



- 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: 12GE2020TD071
- III. **Partes clasificadas:** Página 1 de 88 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:** Ing. Armando Sánchez Gómez 

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Delegado Federal de la SEMARNAT en el estado de Guerrero, previa designación firma el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

En los términos del artículo 17 bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el diario oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

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

Acta 04/2021/SIPOT/1T/ART69, en la sesión celebrada el 16 de abril de 2021.

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_04_2021_SIPOT_1T_ART.69.pdf

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

(MODALIDAD PARTICULAR)

PROYECTO

CONDOMINIO BORA BORA

“GRUPO AMBRACIA”, S. A. de C. V.

NOVIEMBRE/2020

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

I.1. Datos generales del proyecto.

Clave del proyecto (Para ser llenado por la Secretaría).

2. Nombre del proyecto.

"CONDOINIO BORA BORA".

3. Datos del sector y tipo de proyecto.

3.1 Sector

Turismo.

3.2 Subsector.

Habitacional.

3.3 Tipo de proyecto

Condominal.

4. Estudio de riesgo y su modalidad.

No se aplica

5. Ubicación del proyecto.

5.1. Calle y número, o bien nombre del lugar y/o rasgo geográfico de referencia, en caso de carecer de dirección postal.

Calle Clipper, Lote número 5, Fraccionamiento Brisas del Marques, en el Municipio de Acapulco, Gro.

5.2. Código postal.

39699

5.3. Entidad federativa.

Estado de Guerrero.

5.4. Municipio.

Acapulco de Juárez.

5.5. Localidad.

Acapulco Guerrero.

5.6. Coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos según corresponda:

No Se aplica.

