y calidad de aguas subterráneas Calidad y caudal de aguas superficiales
Suelo	Geomorfología Propiedades físicas Uso del Suelo
Medio Biótico	
Vegetación	Estructura y composición de la vegetación
Flora terrestre	Composición y hábitat de la flora
Fauna terrestre	Composición y hábitat de la fauna
Medio Humano	
Socioeconomía	Empleo Accidentes laborales Condiciones sanitarias
Medio construido	Tránsito vehicular Infraestructura vial
Patrimonio cultural	Patrimonio arqueológico, cultural o histórico
Paisaje	Formas naturales del paisaje Imagen urbana

Cabe señalar que no todos los factores ambientales descritos en la línea de base son susceptibles de ser impactados. En efecto, la naturaleza de algunos factores, en conjunto con las características del proyecto, imposibilita la existencia de impactos potenciales sobre ellos. Por ejemplo, en los casos del clima, meteorología y geología, es difícil concebir un cambio como consecuencia de la existencia del proyecto (ellos se han considerado en la línea de base debido a que pueden influir en el proyecto y en los impactos ambientales de éste sobre otros factores). En consecuencia, los factores considerados en la evaluación de impacto ambiental se reducen exclusivamente a aquellos que *potencialmente* pueden ser afectados, como producto de la ejecución o modificación derivada del proyecto o actividad en evaluación.

V.2.2 Definición de las etapas del proyecto.

La evaluación de impacto ambiental se centra en las distintas etapas del proyecto, definidas y descritas en el Capítulo II:

Proyecto, Licencias y Levantamiento de información (P).

Construcción (C).

Operación y mantenimiento (O).

Abandono. (A)

La etapa de Proyecto, licencias y levantamiento de información (P) no se tratará en esta evaluación, así como, la etapa de abandono (O), ya que la primera no involucra actividades susceptibles de causar impacto ambiental y por otra parte, por la tipología del proyecto, no se considera factible su abandono.

V.2.3 Fuentes de impactos potenciales

La tabla 16 presenta las fuentes de impactos potenciales o actividades del proyecto, en las fases de construcción, operación y mantenimiento. Dicha lista se ha confeccionado sobre la base de las características del proyecto (Capítulo II). Las fuentes de impactos potenciales identificadas no implican necesariamente la existencia de impactos provenientes de dichas fuentes, sino la *posibilidad* de que se produzcan impactos ambientales, como consecuencia de las actividades respectivas del proyecto.

Tabla 16. Fuentes de Impacto Potenciales o Actividades del Proyecto.

Fase del Proyecto	Fuente de Impacto Potencial
1. Levantamiento de información (P)	No genera impactos significativos
2. Construcción (C)	Excavaciones y perforaciones Perforación de pilas Operación de vehículos y maquinaria pesada Movimientos de tierras Transporte de material y equipo producto de excavaciones Tránsito de vehículos pesados Manejo de materiales de construcción Uso de suelo Construcción de edificio Limpieza final y retiro de escombros Obras de edificación general
3. Operación y Mantenimiento(OM)	Disposición de residuos solidos Disposición de aguas servidas Mano de obra personal Revegetación de áreas verdes Mantenimiento de áreas verdes Operación de instalaciones Mantenimiento de Instalaciones

V.2.4 Identificación de los tipos de impactos potenciales

Esta sección presenta la lista de los tipos de impactos potenciales y la correspondiente matriz de identificación de impactos, de acuerdo a la metodología descrita anteriormente.

V.2.4.1 Lista de tipos de impacto potenciales

Sobre la base del análisis del proyecto (Capítulo II), se han identificado los potenciales impactos que éste podría producir en el medio ambiente. Los tipos de impactos identificados son 41 y se presentan en la tabla 17, ordenados de acuerdo al medio que afectan.

Tabla 17.

Lista de los tipos de impacto potenciales.	
Nº Impacto	Descripción
Medio Físico	
Aire	
1	Aumento en la concentración de partículas atmosféricas durante la construcción
2	Aumento en la concentración de partículas atmosféricas durante la operación
3	Aumento en la concentración de gases atmosféricos durante la construcción
4	Aumento en la concentración de gases atmosféricos durante la operación
5	Aumento del nivel de ruido durante la construcción
6	Aumento del nivel de ruido durante la operación
7	Aumento del nivel de olores durante la construcción
8	Aumento del nivel de olores durante la operación
Agua	
9	Cambio del nivel y/o calidad de las aguas subterráneas durante la construcción
10	Cambio del nivel y/o calidad de las aguas subterráneas durante la operación
11	Cambio de la calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la construcción
12	Cambio de la calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la operación
Suelo	
13	Alteración de la geomorfología durante la construcción.
14	Alteración de la propiedades físicas del suelo durante la construcción
15	Alteración de la propiedades físicas del suelo durante la operación
16	Alteración del uso del suelo durante la construcción.
17	Alteración del uso del suelo durante la operación.
Medio Biótico	
Vegetación	
18	Alteración de la estructura y composición de la vegetación durante la construcción.
19	Alteración de la estructura y composición de la vegetación durante la operación.
20	Alteración de la composición de las especies dominantes durante la construcción.

21 Alteración de la composición de las especies dominantes durante la operación.

Flora

22 Alteración de la composición y hábitat de la flora durante la construcción

23 Alteración de la composición y hábitat de la flora durante la operación

Fauna

24 Alteración de la composición y hábitat de la fauna durante la construcción

25 Alteración de la composición y hábitat de la fauna durante la operación

Lista de los tipos de impacto potenciales

Medio Socioeconómico

Empleo

26 Aumento del nivel de empleo durante la construcción

27 Aumento del nivel de empleo durante la operación

Accidentes Laborales

28 Ocurrencia de accidentes laborales durante la construcción

29 Ocurrencia de accidentes laborales durante la operación

Medio Construido

30 Mejoría de las condiciones sanitarias de la zona durante la construcción.

31 Mejoría de las condiciones sanitarias de la zona durante la operación.

32 Mejoría de la infraestructura de servicios durante la construcción.

33 Mejoría de la infraestructura de servicios durante la operación.

34 Aumento del tránsito vehicular durante la construcción

35 Aumento del tránsito vehicular durante la operación

36 Alteración de la infraestructura vial durante la construcción

37 Alteración de la infraestructura vial durante la operación

Patrimonio Arqueológico, cultural o histórico.

No existe patrimonio arqueológico, cultural o histórico en el área de influencia directa.

Paisaje

38 Alteración de las formas naturales del paisaje durante la construcción.

39	Alteración de las formas naturales del paisaje durante la operación.
40	Efectos molestos para la imagen urbana durante la construcción.
41	Alteración de la imagen urbana durante la operación.

V.2.4.2 Matriz de Identificación de Tipos de Impactos

En esta matriz, las filas presentan las actividades del proyecto (fuentes de impactos) y las columnas, los componentes y factores ambientales. También, se indica la fase en la cual se efectúa cada actividad: **Proyecto (P)**, **Construcción (C)**, **Operación (O)** y **Abandono (A)**. Tanto los componentes y factores ambientales, como las actividades que se indican en la matriz, son los que se han definido previamente.

Cada casillero de la matriz representa la conjunción de una determinada actividad del proyecto con un factor ambiental. En las conjunciones en que puede esperarse un efecto (tipo de impacto). De esta manera, la Matriz de Identificación, además de constituir una herramienta para identificar los tipos de impactos posibles, es un instrumento para visualizar preliminarmente los efectos posibles del proyecto sobre los recursos ambientales. Se han identificado con color verde los impactos positivos y con color rojo los negativos. Completada la matriz se tiene una visión integrada de los impactos sobre los componentes del medio objeto de análisis.

De tal manera que nos presenta una Matriz de datos la cual tiene una potencialidad de 420 interacciones de las acciones del proyecto y los factores ambientales. Así mismo, podemos observar, que el proyecto **FIESTA INN ACAPULCO LA ISLA**, interactúa con el medio ambiente en **110 ocasiones**, lo que representa el 26.19% de la potencialidad total de la matriz, de las cuales **66 interacciones** corresponden a la fase de **Construcción**, de estas, 37 son del medio físico, 3 al medio biótico y 26 al medio socioeconómico y cultural, lo cual representa el 55.84 %, 10.38 % y el 33.76 % respectivamente.

Con respecto a la fase de **Operación y Mantenimiento** se identificaron **44 interacciones**, de las cuales se registraron 24 para el medio físico, 3 para el medio biótico y 17 para el medio socioeconómico y cultural, lo cual representa el 54.54 %, 6.81 % y el 38.63 % respectivamente.

V.3 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

V.3.1 Introducción

Esta sección presenta la calificación de los impactos ambientales potenciales identificados. Es de particular importancia recalcar que la calificación de impactos se ha efectuado sobre la situación con proyecto en relación con la situación sin proyecto, es decir, considerando el estado actual de los recursos ambientales. A continuación, se presenta la matriz de calificación de impactos, junto a los criterios utilizados para su elaboración. Posteriormente, se realiza el análisis de los impactos ambientales y la calificación de su importancia.

V.3.2 Matriz de evaluación de impactos

Los tipos de impactos han sido evaluados de acuerdo a su: **carácter** (positivo, negativo o neutro), **certidumbre** (cierto, probable o improbable), **tipo** (primario, secundario, acumulativo o sinérgico), **reversibilidad** (reversible o irreversible), **magnitud** (elevada, media o baja) y **duración** (temporal o permanente). La definición de estos criterios se presenta en la tabla 18.