6. Dimensiones del proyecto, de acuerdo con las siguientes variantes:

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	INFORMACIÓN QUE SE DEBE PROPORCIONAR																																
<p>PROYECTOS PUNTUALES O EN UN SOLO PREDIO O SITIO EN EL CUERPO DE AGUA Y QUE SE REALIZAN EN EL MISMO SITIO</p> <p>DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN</p> <p>EL PRESENTE PROYECTO SE ENCUENTRA UBICADO EN CALLE CLIPPER, LOTE NUMERO 5, MANZANA A, FRACCIONAMIENTO BRISAS DEL MARQUES, EN EL MUNICIPIO DE ACAPULCO, GUERRERO, EN COUNDANCIA Y VISTA CON LA BAHÍA DE PUERTO MARQUES, Y CONSTARA DE DOS EDIFICIOS DE OCHO NIVELES EL EDIFICIO "A", ALBERGARA 11 DEPARTAMENTOS, Y EL EDIFICIO "B" TAMBIÉN TENDRÁ 11 DEPARTAMENTOS, SUMANDO UN TOTAL DE 22 DEPARTAMENTOS. CADA EDIFICIO CONTARÁ CON ELEVADOR, Y EN LA PLANTA BAJA AMBOS TENDRÁN UN SALÓN DE JUEGOS, GIMNASIO, SALÓN DE EVENTOS CON COCINA Y BAÑO COMPLETO Y EN EL CASO DEL EDIFICIO "B", ADEMÁS DE LO ANTERIOR, TENDRA UN SALÓN DE JUNTAS, TODO ESTO COMO ÁREA COMÚN DEL CONDOMINIO, ADEMÁS, TENDRÁN ÁREA DE ALBERCA CON ASOLEADERO, TERRAZA; ADEMÁS EL PROYECTO CONTARA CON 61 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO EN TOTAL.</p> <p>ESTE PROYECTO CONDOMINIAL SE PRETENDE CONSTRUIR EN UNA SUPERFICIE DE 3,235.00 M².</p> <p>COMO SE MENCIONO ANTERIORMENTE EL PRESENTE PROYECTO SE PRETENDE INICIAR CON LA CONSTRUCCIÓN DEL PRIMER EDIFICIO "A", DE 8 NIVELES QUE ESTARÁ CONFORMADO POR 11 DEPARTAMENTOS TIPO QUE SE DESCRIBEN A CONTINUACION:</p> <p>EDIFICIO "A".- (CADA EDIFICIO CONTARA CON UNA ZONA DE ESPARCIMIENTO, ÁREAS VERDES, ALBERCA Y ASOLEADERO).</p> <p>SE PROYECTARAN TRES (3) DIFERENTES TIPOS DE DEPARTAMENTOS EN AMBOS EDIFICIOS LOS CUALES SE DESCRIBEN A CONTINUACIÓN:</p> <p>NIVEL 1 2 DEPARTAMENTOS DE 181.71 M2 C/U (A-101 Y A-102) NIVEL 2 2 DEPARTAMENTOS DE 181.71 M2 C/U (A-201 Y A-202) NIVEL 3 2 DEPARTAMENTOS DE 181.71 M2 C/U (A-301 Y A-302) NIVEL 4 1 DEPARTAMENTO DE 363.42 M2 (A-401) NIVEL 5 1 DEPARTAMENTO DE 363.42 M2 (A-501) NIVEL 6 1 DEPARTAMENTO DE 3 63.42 M2 (A-601) NIVEL 7 P BAJA DE LOS 2 PH DE 181.71 M2 C/U (A-701 Y A-702) NIVEL 8 P ALTA DE LOS 2 PH DE 58.72 M2 C/U</p> <p>DEPARTAMENTOS TIPO A DE 181.71 M2. (NIVELES 1,2,3 Y 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 3 RECAMARAS CON BAÑO Y VESTIDOR. ■ SALA-COMEDOR CON TERRAZA. ■ COCINA CON ALACENA ■ CUARTO DE LAVADO. ■ CLOSET DE BLANCOS ■ MEDIO BAÑO PARA VISITAS ■ ESTACIONAMIENTO PARA 2.5 CAJONES. <p>DEPARTAMENTOS TIPO B DE 363.42 M2. (NIVELES 4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 6 RECAMARAS CON BAÑO Y VESTIDOR. ■ SALA-COMEDOR ■ SALA DE TV CON TERRAZA ■ COCINA CON ALACENA ■ BAR ■ CUARTO DE LAVADO. ■ CLOSET DE BLANCOS ■ MEDIO BAÑO PARA VISITAS ■ ESTACIONAMIENTO PARA 3.5 CAJONES <p>DEPARTAMENTOS TIPO C PH DE 240.43 M2, (58.72 m2 EN PLANTA BAJA) c/u Y (181.71 M2 PLANTA ALTA) UBICADOS EN LOS NIVELES 7 Y 8</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 NIVELES ■ 4 RECAMARAS CON BAÑO Y VESTIDOR ■ SALA-COMEDOR CON TERRAZA ■ ESCALERA EXCLUSIVA PARA ACCESAR ■ COCINA CON ALACENA ■ TERRAZA EXCLUSIVA CON 49.34 M2 ■ CUARTO DE LAVADO. ■ CLOSET DE BLANCOS 	<p>ÁREA TOTAL DEL PROYECTO Y EN SU CASO DEL PREDIO.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th style="background-color: #00FF00;">AREAS GENERALES</th> <th style="background-color: #00FF00;">SUPERFICIES (M²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SUPERFICIE DEL TERRENO</td> <td>3,235.00</td> </tr> <tr> <td>AREA DE DESPLANTE. (X EDIFICIO)</td> <td>336.66</td> </tr> <tr> <td>AREA CONSTRUIDA (EDIFICIOS).</td> <td>2,661.38</td> </tr> <tr> <td>AREA CONSTRUIDA (COMUNES).</td> <td>651.22</td> </tr> <tr> <td>ESTACIONAMIENTO Y VIALIDADES.</td> <td>936.12</td> </tr> <tr> <td>AREAS VERDES Y ESPARCIMIENTO.</td> <td>1,218.44</td> </tr> <tr> <td>ALBERCAS</td> <td>103.34</td> </tr> <tr> <td>TERRAZAS</td> <td>191.82</td> </tr> <tr> <td>AREAS POR EDIFICIO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DEPARTAMENTO TIPO A. (181.71 X 16)</td> <td>2,907.36</td> </tr> <tr> <td>DEPARTAMENTO TIPO B. (363.42 X 6)</td> <td>2,180.52</td> </tr> <tr> <td>DEPARTAMENTO TIPO D. (240.43 X 4) PENT HOUSE.</td> <td>961.72</td> </tr> <tr> <td>PLANTA AZOTEA.</td> <td>17.50</td> </tr> <tr> <td>AREA DE CIRCULACIONES COMUNES.</td> <td>696.96</td> </tr> <tr> <td>AREAS COMUNES.</td> <td>651.22</td> </tr> </tbody> </table>	AREAS GENERALES	SUPERFICIES (M ²)	SUPERFICIE DEL TERRENO	3,235.00	AREA DE DESPLANTE. (X EDIFICIO)	336.66	AREA CONSTRUIDA (EDIFICIOS).	2,661.38	AREA CONSTRUIDA (COMUNES).	651.22	ESTACIONAMIENTO Y VIALIDADES.	936.12	AREAS VERDES Y ESPARCIMIENTO.	1,218.44	ALBERCAS	103.34	TERRAZAS	191.82	AREAS POR EDIFICIO		DEPARTAMENTO TIPO A. (181.71 X 16)	2,907.36	DEPARTAMENTO TIPO B. (363.42 X 6)	2,180.52	DEPARTAMENTO TIPO D. (240.43 X 4) PENT HOUSE.	961.72	PLANTA AZOTEA.	17.50	AREA DE CIRCULACIONES COMUNES.	696.96	AREAS COMUNES.	651.22
AREAS GENERALES	SUPERFICIES (M ²)																																
SUPERFICIE DEL TERRENO	3,235.00																																
AREA DE DESPLANTE. (X EDIFICIO)	336.66																																
AREA CONSTRUIDA (EDIFICIOS).	2,661.38																																
AREA CONSTRUIDA (COMUNES).	651.22																																
ESTACIONAMIENTO Y VIALIDADES.	936.12																																
AREAS VERDES Y ESPARCIMIENTO.	1,218.44																																
ALBERCAS	103.34																																
TERRAZAS	191.82																																
AREAS POR EDIFICIO																																	
DEPARTAMENTO TIPO A. (181.71 X 16)	2,907.36																																
DEPARTAMENTO TIPO B. (363.42 X 6)	2,180.52																																
DEPARTAMENTO TIPO D. (240.43 X 4) PENT HOUSE.	961.72																																
PLANTA AZOTEA.	17.50																																
AREA DE CIRCULACIONES COMUNES.	696.96																																
AREAS COMUNES.	651.22																																