Tabla 18. Criterios Para la Evaluación de los Impactos Ambientales

Criterio	Definición	Descripción	Código
Carácter	Indica si el impacto mejora o deteriora la condición basal.	Positivo Negativo Neutro	+ - 0
Certidumbre	Indica el grado de frecuencia o probabilidad de ocurrencia del impacto.	Cierto Probable Improbable	c p i
Tipo de Impacto	Señala si el impacto se manifiesta directa o indirectamente sobre una o más variables.	Primario Secundario	1 2
Reversibilidad	Indica si el impacto es o no reversible.	Reversible No reversible	r nr
Magnitud	Refleja el grado de alteración de un componente ambiental y la extensión del impacto o área alterada.	Elevada Media Baja	e m b
Duración	Indica el tiempo que dura el impacto.	Temporal Permanente	t f

La Evaluación de los impactos ambientales se presenta en la tabla 19, bajo la forma de una **matriz de evaluación de impactos**. Las filas de esta matriz indican las actividades del

proyecto, agrupadas según la fase del proyecto en que se realizan (construcción y operación del proyecto); las columnas de la matriz indican los factores ambientales potencialmente afectados (positiva o negativamente). En cada celda de la matriz, se indican (sí existen) los tipos de impactos potenciales, y su calificación, de acuerdo a los criterios señalados en la tabla 18.

Tabla 19. Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales.

ETAPA DEL PROYECTO		CONSTRUCCIÓN												
		DESPALME DE TERRENO	RETIRO DE MATERIAL DEL DESPALME	EXCAVACIONES Y PERFORACIONES	PERFORACIÓN DE PILAS	OPERACIÓN DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA PESADA	MOVIMIENTOS DE TIERRAS	TRANSPORTE DE MATERIAL Y EQUIPO PRODUCTO DE EXCAVACIONES	TRÁNSITO DE VEHÍCULOS PESADOS	MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	USO DE SUELO	CONSTRUCCIÓN DE CONDOMINIO	LIMPIEZA FINAL Y RETIRO DE ESCOMBROS	OBRAS DE EDIFICACIÓN GENERAL
<i>Neutro o sin importancia:</i>		<i>n</i>												
<i>Importancia menor:</i>		<i>± ib</i>												
<i>Importancia moderada:</i>		<i>± im</i>												
<i>Importancia mayor:</i>		<i>± ie</i>												
IMPACTOS POTENCIALES														
FÍSICO	AIRE	Material particulado	-ib	-ib	-ib	-ib	-ib	-ib	-ib	-ib	-ib	-ib	-ib	-ib
		Gases		-ib	-ib	-ib		-ib	-ib	-ib				
		Ruido		-ib	-ib	-ib	-ib	-ib	-ib					
		Olores		-ib		-ib								
	AGUA	Agua superficial												
		Agua subterránea												
	SUELO	Geomorfología		-ib	-ib	-ib	-im		-ib					
		Propiedades físicas		-ib	-ib	-ib	-ie		-ib			-ib		-ib
		Uso de suelo									+ie			
BIÓTICO	VEGETACIÓN	Estructura y composición de la vegetación												
	FLORA TERRESTRE	Composición y hábitat de la flora												
	FAUNA TERRESTRE	Composición y hábitat de la fauna			n		n					n		
SOCIOECONÓMICO	Empleo	+ie	+ie	+ie	+ie	+ie	+ie	+ie	+ie	+ie	+ie	+ie	+ie	
	Accidentes laborales					-ib								
	Condiciones sanitarias											+im		
	Infraestructura de servicios										+im			
MEDIO CONSTRUIDO	Tránsito vehicular	-ib	-ib					-ib	-ib					
	Infraestructura vial								-ib					
PATRIMONIO CULTURAL	Patrimonio arqueológico, cultural o histórico													
PAISAJE	Formas naturales del paisaje						-ib				-ib			
	Imagen urbana			-ib		-ib							-ib	

ETAPA DEL PROYECTO			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
<i>Neutro o sin importancia:</i> <i>n</i>			DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS	MANO DE OBRA PERSONAL	REVEGETACIÓN DE ÁREAS VERDES	MANTENIMIENTO DE ÁREAS VERDES	OPERACIÓN DE INSTALACIONES	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	
<i>Importancia menor:</i> <i>± ib</i>										
<i>Importancia moderada:</i> <i>± im</i>										
<i>Importancia mayor:</i> <i>± ie</i>										
IMPACTOS POTENCIALES										
FÍSICO	AIRE	Material particulado	-ib			-ib			-ib	
		Gases	-ib		-ib		-ib	-ib	-ib	
		Ruido	-ib	-ib	-ib		-ib	-ib		
		Olores	-ib	-ib			-ib		-ib	
	AGUA	Agua superficial	-ib	-ib					-ib	
		Agua subterránea							-ib	
	SUELO	Geomorfología								
		Propiedades físicas					-ib	-ib		
		Uso de suelo							n	
BIÓTICO	VEGETACIÓN	Estructura y composición de la vegetación				+ie				
	FLORA TERRESTRE	Composición y hábitat de la flora				+ie				
	FAUNA TERRESTRE	Composición y hábitat de la fauna				+ie				
SOCIOECONÓMICO	Empleo		+ie	+ie	+ie	+ie	+ie	+ie	+ie	
	Accidentes laborales								-ib	
	Condiciones sanitarias							+im		
	Infraestructura de servicios							+im		
MEDIO CONSTRUIDO	Tránsito vehicular		-ib		-ib			-ib	-ib	
	Infraestructura vial							+im		
PATRIMONIO CULTURAL		Patrimonio arqueológico, cultural o histórico								
PAISAJE	Formas naturales del paisaje							+im		
	Imagen urbana							+im		

V.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y CALIFICACIÓN DE SU IMPORTANCIA.

En la sección anterior, se calificaron los impactos ambientales respecto a su carácter, certidumbre, tipo, reversibilidad, magnitud y duración. A continuación, se analizan brevemente dichos impactos, y se califican de acuerdo a su importancia. Este criterio tiene las siguientes cuatro valoraciones, las cuales pueden ser positivas o negativas.

Neutro o sin importancia n

Importancia menor.	± <i>ib</i>
Importancia moderada.	± <i>im</i>
Importancia mayor.	± <i>ie</i>

El análisis se presenta ordenado de acuerdo a los componentes y factores ambientales potencialmente afectados.

V.4.1 Impactos sobre el Aire

Los impactos sobre el aire se pueden asociar a las emisiones de sustancias tales como gases y partículas, a la emisión de formas de energía, como el ruido, y a la emisión de olores. Los factores que determinan las características de estos grupos de impactos son diferentes, de modo que se analizan por separado.

V.4.1.1 Impactos Asociados a la Emisión de Partículas

Dos factores fundamentales que definen las características de los impactos asociados a la emisión de partículas, como son: las condiciones meteorológicas y las características geomorfológicas del área de trabajo. En particular, la dirección y velocidad de los vientos son determinantes en la dispersión de los contaminantes y, por lo tanto, en la distribución de sus concentraciones en el terreno.

IMPACTO 1: Aumento en la Concentración de Partículas Atmosféricas durante la Construcción.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Menor.

ANÁLISIS: Durante la etapa de construcción se prevé un eventual aumento en la concentración de partículas atmosféricas causado por actividades relacionadas con: el tránsito de vehículos (camiones y maquinaria pesada) y movimientos de tierra referidos a la preparación del terreno y transporte de material de producto de excavaciones. Con el objeto de minimizar el impacto sobre el componente aire, se usarán técnicas constructivas adecuadas además de la utilización de equipos y maquinarias en óptimas condiciones de operación.

Dado el corto período de tiempo asociado a este impacto, a su carácter reversible, y al uso de técnicas adecuadas, el impacto "Aumento en la concentración partículas atmosféricas durante la construcción" se califica como negativo de importancia menor.

ETAPA: Operación.

IMPACTO 2: Aumento en la Concentración de Partículas Atmosféricas durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Negativo de importancia menor.

ANÁLISIS: El eventual aumento en la concentración de partículas durante la etapa de operación puede ser causado por las siguientes actividades:

Disposición final de residuos sólidos

Revegetación de Áreas Verdes

Mantenimiento de Áreas Verdes

Mantenimiento de las Instalaciones

A objeto de disminuir al máximo la emisión de partículas atmosféricas por efecto del funcionamiento de los camiones recolectores de basura, así como la maquinaria para podar el pasto durante la operación, se utilizarán equipos con niveles mínimos de emisión y en cumplimiento con la norma actualmente vigente. Estos equipos tendrán un mantenimiento constante según las indicaciones del fabricante.

En atención a la reversibilidad, medidas de control y mitigación consideradas en el proyecto, se estima que el "Aumento en la concentración de las partículas atmosféricas durante la operación" será negativo de importancia menor.

V.4.1.2 Impactos Asociados a la Emisión de Gases.

Corresponde al efecto sobre la población y/o fauna silvestre de gases emitido por las actividades desarrolladas durante las etapas de construcción y operación del proyecto "FIESTA INN ACAPULCO LA ISLA".

ETAPA: Construcción.

IMPACTO 3. Aumento en la Concentración de Gases Atmosféricos durante la Construcción.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Menor.

ANÁLISIS: La operación de vehículos y maquinaria pesada, durante la etapa de construcción, podría generar un aumento de gases de combustión. En particular las excavaciones, así como, el manejo de materiales de construcción.