1.-Razón Social del promoverte.

GRUPO AMBRACIA, S. A. de C. V.

2. Registro Federal de Causantes (RFC).

EM TRAMITE

3. Nombre del representante legal.

Arq. Manuel Fernández Herrasti.

4. Cargo del representante legal.

Apoderado.

5. RFC del representante legal.

6. Clave Única de Registro de Población (CURP) del representante legal.

7. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.

7.1. Calle y número o bien nombre del lugar y/o rasgo geográfico de referencia, en caso de carecer de dirección postal.

Calle Clipper lote número 5, Manzana A,

7.2. Colonia, barrio.

Fraccionamiento Brisas del Marques.

7.3. Código postal.

39699

7.4. Entidad federativa.

Guerrero.

7.5. Municipio o delegación.

Acapulco, Gro.

7.6. Teléfono(s).

I.3 Datos generales del responsable del Estudio de Impacto Ambiental.

1. Nombre o razón social.

Lic. Policarpo Viveros Flores.

2. R F C.

3. Nombre del responsable técnico de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Lic. Lilitana Canto Salinas.

4. RFC del responsable técnico de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

5. CURP del responsable técnico de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

6. Cédula profesional del responsable técnico de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Cedula Numero 4001329

7. Dirección del responsable del Estudio de Impacto Ambiental.

7.1. Calle y número o bien nombre del lugar y/o rasgo geográfico de referencia, en caso de carecer de dirección postal.

Calle Niño artillero número 17-B, primer nivel,

7.2. Colonia, barrio.

La Providencia

7.3. Código postal.

39620.

7.4. Entidad federativa.

Guerrero.

7.5. Municipio o delegación.

Acapulco, de Juárez.

7.6. Teléfono(s).

7.7. Fax.

No aplica

7.8. Correo electrónico.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.1 Información general del proyecto.

II.1.2 Naturaleza del proyecto.

El presente proyecto se encuentra ubicado en calle Clipper, lote número 5, manzana a, fraccionamiento Brisas del Marques, en el municipio de Acapulco, Guerrero, en colindancia y vista con la bahía de puerto Marques, y constara de dos edificios de **ocho niveles**, identificándose como edificio **“A”** y **Edificio “B”**, los cuales albergara 11 departamentos cada uno, sumando un total de **22 departamentos**.

Cada edificio contará con elevador, y en la planta baja, ambos tendrán un salón de juegos, gimnasio, salón de eventos con cocina y baño completo y en el caso del edificio **“B”**, además de lo anterior, tendrá un salón de juntas, todo esto como área común del condominio, contarán con área de alberca con asoleadero, terraza; además el proyecto contara con 61 cajones de estacionamiento en total.