Dado el corto período de tiempo asociado a este impacto, a su carácter reversible, y al uso de técnicas constructivas adecuadas, el impacto "Aumento en la concentración de gases atmosféricos durante la construcción" se califica como negativo de importancia menor.

ETAPA: Operación.

IMPACTO 4: Aumento en la Concentración de Gases Atmosféricos durante la Operación.

ANÁLISIS: Con respecto al eventual aumento en la concentración de gases durante la etapa de operación y mantenimiento del Condominio, esto puede ser causado por las actividades tales como:

Disposición final de residuos sólidos

Mano de obra personal y Habitantes.

Mantenimiento de Áreas Verdes

Mantenimiento de las Instalaciones

Las emisiones de gases producto de la operación de máquinas y equipos serán controladas a través de la asignación en trabajos, los equipos se operarán con altos estándares indicados en la Norma Mexicana. Es importante destacar que los gases producidos por la combustión de estufas y calentadores, será disipada por los fuertes vientos dominantes de la ciudad. Hay que tomar en cuenta que el proyecto "FIESTA INN ACAPULCO LA ISLA"., será ocupado al 100% en solo tres temporadas al año, que son: Semana Santa, El verano y en época de Navidad, el tiempo restante solo permanecerá ocupado al 25% de la capacidad del proyecto.

Por las razones expuestas, y en atención a la reversibilidad y medidas de control y mitigación consideradas, se estima que el "Aumento en la concentración de gases atmosféricos durante la operación" será negativo de importancia menor.

V.4.1.3 Impactos Asociados a la Emisión de Ruidos

Corresponde al efecto sobre la población y/o fauna silvestre del ruido emitido por las actividades desarrolladas durante las etapas de construcción y operación de Condominio.

IMPACTO 5 Aumento del Nivel de Ruido durante la Construcción.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Menor.

ANÁLISIS: Durante la etapa de construcción, el eventual aumento de nivel de ruido se deriva de la ejecución de las actividades relacionadas con: La perforación de pilas, el tránsito de vehículos pesados, así como el uso de maquinaria pesada para las excavaciones y la carga de material producto de las mismas, estas actividades se caracterizan como fuentes generadoras de niveles de ruido que pueden provocar impacto a las personas localizadas en la zona de trabajo y a los vecinos. Con respecto a esto, el titular cumplirá con todas las normas de seguridad y protección para los trabajadores.

Dada la escasa fauna detectada en el área de estudio, se prevé una migración de ésta hacia zonas aledañas durante esta etapa.

Dado el corto período de tiempo asociado a este impacto, a su carácter reversible y a la implementación de medidas de seguridad y protección, se estima que el "Aumento del nivel de ruido durante la construcción" será negativo de importancia menor.

IMPACTO 6 Aumento del Nivel de Ruido durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia menor.

ANÁLISIS: Durante la etapa de operación, la generación de altos niveles de ruido se asocia a las siguientes actividades:

Disposición final de residuos sólidos Disposición de Aguas Servidas Mano de obra y Habitantes.

Mantenimiento de Áreas Verdes Mantenimiento de las Instalaciones.

Al igual que en la etapa de construcción, el aumento de los niveles de ruido en la etapa de operación se asocia a las actividades que requieren el uso de equipo. (Hidroneumático, motobombas, motores, equipos de aire acondicionado, elevadores, aparatos electrodomésticos, etc.). Los trabajos que implican uso de equipo, pueden provocar impacto a las personas en el área de trabajo. Con respecto a los efectos de este impacto en los trabajadores se cumplirá con las normas de seguridad y protección. De igual manera se regulará el uso de aparatos de sonido en las áreas de diversión, estos equipos deberán cumplir con la norma oficial en cuanto al máximo de decibeles permitidos.

Por las razones expuestas anteriormente, y en atención a las medidas que se implementarán para el cumplimiento de la normativa, se estima que el "Aumento del nivel de ruido durante la operación" será negativo de importancia menor.

Corresponde al efecto sobre la población, de eventuales emisiones de olores producidas durante las etapas de construcción y operación, por el desarrollo de las distintas actividades relacionadas con el manejo de residuos sólidos.

V.4.1.4 Impactos Asociados a la Emisión de Olores.

IMPACTO 7 Aumento del Nivel de Olores durante la Construcción.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Menor.

ANÁLISIS: Durante la etapa de construcción, el eventual aumento de emisión de olores estará asociado a las excavaciones y perforaciones necesarias para edificar la obra, como sabemos el uso de vehículos y maquinaria pesada trae como consecuencia los olores característicos de la combustión de motores.

Por otro lado es necesario en cuanto a la utilización de las letrinas móviles para el uso de los trabajadores, se verificará que estas se vacíen, se desinfecten y se saniticen cada tercer día. A efecto de combatir los mismos.

El empleo de equipos adecuadamente mantenidos y acondicionados según las especificaciones del fabricante serán las medidas de control para evitar al máximo la emisión de olores.

En atención a la corta duración de esta etapa y a la baja emisión de olores, se considera que el impacto "Aumento del nivel de olores durante la construcción" será negativo de importancia menor.

IMPACTO 8 Aumento del Nivel de Olores Durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Menor.

ANÁLISIS: Durante a la etapa de operación del Condominio, la emisión de olores se asocia principalmente a las actividades relacionadas con el manejo de los residuos sólidos, tales como:

Disposición final de residuos sólidos Disposición de las Aguas Servidas Mantenimiento de las Áreas Verdes Mantenimiento de Inmueble

Si bien todas estas actividades son potenciales fuentes emisoras de olor, es necesario considerar los siguientes factores atenuantes. Los residuos sólidos se mantendrán en recipientes debidamente cerrados.

Por las razones expuestas anteriormente, el "Aumento del nivel de olores durante la operación", se califica como negativo de importancia menor.

V.4.2 Impactos sobre el Agua.

V.4.2.1 Impactos asociadas las aguas superficiales.

Los impactos sobre las aguas superficiales se pueden asociar a los flujos de aguas servidas producidas durante las etapas de construcción y operación del Proyecto.

ETAPA: Construcción

IMPACTO 11 Cambio de la Calidad y/o Caudal de las Aguas Superficiales durante la Construcción.

CALIFICACIÓN: Neutro

ANÁLISIS: No existen corrientes superficiales en el predio.

En este contexto, se considera que el efecto del proyecto sobre "Cambio del nivel y/o calidad de las aguas superficiales durante la construcción" será sin Impacto.

ETAPA: Operación.

IMPACTO 12 Cambio de la Calidad y/o Caudal de las Aguas Superficiales durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia menor.

ANÁLISIS: Durante la operación, el efecto del proyecto sobre las aguas superficiales está asociado a las siguientes actividades:

Disposición de residuos sólidos

Con el objeto de evitar una eventual contaminación de las aguas superficiales en temporada de lluvias, se contempla la construcción de un espacio cerrado y techado para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos, hasta que el servicio de limpia municipal pase por ellos.

En este contexto, se considera que el efecto del proyecto sobre el "Cambio de la calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la operación" será negativo de importancia menor.

V.4.3 Impactos sobre el suelo.

Los potenciales impactos sobre la geomorfología y el suelo se pueden producir como consecuencia de distintas actividades que se efectúan en las etapas de construcción y operación del proyecto.

V.4.3.1 Impactos asociados a la geomorfología.

ETAPA: Operación.

IMPACTO 13 Alteración de la Geomorfología durante la Construcción.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Moderada.

ANÁLISIS: Durante la etapa de construcción, el impacto sobre el componente geomorfológico, está asociado a los cambios topográficos que se manifestarán en las áreas de las construcciones, producto del movimiento de suelo natural requerido por el proyecto durante su vida útil.

En atención a que los movimientos de tierra causarán una alteración no reversible de la geomorfología del área de influencia del proyecto, el impacto "Alteración de la geomorfología durante la construcción" será negativo de importancia moderada.

ETAPA: Operación.

IMPACTO Alteración de la Geomorfología durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Neutro.

ANÁLISIS: Durante la operación del proyecto no se producirán cambios en la forma del terreno como consecuencia de las actividades.

Por lo tanto, se considera que el impacto "Alteración de la geomorfología durante la operación" será Neutro.

V.4.3.2 Impactos asociados a las propiedades físicas del suelo.

Corresponde al efecto sobre la densidad aparente del suelo, derivado de la acción de diversos agentes que reducen su porosidad, velocidad de infiltración y conductividad hidráulica. Lo anterior afecta negativamente la capacidad de retención de humedad. En forma adicional, la alteración de las propiedades físicas por efecto de la remoción del suelo, afecta los horizontes superficiales. Lo anterior puede conducir a la pérdida de los horizontes orgánicos, con la consecuente disminución de la fertilidad y pérdida de condiciones adecuadas para el desarrollo vegetal.

ETAPA: Construcción.

IMPACTO 14 Alteración de las Propiedades Físicas del Suelo durante la Construcción.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Mayor.

ANÁLISIS: Las actividades que afectarán negativamente las propiedades físicas del suelo están relacionadas con los movimientos de tierra necesarios para la implementación del proyecto. Las consecuencias de estas actividades se manifestarán en el área de influencia directa del proyecto.

En este contexto, se ha estimado que el impacto "Alteración de las propiedades físicas del suelo durante la construcción" será negativo de importancia mayor.

ETAPA: Operación.

IMPACTO 15 Alteración de las Propiedades Físicas del Suelo durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Menor.

ANÁLISIS: La eventual alteración sobre las propiedades físicas del suelo, durante la etapa de operación, podrán ser causados por las siguientes actividades:

Mantenimiento de Áreas verdes

Revegetación de Áreas Verdes

El efecto sobre las propiedades físicas del suelo se deriva directamente de los cambios en la morfología general del terreno y de la incorporación de plaguicidas, abonos, productos de limpieza, solventes, etc. No obstante lo anterior, y en atención a que el proyecto contempla el uso de productos biodegradables, se considera que el impacto "Alteración de las propiedades físicas del suelo durante la operación" será negativo de importancia menor.

V.4.3.3 Impactos asociados al Uso del suelo.

ETAPA: Construcción.

IMPACTO 16 Alteración del Uso del Suelo durante la Construcción.

CALIFICACIÓN: Positivo de Importancia Mayor.

ANÁLISIS: Las actividades que afectarán que pudieran afectar el Uso del suelo están relacionadas con la implantación de proyectos o actividades no permitidas en el área donde se ubica el proyecto, como se mencionó con anterioridad, la zona presenta una vocación Turística Residencial y Hotelera. El proyecto "FIESTA INN ACAPULCO LA ISLA"., cae dentro de esta tipología, por lo que éste, cumple con el uso de suelo que marca la Normatividad del Plan Director de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez, Gro.

En este contexto, se ha estimado que el impacto "Alteración del Uso del Suelo durante la construcción" será Positivo de Importancia Mayor.

ETAPA: Operación.

IMPACTO 17 Alteración del Uso del Suelo durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Neutro.

ANÁLISIS: El uso actual del predio actual es un lote baldío, con la implantación del proyecto, "FIESTA INN ACAPULCO LA ISLA"., se modifica este uso a Turístico Residencial, el cual es congruente con la zona en donde se desarrolla, esto trae como consecuencia que el impacto sea neutro en la etapa de operación.

Se considera que el impacto "Alteración del Uso del Suelo durante la operación" será Neutro.

V.4.4 Impactos sobre la vegetación.

V.4.4.1 Impactos asociados a la estructura y composición de la vegetación.

El Predio se localiza en un área que se caracteriza por estar dominado por una vegetación escasa, se manifiesta claramente la intervención antrópica.

Como consecuencia de lo anterior, la vegetación está profundamente alterada y modificada.

ETAPA: Construcción.

IMPACTO 18 Alteración de la Estructura y Composición de la Vegetación durante la Construcción.

ETAPA: Operación.

IMPACTO 19 Alteración de la Estructura y Composición de la Vegetación durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Positivo de Importancia Mayor.

ANÁLISIS: El inicio de la etapa de operación comprenderá la reforestación de las áreas verdes que indica el proyecto. Lo cual traerá como consecuencia que este sea un impacto positivo.

En este contexto, se considera que el impacto "Alteración de la estructura y composición de la vegetación durante la operación" será positivo de importancia mayor.

ETAPA: Construcción.

IMPACTO 20 Alteración de la Composición de las Especies Dominantes durante la Construcción.

ETAPA: Operación.

IMPACTO 21 Alteración de la Composición de las Especies Dominantes durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Positivo de Importancia Mayor.

ANÁLISIS: El inicio de la etapa de operación comprenderá la reforestación con especies dominantes de la región en las áreas verdes indicadas en el proyecto, lo cual traerá como consecuencia que este sea un impacto positivo.

En este contexto, se considera que el impacto "Alteración de la Composición de las especies dominantes durante la operación" será positivo de importancia mayor.

V.4.5 Impactos sobre la flora terrestre.

Si bien en el predio fueron identificadas algunas formas vegetacionales, en el área de estudio no existen especies de importancia ecológica.

V.4.5.1 Impactos asociados a la composición y hábitat de la flora.

ETAPA: Construcción.

IMPACTO 22 Alteración de la Composición y Hábitat de la Flora durante la Construcción.

IMPACTO 23 Alteración de la Composición y Hábitat de la Flora durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Positivo de Importancia Mayor.

ANÁLISIS: El desarrollo del proyecto promoverá la implantación de flora abundante de la región, la cual será colocada en las áreas verdes del proyecto.

Por las razones anteriormente expuestas, se considera que el impacto "Alteración de la composición y hábitat de la flora durante la operación" será positivo de importancia mayor.

V.4.6 Impactos sobre la fauna.

V.4.6.1 Impactos asociados a la composición y hábitat de la fauna.

ETAPA: Construcción.

IMPACTO 24 Alteración de la Composición y Hábitat de la Fauna durante la Construcción.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Menor.

ANÁLISIS: La Construcción del Condominio afectará indirectamente al recurso fauna. Los anterior se funda en la siguiente consideración: la escasa fauna identificada en el área de influencia del proyecto posee la capacidad de migración a los predios vecinos.

Cabe señalar, que el proyecto no se localiza en ningún sitio considerado prioritario para la conservación de la biodiversidad ecológica según la SEMARNAT.

En atención a lo anteriormente señalado, la "Alteración de composición y hábitat de la fauna durante la construcción" se califica como negativo de importancia menor.

ETAPA: Operación.

IMPACTO 25 Alteración de la Composición y Hábitat de la Fauna durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Positivo de Importancia Mayor.

ANÁLISIS: Durante la etapa de operación, la fauna silvestre preexistente al inicio del proyecto tiene que haber emigrado del área de trabajo del proyecto, ya que posee alta capacidad de adaptación en la región. En esta etapa, debido a la reforestación de áreas verdes se prevé que se reproduzcan las especies existentes en la zona. Además de controlar la fauna nociva con programas de exterminio permanentes.

En este contexto, se considera que el efecto del proyecto sobre la "Alteración de la composición y hábitat de la fauna durante la operación" será positivo de importancia mayor.

V.4.7 Impactos sobre la Socioeconomía.

V.4.7.1 Impactos asociados al empleo.

ETAPA: Construcción y Operación.

IMPACTO 26 Aumento del Nivel de Empleo durante la Construcción.

IMPACTO 27 Aumento del Nivel de Empleo durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Positivo de Importancia Mayor.

ANÁLISIS: Para todas las acciones que se emprendan en las dos etapas del proyecto será necesaria la contratación de mano de obra preferentemente local, incentivando el empleo.

El impacto es producido por la totalidad de las actividades identificadas en las dos etapas del proyecto. Se considera además una capacitación técnica permanente en todas las especialidades y categorías de ocupación laboral, con salarios y beneficios acordes a la actividad desarrollada.

Hay que considerar, que la mano de obra a utilizar en la etapa de construcción, será la proveniente de los contratistas locales, además de la mano de obra indirecta por la prestación de servicios, así como el consumo de materiales de la localidad. En la etapa de operación, de igual manera se contará con personal de planta para los servicios del condominio, además de la proporcionada por los prestadores de servicios y proveedores locales.

Como se mencionó en el Capítulo IV, durante la etapa de construcción, la cual tendrá una duración estimada de 52 semanas, se generará un aproximado a 200 empleos directos. Así mismo, para la fase de operación del hotel se estima la generación de 100 empleos permanentes.

Por las consideraciones anteriormente expuestas, los impactos "Aumento del nivel de empleo durante la construcción y operación", se califican como positivos de importancia mayor.

V.4.7.2 Impactos asociados a los accidentes laborales.

ETAPA: Construcción.

IMPACTO 28: Ocurrencia de Accidentes Laborales durante la Construcción.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Menor.

ANÁLISIS: Durante la etapa de construcción del Proyecto se ejecutarán actividades potenciales de causar accidentes laborales, relacionados con el manejo de maquinaria, equipo y el trabajo propiamente realizado.

La prevención de dichos accidentes será motivo de preocupación por parte del Director Responsable de Obra del proyecto, empleando para ello medidas como:

Entrenamiento y capacitación del personal Señalización adecuada.

Uso de elementos de protección personal (cascos, anteojos, guantes, etc.).

Acceso restringido al personal ajeno a las actividades. Establecimiento de política de seguridad.

Contratación del Seguro Social Obligatorio.

Elaboración de manuales de operación de los equipos. Planes de emergencia.

En síntesis, se aplicará la normativa vigente en relación a la seguridad en las fuentes laborales. Sin perjuicio de lo expuesto anteriormente, el impacto "Ocurrencia de accidentes laborales durante la construcción" se califica como negativos de importancia menor.

ETAPA: Operación.

IMPACTO 29: Ocurrencia de Accidentes Laborales durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Menor.

ANÁLISIS: Durante la etapa de operación del Condominio la potencialidad de ocurrencia de accidentes laborales serán considerablemente menores en comparación con la etapa de construcción.

Dichos accidentes se refieren a las actividades propias del mantenimiento de los edificios, tales como pinturas, limpiezas, fumigación y jardinería.

La prevención de dichos accidentes será motivo de preocupación por parte de la administración del condominio, por lo que se empleará a personal capacitado para cada una de las actividades específicas, y en su caso, se contratarán empresas especializadas para las actividades que así lo requieran. Aunado a esto, se implementarán las medidas preventivas similares a las de la etapa de construcción.

Por lo expuesto anteriormente, el impacto "Ocurrencia de accidentes laborales durante la operación" se califica como negativo de importancia menor.

V.4.7.3 Impactos asociados a las condiciones sanitarias.

ETAPA: Construcción y Operación.

IMPACTO 30 Mejoría de las Condiciones Sanitarias de la Zona durante la construcción.

IMPACTO 31 Mejoría de las Condiciones Sanitarias de la Zona durante la operación.

CALIFICACIÓN: Positivo de Importancia Moderada.

ANÁLISIS: El efecto del proyecto sobre las condiciones sanitarias de la población, puede ser considerado como un impacto de gran relevancia.

Se prevé una mejoría de las condiciones sanitarias en la zona debido a que el proyecto propiciará que el predio, que actualmente se encuentre abandonado, se mejoren sus condiciones, al eliminar los pocos residuos sólidos, escombros y basura que actualmente se encuentran en él, evitando con ello la proliferación de fauna nociva.

En este contexto, el presente proyecto representa una clara alternativa de mejoramiento ambiental de la zona.

Por las razones expuestas anteriormente, la construcción y operación de este proyecto, a través de los impactos "Mejoría de las condiciones sanitarias de la zona durante la construcción y operación" se califica como positivo de importancia moderada.

V.4.7.4 Impactos asociados a la Infraestructura de Servicios.

ETAPA: Construcción y Operación.

IMPACTO 32 Mejoría de la infraestructura de Servicios de la Zona durante la Construcción.

IMPACTO 33 Mejoría de la Infraestructura de servicios de la zona durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Positivo de Importancia Moderada.

ANÁLISIS: El efecto del proyecto sobre las condiciones de la infraestructura de servicios, puede ser considerado como un impacto positivo.

Se prevé una mejoría de las condiciones de la infraestructura de servicios debido a que el proyecto propiciará su incremento y mejoría en la zona.

Por las razones expuestas anteriormente, la construcción y operación de este proyecto, a través del impacto "Mejoría de la Infraestructura de servicios de la zona" se califica como positivo de importancia moderada.

V.4.8 Impacto sobre el medio construido.

V.4.8.1 Impactos asociados al tránsito vehicular.

Los potenciales impactos sobre el medio construido y la infraestructura se pueden producir como consecuencia de distintas actividades que operan en las etapas de Construcción y Operación.

ETAPA: Construcción.

IMPACTO 34 Aumento de Tránsito Vehicular durante la Construcción.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Menor.

ANÁLISIS: Durante la fase de construcción se prevé un aumento del tránsito vehicular producto de las siguientes actividades: despalme de terreno, retiro de material producto de despalme de las excavaciones, tránsito de maquinaria pesada, así como de los proveedores de materiales para la edificación del proyecto.

Si bien es cierto que el inicio de las diferentes actividades de la etapa de construcción genera un aumento del flujo vehicular, la infraestructura vial actual permite alcanzar niveles de servicio óptimo, dado que la vialidad de acceso presenta una amplia sección de arroyo y un flujo vehicular escaso.

De acuerdo a las consideraciones anteriormente señaladas, el impacto "Aumento de tránsito vehicular durante la construcción" se califica como negativo de importancia menor.

ETAPA: Operación.

IMPACTO 35: Aumento de Tránsito Vehicular durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Menor.

ANÁLISIS: Al igual que en la etapa de construcción, se prevé un eventual aumento del tráfico vehicular como consecuencia de las siguientes actividades:

Disposición de residuos sólidos.

Mano de obra del personal.

Uso de los habitantes.

Lo anterior será atenuado debido a que el centro comercial "La Isla" cuenta con un superavit de espacios de estacionamiento, lo que permitirá que no se afecte la circulación de la vialidad por motivo de estacionamiento de vehículos propios del hotel o proveedores.

En relación a lo expuesto anteriormente, el impacto "Aumento del tránsito vehicular durante la operación" se califica como negativo de importancia menor.

V.4.8.2 Impactos asociados al deterioro de la infraestructura vial.

ETAPA: Construcción.

IMPACTO 36: Alteración de la Infraestructura Vial durante la Construcción.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Menor.

ANÁLISIS: De acuerdo al Impacto 34, se prevé un leve aumento del tránsito vehicular y por ende un virtual desmejoramiento de la infraestructura vial actualmente existente en las vías de acceso al proyecto.

El posible deterioro será producido por las actividades de tránsito de vehículos y maquinaria pesada. Independiente del aumento del flujo vehicular originado por las diversas actividades durante el proceso de construcción, es obligatorio que todos y cada uno de los vehículos que transporten carga hacia la obra den cumplimiento a la legislación vigente de cargas máximas por eje.

Por las razones expuestas anteriormente, el impacto "Deterioro de la infraestructura vial durante la construcción" se califica como negativo de importancia menor.

ETAPA: Operación.

IMPACTO 37 Alteración de la Infraestructura Vial durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia menor.

ANÁLISIS: En relación al deterioro de la infraestructura vial de las vías de acceso al Condominio, este se puede producir como consecuencia del ingreso de vehículos de servicio.

Dada las condiciones de operación del proyecto, se originará un aumento del tránsito vehicular. Si bien es cierto que no hay impacto vial en términos de reservas de capacidad, es obligatorio que todas las unidades de transporte cumplan con la normativa vigente sobre peso máximo por eje, con el propósito de evitar el daño estructural de las vías de acceso.

En atención a lo señalado anteriormente, se ha estimado que el impacto "Deterioro de la infraestructura vial durante la operación" será negativo de importancia menor.

V.4.9 Impactos sobre el patrimonio cultural.

V.4.9.1 Impactos asociados al patrimonio cultural.

ETAPA: Construcción y Operación.

IMPACTO Alteración del Patrimonio Arqueológico, Cultural o Histórico.

CALIFICACIÓN: Neutro.

ANÁLISIS: Los resultados de la prospección arqueológica indican que en el área del proyecto, no se encontró ningún hallazgo de tipo patrimonial. Tampoco se localizan en el área de influencia sitios de valor histórico o cultural a preservarse.

En consideración de los antecedentes expuestos anteriormente, se prevé que el impacto "Alteración del patrimonio arqueológico, Cultural o Histórico" será neutro.

V.4.10 Impactos sobre el paisaje.

Los eventuales efectos sobre el paisaje han sido analizados desde el punto de vista de la alteración de las formas naturales del paisaje y considerando la percepción de éste por parte del observador. En el primer caso, el análisis pretende establecer el efecto del proyecto sobre la interacción entre los componentes básicos del paisaje que originan su apariencia. En el segundo caso, se pretende determinar el efecto del proyecto sobre las condiciones de accesibilidad visual bajo las cuales el observador percibe el medio.

V.4.10.1 Impactos asociados a las formas naturales del paisaje.

ETAPA: Construcción y Operación.

IMPACTO 38 Alteración de las Formas Naturales del Paisaje durante la Construcción.

IMPACTO 39 Alteración de las Formas Naturales del Paisaje durante la Operación.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Menor.

ANÁLISIS: Se producirá una alteración de las formas naturales del paisaje conforme a la realización de los trabajos relacionados con la construcción del Condominio. Estas actividades producen cierto grado de alteración visual, producto de la desaparición de la poca biota terrestre sumado a la presencia de estructuras artificiales en un medio ambiente natural.

En atención a lo anteriormente señalado, es necesario considerar las siguientes atenuantes: la construcción del proyecto se realizará en forma progresiva en etapas, los movimientos de tierra serán los estrictamente necesarios, el proyecto contempla la selección de materiales de construcción y colores que se integren adecuadamente en el paisaje, además de la instalación de cinturones verdes alrededor del proyecto.

En atención a lo anteriormente señalado, se ha estimado que el efecto del proyecto durante la etapa de construcción y operación sobre la "Alteración de las formas naturales del paisaje" será negativo de importancia menor.

V.4.10.2 Impactos asociados a la Imagen Urbana.

ETAPA: Construcción.

IMPACTO 40 Efectos Molestos para la Imagen Urbana.

CALIFICACIÓN: Negativo de Importancia Moderada.

ANÁLISIS: Durante el desarrollo de la construcción se generarán actividades con efectos negativos sobre la percepción de la imagen urbana, debido principalmente a la utilización de maquinaria pesada, excavaciones y obras de edificación en general, las cuales alterarán el medio natural.

Lo anterior será parcialmente mitigado con el tapiado perimetral del predio, lo que reducirá el impacto en forma significativa a los transeúntes del área, no así a vecinos y observadores con una visual más elevada.

En atención a lo anteriormente señalado y a la temporalidad de las actividades, se ha estimado que el efecto del proyecto sobre la "Efectos molestos para la percepción de la imagen urbana" será negativo de importancia moderada.

ETAPA: Operación.

IMPACTO 41 Alteración de la Imagen Urbana.

CALIFICACIÓN: Positivo de Importancia Mayor.

ANÁLISIS: De acuerdo a lo señalado en el Impacto 40, existirá una reconfiguración del área de influencia directa del proyecto, generando en consecuencia efectos agradables para la percepción del paisaje.

Es necesario considerar, que los efectos positivos para la percepción del medio ambiente natural serán percibidos por parte de la población residente y flotante, debido a que el proyecto se encuentra ubicado dentro del Sector Diamante, el cual se encuentra en etapa de franco desarrollo.

En atención a lo anteriormente señalado, se ha estimado que el efecto del proyecto sobre la "alteración de la Imagen urbana" será positivo de importancia

VI MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación incorporadas en el proyecto.

Este capítulo presenta las medidas que serán incorporadas en el proyecto, para controlar los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos identificados previamente en el Capítulo V.

Los antecedentes disponibles respecto al sector potencialmente afectado y las consideraciones ambientales que se han incluido en la concepción del proyecto, no hacen necesario el planteamiento de medidas de mitigación y reparación adicionales a las definidas a continuación.

VI.1.1 Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación incorporadas en el proyecto.

En Tabla siguiente se indica, para todos los impactos negativos identificados (Capítulo V), las medidas de control incorporadas en la concepción y diseño del proyecto; destinadas a proteger el medio ambiente, minimizando o eliminando los efectos ambientales no deseables. A su vez, también se señalan las medidas adoptadas para potenciar los impactos positivos.

Tabla 20. Medidas de mitigación aplicables al proyecto.

IMPACTO	MEDIDAS DE CONTROL
MEDIO FISICO	
<i>AIRE</i>	
1. Aumento en la concentración de partículas atmosféricas durante la construcción.	Delimitación de la obra con tapial de madera o lámina de 2.40 m de altura en todo el perímetro. Uso de maquinaria pesada en horarios diurnos (8:00 a 18:00 hrs.) Riego con agua de las áreas de trabajo y acceso a la obra. Disposición del material producto de demolición y excavación en camiones cubiertos con lona. Prohibición de la utilización de explosivos.
2. Aumento en la concentración de partículas atmosféricas durante la operación.	Uso de equipos con niveles máximos de emisión en cumplimiento con las normas de emisión. Mantenimiento y reacondicionamiento de los equipos según las especificaciones del fabricante. Riego y mantenimiento de acceso principal al proyecto.

	Recubrimiento de las áreas verdes con pasto y revegetación de las áreas.
3. Aumento en la concentración de gases atmosféricos durante la construcción.	Uso de vehículos y maquinarias en buen estado de mantenimiento y que cumplan con la normativa vigente. (NOM-041-SEMARNAT-1999). Mantenimiento y reacondicionamiento de los equipos según las especificaciones del fabricante. Prohibición total de la quema de residuos sólidos.
4. Aumento en la concentración de gases atmosféricos durante la operación.	Mantenimiento periódico según las especificaciones del fabricante a equipos, calentadores y estufas del condominio.
5. Aumento de nivel de ruido durante la construcción.	Uso de maquinarias que cumplan con los requerimientos de la autoridad. Trabajo en horario diurno (08:00 a 18:00 hrs.). Prohibición de la utilización de explosivos. Utilización de equipos de seguridad, para el personal de la obra, en las actividades pertinentes.
6. Aumento nivel de ruido durante la operación.	Mantenimiento adecuado de equipos y maquinarias y uso de equipos y maquinarias que cumplan con la norma respectiva. (NOM-081-SEMARNAT-1994). Disposición de pantalla vegetal reflectora de ruidos. Elementos de protección contra ruido al personal de operación de equipos. Reglamentación para el uso de aparatos electrónicos que generen altos niveles de sonido dentro del condominio
7. Aumento del nivel de olores durante la construcción.	Uso de vehículos y maquinarias en buen estado de mantenimiento y que cumplan con la normativa vigente. Recolección y almacenamiento de los residuos sólidos en recipientes cerrados. Prohibición total de la quema de residuos sólidos. Vaciado, sanitizado y desinfectado de letrinas móviles cada tercer día, o antes en caso necesario, a cargo de la empresa especializada contratada para tal fin
8. Aumento del nivel de olores durante la operación	Recolección y almacenamiento de los residuos sólidos en recipientes cerrados, dentro del cuarto de basura. Mantenimiento y operación adecuada de la planta de tratamiento de aguas residuales. Mantenimiento adecuado de equipos y maquinarias. Fumigación mensual para control de la fauna nociva con productos biodegradables, a cargo de una empresa especializada que cuente con registro de la SSA. Manejo de residuos contaminantes considerados como peligrosos producto del mantenimiento de inmueble a base de pinturas, solventes y aceites gastados, de acuerdo a la norma NOM-052-SEMARNAT-1993
AGUA	
9. Cambio en nivel y/o calidad de las aguas subterráneas durante la construcción	Recolección de aguas servidas mediante la utilización de letrinas portátiles subcontratadas a una empresa especializada, a razón de 1 por cada 25 trabajadores en la obra. Manejo adecuado de combustibles, lubricantes u otros materiales susceptibles de contaminar el agua

	<p>subterránea.</p> <p>Cuidado especial en la perforación de pilas para la cimentación, a fin de evitar derrames de combustibles, lubricantes u otros contaminantes.</p>
10. Cambio en nivel y/o calidad de las aguas subterráneas durante la operación.	<p>Mantenimiento y operación adecuada de la planta de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Mantenimiento de las áreas verdes con abonos de origen orgánico, libres de químicos.</p> <p>Fumigación para control de la fauna nociva con productos biodegradables.</p> <p>Infiltración de aguas pluviales al subsuelo mediante pozos de absorción y pavimentos permeables.</p>
11. Cambio en calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la construcción.	<p>Recolección de aguas servidas mediante la utilización de letrinas tipo "sanimovil" subcontratadas a una empresa especializada, a razón de 1 por cada 25 trabajadores en la obra.</p>
12. Cambio en calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la operación.	<p>Tratamiento adecuado de las aguas servidas, de modo que los efluentes tratados satisfagan la norma de riego.</p> <p>Monitoreo de aguas superficiales para detectar posibles contaminaciones.</p> <p>Mantenimiento adecuado de equipos, maquinarias y planta de tratamiento.</p> <p>Manejo adecuado de áreas verdes.</p>
SUELO	
13. Alteración de la geomorfología durante la construcción.	<p>Avance gradual en las excavaciones para cimentación.</p>
14. Alteración de las propiedades físicas del suelo durante la construcción.	<p>Manejo de combustibles, lubricantes u otros materiales susceptibles de contaminar el agua subterránea, de acuerdo a la normativa vigente.</p> <p>Recolección de aguas servidas mediante la utilización de letrinas portátiles subcontratadas a una empresa especializada, a razón de 1 por cada 25 trabajadores en la obra.</p>
15. Alteración de las propiedades físicas del suelo durante la operación.	<p>Revegetación de áreas verdes.</p> <p>Captación y devolución de escorrentías superficiales.</p>
16. Alteración del uso del suelo durante la construcción.	<p>Respeto de la zona de restricción y uso de vía pública de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes.</p> <p>Respeto de la zona de restricción y uso de vía pública de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes.</p> <p>Operación de las instalaciones de acuerdo al uso destinado.</p>
17. Alteración del uso del suelo durante la operación.	<p>Respeto de la zona de restricción y uso de vía pública de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes.</p> <p>Operación de las instalaciones de acuerdo al uso destinado.</p>
MEDIO BIÓTICO	
VEGETACIÓN	
18. Alteración de la estructura y composición de la vegetación durante la construcción.	<p>Revegetación de áreas verdes mediante la plantación de especies nativas.</p>
19. Alteración de la estructura y composición de la vegetación durante la operación.	<p>Revegetación de áreas verdes mediante la plantación de especies nativas.</p> <p>Mantenimiento periódico y adecuado de las áreas verdes.</p>
20. Alteración de la composición de las especies	<p>Medidas idénticas al impacto 18.</p>

dominantes durante la construcción.	
21. Alteración de la composición de las especies dominantes durante la operación.	Medidas idénticas al impacto 19.
FLORA TERRESTRE	
22. Alteración de la composición y hábitat de la flora durante la construcción.	Revegetación de áreas verdes mediante la plantación de especies nativas.
23. Alteración de la composición y hábitat de la flora durante la operación.	Mantenimiento periódico y adecuado de las áreas verdes.
FAUNA TERRESTRE	
24. Composición y hábitat de la fauna durante la construcción	Prohibición de caza y captura de especies. Avance gradual de los trabajos en etapas, a fin de permitir la migración de los especímenes existentes.
25. Composición y hábitat de la fauna.	Prohibición de caza y captura de especies. Revegetación y mantenimiento de las áreas verdes del proyecto con especies locales que favorecen la presencia de la fauna de la zona. Control de fauna nociva de acuerdo al programa de mantenimiento, prohibiendo la utilización de plaguicidas agrícolas, empleando para ello productos de marca y biodegradables.
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	
SOCIOECONOMÍA	
26. Aumento del nivel de empleo durante la construcción.	Se privilegiará la contratación y capacitación de mano de obra local.
27. Aumento del nivel de empleo durante la operación.	Idénticas medidas al impacto 26.
28. Ocurrencia de accidentes laborales durante la construcción.	El titular estará obligado, contractualmente, a seguir todas las normas de seguridad laboral vigentes en el país. Delimitación de la obra con tapial de madera o lámina de 2.40 m de altura en todo el perímetro. Restricción de acceso a la obra a personas ajenas a la misma. Establecimiento de programa de prevención de riesgos y accidentes laborales. Contratación de seguro social para los trabajadores. Mantenimiento adecuado de maquinaria y equipos. Señalización adecuada y límites máximos de velocidad de circulación. Construcción de vías de acceso adecuadas. Exigencias de seguridad y normas de procedimientos a los subcontratistas que se requieran. Mantenimiento del área de trabajo libre de basura y obstáculos. Uso de elementos de protección personal (máscaras, guantes, lentes, etc.) en lugares que así lo ameriten.
29. Ocurrencia de accidentes laborales durante la operación.	El titular estará obligado, contractualmente, a seguir todas las normas de seguridad laboral vigentes en el país. Restricción del acceso a las áreas de servicio y equipos a personas ajenas. Establecimiento de programa de prevención de riesgos y accidentes laborales. Contratación de seguro social para los trabajadores. Mantenimiento adecuado de maquinaria y equipos. Señalización adecuada y límites máximos de

	<p>velocidad de circulación.</p> <p>Exigencias de seguridad y normas de procedimientos a los subcontratistas que se requieran.</p> <p>Mantenimiento de las áreas de trabajo libres de basura y obstáculos.</p> <p>Uso de elementos de protección personal (máscaras, guantes, lentes, etc.) en lugares que así lo ameriten.</p>
30. Mejoría de las condiciones sanitarias en la zona durante la construcción	<p>Eliminación de escombros y basura existente en el predio.</p> <p>Riego con agua (preferentemente tratada) de las áreas de trabajo y acceso a la obra.</p> <p>Disposición final del material producto de demolición y excavación en los lugares señalados por la autoridad.</p> <p>Recolección y almacenamiento de los residuos sólidos en recipientes cerrados, en lugares cercanos al acceso para su disposición final a través de los servicios de limpieza municipales.</p> <p>Manejo de residuos contaminantes considerados como peligrosos como pinturas, solventes y aceites gastados, de acuerdo a la norma NOM-052-SEMARNAT-1993.</p> <p>Recolección de aguas servidas mediante la utilización de letrinas tipo "sanimovil" subcontratadas a una empresa especializada, a razón de 1 por cada 25 trabajadores en la obra.</p>
31. Mejoría de las condiciones sanitarias en la zona durante la operación.	<p>Mantenimiento periódico de las instalaciones.</p> <p>Operación y mantenimiento adecuado de la planta de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Revegetación y mantenimiento adecuado de áreas verdes.</p> <p>Recolección y almacenamiento de los residuos sólidos en recipientes cerrados, dentro del cuarto de basura, para su disposición final a través de los servicios públicos municipales</p>
<i>MEDIO CONSTRUIDO</i>	
32. Mejoría de la infraestructura de servicios durante la construcción.	<p>Adquisición de suministros e insumos en el comercio local. Subcontrato de servicios a empresas locales.</p>
33. Mejoría de la infraestructura de servicios durante la operación.	<p>Idénticas medidas al Impacto 32.</p>
34. Aumento del tránsito vehicular durante la construcción.	<p>Uso de camiones adecuados a la capacidad de carga de las vialidades y en un buen estado de mantenimiento.</p> <p>Señalización clara, bien ubicada y adecuada a las exigencias de construcción.</p> <p>Trabajo en horario diurno (08:00 a 18:00 hrs.).</p>
35. Aumento del tránsito vehicular durante la operación	<p>Operación adecuada de los estacionamientos.</p> <p>Recepción a proveedores de insumos en horarios de menor tránsito vehicular.</p>
36. Alteración de la infraestructura vial durante la construcción.	<p>Cumplimiento de la normativa vigente sobre el peso máximo según el tipo de vialidad.</p> <p>Conservación de las vialidades circundantes, evitando derrames y residuos sólidos sobre ellas.</p>
37. Alteración de la infraestructura vial durante la operación.	<p>Idénticas medidas al impacto 36.</p>

<i>PATRIMONIO CULTURAL</i>	
Alteración del patrimonio arqueológico cultural e histórico.	No se consideran catalogados. Por no encontrar en el área sitios de interés arqueológico, histórico o cultural
38. Alteración de las formas naturales del paisaje durante la construcción.	Diseño arquitectónico en armonía con el entorno. Desplante de las edificaciones menor al 20% del área total del predio, de acuerdo a la normatividad vigente. Desmontaje de instalaciones y retiro de equipo una vez finalizada la obra. Respeto de la zona de restricción en el centro comercial y colindancias.
39. Alteración de las formas naturales del paisaje durante la operación.	Respeto de la zona de restricción en centro comercial y colindancias. Revegetación y mantenimiento adecuado de las áreas verdes. Mantenimiento adecuado de las instalaciones.
40. Efectos molestos para la imagen urbana durante la construcción.	Delimitación de la obra con tapial de madera o lámina de 2.40 m de altura en todo el perímetro. Construcción temprana de la pantalla vegetal perimetral. Disposición adecuada de los residuos sólidos.
41. Mejoría de la imagen urbana durante la operación.	Mantenimiento adecuado de áreas verdes. Mantenimiento periódico de las instalaciones.

Independientemente de lo enlistado anteriormente, quedará estrictamente prohibido a los contratistas de la obra iniciar cualquier actividad de construcción o preparación, tales como tala de árboles, excavaciones, etc., dentro del predio hasta obtener el resolutivo al presente estudio y, en su caso, haber cumplido las condicionantes que la Secretaría nos señale.

VI.1.2 Plan de medidas de mitigación y reparación adicionales.

Dada las características del proyecto y de su localización, y las medidas de control incorporadas en su diseño, no se estima necesario plantear medidas de mitigación o reparación adicionales.

VII PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 PRONÓSTICO DEL ESCENARIO

Es indudable que debido a las características que presenta el Sector Diamante, a partir del escenario actual y el creciente desarrollo de proyectos de carácter turístico residencial y de servicios, la inserción del proyecto "**FIESTA INN ACAPULCO LA ISLA**" es un desarrollo turístico importante a nivel regional y nacional. A pesar de que el proyecto cambiará el paisaje natural, ya que involucra estructuras de mayor a 9 niveles, la integración del mismo se logrará debido a los criterios de diseño y el respeto a la normatividad existente en cuanto a restricciones en vialidad, colindancias, uso de suelo, etc.

El escenario actual solamente va a cambiar por la presencia física del conjunto. Su operación no considera una sobre demanda de insumos, mano de obra o infraestructura, lo que hace que su desarrollo no modifique los patrones de uso de los diversos recursos de la zona.

Sin embargo, los promoventes del proyecto saben que a pesar de toda medida de mitigación, el desarrollo de un proyecto depende de la aceptación por parte de todos los grupos sociales de una región. Por ello, el proyecto en cuestión se adapta a las características de diseño y plusvalía de la zona.

Se prevé un paisaje modificado, pero no se prevé un cambio en la dinámica ecológica de las especies. No se detectaron especies listadas en las normas y acuerdos internacionales de conservación, por lo que aunado a las medidas de repoblamiento y monitoreo de especies, el impacto en las relaciones ecológicas de las especies no se verá modificado; obviamente procurando que todas las medidas de mitigación y los programas de mejoramiento y conservación se lleven a cabo.

VII.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Durante cada una de las etapas del proyecto se nombrarán responsables técnicos que estén a cargo de la vigilancia y control de las medidas de mitigación planteadas.

Como parte del seguimiento del impacto global del proyecto, se pretende establecer un programa de monitoreo en las diferentes etapas del mismo, que incluye:

Monitoreo de manejo de residuos sólidos.
Monitoreo de repoblamiento de vegetación terrestre.
Monitoreo de operación de la planta de tratamiento.
Monitoreo de ruido colindante.

Monitoreo de manejo de residuos sólidos.

El monitoreo del manejo de los residuos sólidos se realizará durante las etapas de construcción y operación del proyecto. Se deberá vigilar que se habilite de manera adecuada el sitio donde se almacenarán temporalmente estos residuos hasta que el servicio de limpia municipal realice su traslado.

En cuanto a la disposición del material producto de excavaciones, será responsabilidad conjunta del contratista y residente de obra vigilar la correcta operación y disposición final de estos residuos, así mismo, deberá entregarse un reporte bimestral y un anexo fotográfico de la metodología empleada.

Monitoreo de repoblamiento de vegetación terrestre.

Debido a la escasa presencia de vegetación terrestre no se tiene contemplado el trasplante de especímenes. Como medida de mitigación para el retiro de las especies vegetales existentes en el predio, consistentes en arbustos y maleza, se tiene programada la revegetación con especies nativas en las áreas verdes del proyecto, analizando el crecimiento sano de cada individuo plantado.

Un especialista realizará las siguientes determinaciones.

- Presencia de enfermedades.
- Enraizamiento.
- Crecimiento (análisis estadístico).
- Floración.
- Aumento de la población en la zona.

Este análisis será semestral y tendrá una duración de dos años. En caso de que no exista un repoblamiento de las especies plantadas se procederá a adquirir nuevamente especies de la zona y plantarlas, de ser necesario el programa se extenderá por dos años más. En el caso contrario, si se determina una buena repoblación el programa de monitoreo se suspenderá y solamente se continuará con las tareas de cuidado de las especies.

Monitoreo de ruido colindante.

Se plantea medir el ruido conforme a la norma NOM-081-ECOL-1994, durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto para asegurar que a nivel de la vialidad y en las colindancias del predio no se rebasan los máximos permisibles que son de 68 dB en el horario de 6:00. a 22:00 horas y de 65 dB de 22:00 a 6:00 horas.

El programa se aplicará cuatrimestralmente en las etapas de preparación del sitio y construcción.

Para la etapa de operación, se confinarán los equipos que puedan ser causa del aumento del ruido por arriba de los máximos permisibles, como son los equipos hidroneumáticos. En cuanto a la emisión de ruido por parte de los usuarios del condominio, se regulará el uso de equipos de sonido, herramientas y cualquier otro que pudiese rebasar los máximos permisibles tanto en el interior de las unidades como en áreas comunes. La administración del condominio será la encargada de vigilar que se cumplan estas disposiciones.

VII.3 CONCLUSIONES

Sobre la base del análisis del proyecto, se identificaron 41 potenciales impactos ambientales. Luego de analizar cada uno de estos efectos, se obtienen las siguientes conclusiones:

El proyecto se ubica en una zona adecuada para su desarrollo, debido a su carácter turístico, siendo compatible con el Uso de Suelo definido en el Plan Director Urbano del municipio.

Los impactos a generar sobre la vegetación o fauna local son mínimos, ya que la zona se encuentra impactada con anterioridad debido al proceso de urbanización e infraestructura de la zona donde se ubica el proyecto (Centro comercial La Isla), por lo que las especies de vegetación y fauna existentes son escasas y de baja importancia al representar especies de vegetación inducida para la creación de áreas verdes.

La zona cuenta con la infraestructura adecuada para dotar al proyecto de la mayoría de los servicios que se requerirán en las diversas etapas del mismo, como son: transporte, comunicaciones, energía eléctrica y telefonía, entre otros. En el caso del agua potable y el drenaje sanitario, la infraestructura instalada ya cubre estos servicios, por lo que se buscará la coordinación con el área de mantenimiento del Centro Comercial La Isla.

Los residuos generados durante la construcción y operación del proyecto no rebasarán la capacidad de los servicios públicos municipales. No existirán emisiones significativas de gases a la atmósfera; la disposición de los residuos sólidos se realizará a través de los servicios públicos municipales; en cuanto a las aguas residuales generadas por el proyecto, estas presentan características municipales sin la presencia de contaminantes tóxicos.

Se procurará en todas las etapas cumplir con las diversas normas ecológicas aplicables al proyecto, empleando para ello empresas y equipos calificados.

Los residuos generados durante la construcción y operación del proyecto no rebasarán la capacidad de los servicios públicos municipales. No existirán emisiones significativas de gases a la atmósfera; la disposición de los residuos sólidos se realizará a través de los servicios públicos municipales; en cuanto a las aguas residuales generadas por el proyecto, estas presentan características municipales sin la presencia de contaminantes tóxicos, estas aguas serán enviadas a una planta para su tratamiento.

Los principales impactos negativos del proyecto corresponden a aquellos de importancia menor, los cuales serán debidamente mitigados durante la construcción y operación del "FIESTA INN ACAPULCO LA ISLA"., de acuerdo al Plan de medidas de mitigación y reparación propuesto.

Por otra parte, los impactos positivos del proyecto corresponden a la creación de puestos de trabajo y al incentivo a las actividades económicas en la ciudad. En este sentido, el proyecto representa un estímulo socio-económico importante para la comuna, brindando oportunidades para mejorar la calidad de vida de participantes directos e indirectos del proyecto.

De la síntesis anterior, se desprende que existe balance equilibrado del proyecto en términos de sus impactos ambientales, destacando los impactos económicos y de Imagen Urbana de carácter positivo e importancia mayor para la comunidad.

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

Este estudio se ha realizado de acuerdo a lo establecido en la Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del Sector Turístico, modalidad particular, elaborada por la SEMARNAT a través de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, publicada en agosto del 2002.

La metodología y los elementos técnicos que sustentan la información empleada en la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto **"FIESTA INN ACAPULCO LA ISLA"** se ha descrito en cada uno de los capítulos que la comprenden y a continuación se presentan de manera condensada.

La información presentada en la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, fue elaborada con las siguientes fuentes de información:

Capítulos I y II.- Información proporcionada por la empresa promovente.

Capítulo III.- Para el desarrollo de este apartado se realizó un análisis del Plan Director de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez, su Reglamento y Normas Complementarias, así como el Reglamento de Construcciones del Municipio. Con base en este análisis se determinó la compatibilidad del proyecto con el uso de suelo que rige a la zona donde se implantará, además de la verificación del cumplimiento de la normatividad en cuanto a las restricciones de construcción en altura, separación a colindancias, densidad e intensidad de construcción, requerimientos de diseño y de estacionamiento, entre otras.

Capítulo IV.- Este capítulo se ha desarrollado nuevamente por recomendación de la Secretaría debido a la reconsideración para la delimitación del área de estudio. En el Capítulo IV se presenta este análisis, donde se señala que se utilizó como base para la delimitación del área de estudio, la metodología propuesta en la Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector turístico, modalidad particular, publicada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.

Capítulo V.- Investigación y aplicación de metodologías que fueron aplicadas Se inició con el listado simple o "checklist" para la identificación de los impactos generados a los diferentes sectores ambientales, para situar al proyecto. Posteriormente, la evaluación de los impactos se realizó utilizando una matriz interactiva "Matriz de Leopold", se determinó identificar y evaluar las interacciones resultantes y los impactos ambientales, de acuerdo a los siguientes criterios: naturaleza del impacto, magnitud, duración, reversibilidad, importancia y necesidad de aplicación de medidas.

Capítulo V.- Investigación y aplicación de metodologías que fueron aplicadas Se inició con el listado simple para la identificación de los impactos generados a los diferentes sectores ambientales, para situar al proyecto. Posteriormente, la evaluación de los impactos se realizó utilizando una matriz interactiva "Matriz de Leopold", se determinó identificar y evaluar las interacciones resultantes y los impactos ambientales, de acuerdo a los siguientes criterios: naturaleza del impacto, magnitud, duración, reversibilidad, importancia y necesidad de aplicación de medidas.

Capítulo VI.- Análisis los impactos identificados y desarrollaron las medidas de mitigación o correctivas para cada uno de los impactos identificados, haciendo referencia, en su caso de la normatividad vigente en nuestro país, tanto en materia ambiental como de seguridad e higiene.

A partir del análisis y evaluación de los impactos potenciales se propone el plan de medidas preventivas de mitigación, reparación y compensación incorporadas al proyecto, así como el Programa de Vigilancia Ambiental en el capítulo VII del mismo documento.

Capítulo VII.- En este apartado se presenta el programa de vigilancia ambiental, el cual establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación, por lo que debe incluir los procedimientos de supervisión para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación, estableciendo los procedimientos para hacer las correcciones y los ajustes necesarios para comprobar la dimensión de ciertos impactos cuya predicción resulte difícil, poder evaluarlos y proponer nuevas medidas correctivas o de mitigación.

Capítulo VIII.- ANEXOS.

VIII.1 ANEXOS INCLUIDOS

LOCALIZACIÓN.

ANEXO DE DOCUMENTOS:

Datos de identificación del contribuyente.

Escritura veintinueve mil ciento setenta y cinco

Escritura cincuenta y cuatro mil cuatrocientos veinte.

Escritura veinticinco mil novecientos cuarenta y nueve.

Contrato de promesa de cesión.

Convenio de cesión de derechos fideicomisarios.

Escritura número veintitrés mil doscientos dieciséis.

Escritura número veinticinco mil setecientos ochenta y seis.

Identificaciones de apoderadas legales.

Constancia de alineamiento, número oficial y uso de suelo número: 00237.

Recibo de servicio de agua potable. CAPAMA.

MEMORIA DESCRIPTIVA.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

PLANOS:

Planos incluidos:

AR-0.0: PLANTA DE CONJUNTO

AR-01.1: PLANTA BAJA

AR-01.2: PRIMER NIVEL

AR-01.3: SEGUNDO NIVEL

AR-01.4: TERCER NIVEL

AR-01.5: CUARTO NIVEL

AR-01.6: QUINTO NIVEL

AR-01.7: SEXTO NIVEL

AR-01.8: SÉPTIMO NIVEL

AR-01.9: OCTAVO NIVEL

AR-01.10: PLANTA DE AZOTEA

AR-02.1: CORTE ARQUITECTÓNICO A-A' / B-B' / C-C'/

AR-02.2: CORTE ARQUITECTÓNICO D-D'

AR-02.1: CORTE ARQUITECTÓNICO E-E'

AR-03.1: FACHADA F1

AR-03.2: FACHADA F2

AR-03.3: FACHADA F3 & F4

ALB-04.2: PRIMER NIVEL. ALBAÑILERÍAS

ALB-04.3: SEGUNDO NIVEL. ALBAÑILERÍAS

ALB-04.4: TERCER NIVEL. ALBAÑILERÍAS

ALB-04.5: CUARTO NIVEL. ALBAÑILERÍAS

ALB-04.6: QUINTO NIVEL. ALBAÑILERÍAS

ALB-04.7: SEXTO NIVEL. ALBAÑILERÍAS

ALB-04.8: SÉPTIMO NIVEL. ALBAÑILERÍAS

ALB-04.9: OCTAVO NIVEL. ALBAÑILERÍAS

ALB-04.10: PLANTA AZOTEA. ALBAÑILERÍAS

ALB-04.11: PLANTA TECHOS. ALBAÑILERÍAS

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS.

ANEXO FOTOGRÁFICO.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SEMARNAT. 2002. Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector turismo, modalidad particular. México, D.F.

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ACAPULCO DE JUÁREZ. 1998. Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez. Acapulco, Gro., México.

INEGI, H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ACAPULCO DE JUÁREZ. 2000. Cuaderno Estadístico Municipal Edición 2000. Aguascalientes, Ags., México.

GARCÍA DE MIRANDA, E., 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana, 3a. Edición, Enriqueta García, México.

CEURA. 2002. Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Sector Diamante de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez. México, D.F.

FONATUR. 2003. Plan Sectorial de Desarrollo Turístico de la Zona Metropolitana de Acapulco, Estado de Guerrero. Acapulco, Gro., México.

INEGI 2000. Resultados Definitivos del XII Censo General de Población y Vivienda. México, D.F.

INEGI 2010. Resultados Definitivos del XII Censo General de Población y Vivienda. México, D.F.

Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. Diario Oficial de la Federación. 6 de marzo de 2002.

www.guerrero.gob.mx Página Web oficial del Gobierno del Estado de Guerrero, México.

www.inegi.gob.mx Página Web oficial del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

www.semarnat.gob.mx Página Web oficial de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

FIN DE ARCHIVO.