Este desarrollo se pretende construir en una superficie de 3,235.00 M², de acuerdo a la siguiente tabla de distribución.

AREAS GENERALES	SUPERFICIES (M ²)
SUPERFICIE DEL TERRENO	3,235.00
AREA DE DESPLANTE. (X EDIFICIO)	336.66
AREA CONSTRUIDA (EDIFICIOS).	2,661.38
AREA CONSTRUIDA (COMUNES).	651.22
ESTACIONAMIENTO Y VIALIDADES.	936.12
AREAS VERDES Y ESPARCIMIENTO.	1,218.44
ALBERCAS	103.34
TERRAZAS	191.82
AREAS POR EDIFICIO	
DEPARTAMENTO TIPO A. (181.71 X 16)	2,907.36
DEPARTAMENTO TIPO B. (363.42 X 6)	2,180.52
DEPARTAMENTO TIPO D. (240.43 X 4) PENT HOUSE.	961.72
PLANTA AZOTEA.	17.50
AREA DE CIRCULACIONES COMUNES.	696.96
AREAS COMUNES.	651.22

Como se mencionó anteriormente como inicio del presente proyecto se pretende iniciar con la construcción de dos edificios de 8 niveles con 11 departamentos tipo por edificio, que a su vez estarán conformados de la siguiente manera:

Descripción de la construcción

Este proyecto Condominal se pretende construir en una superficie de **3,235.00 m²**, desarrollando dos edificios prototipo, mismos que albergarán 11 departamentos tipo cada uno con la siguiente descripción:

EDIFICIO "A".- (cada edificio contara con una zona de esparcimiento, áreas verdes, alberca y asoleadero).

Tanto este edificio como el Edificio "B", albergaran tres (3) diferentes tipos de departamentos A, B, C, en ambos edificios los cuales se describen a continuación:

- **nivel 1** A 2 departamentos de **181.71 m²** c/u (a-101 y a-102)
- **nivel 2** A 2 departamentos de **181.71 m²** c/u (a-201 y a-202)
- **nivel 3** A 2 departamentos de **181.71 m²** c/u (a-301 y a-302)
- **nivel 4** B 1 departamento de **363.42 m²** (a-401)
- **nivel 5** B1 departamento de **363.42 m²** (a-501)
- **nivel 6** B1 departamento de **363.42 m²** (a-601)
- **nivel 7** C planta baja de los 2 ph de **181.71 m²** c/u (a-701 y a-702)
- **nivel 8** C planta alta de los 2 ph de **58.72 m²** c/u

DEPARTAMENTOS TIPO A DE 181.71 M2. (NIVELES 1, 2,3 Y 7)

- 3 recamaras con baño y vestidor.
- sala-comedor con terraza.
- cocina con alacena
- cuarto de lavado.
- closet de blancos
- medio baño para visitas
- estacionamiento para 2.5 cajones.

DEPARTAMENTOS TIPO B DE 363.42 M2. (NIVELES 4, 5,6)

- 6 recamaras con baño y vestidor.
- sala-comedor
- sala de tv con terraza
- cocina con alacena
- bar
- cuarto de lavado.
- closet de blancos
- medio baño para visitas
- estacionamiento para 3.5 cajones

DEPARTAMENTOS TIPO C PH DE 240.43 M2, (58.72 m² EN PLANTA BAJA) c/u Y (181.71 M2 PLANTA ALTA) UBICADOS EN LOS NIVELES 7 Y 8

- 2 niveles
- 4 recamaras con baño y vestidor
- sala-comedor con terraza
- escalera exclusiva para accesar
- cocina con alacena
- terraza exclusiva con 49.34 m²
- cuarto de lavado.
- closet de blancos
- medio baño para visitas
- estacionamiento para 2.5 cajones

EDIFICIO “B” (11 DEPARTAMENTOS), estos departamentos contendrán las mismas instalaciones y aditamentos que el edificio “A”, distribuidos de la siguiente manera

- | | | |
|------------------|---|-----------------|
| • nivel 1 | 2 departamentos de 181.71 m² | (b-101 y b-102) |
| • nivel 2 | 2 departamentos de 181.71 m² c/u | (b-201 y b-202) |
| • nivel 3 | 2 departamentos de 181.71 m² c/u | (b-301 y b-302) |
| • nivel 4 | 1 departamento de 363.42 m² | (b-401) |
| • nivel 5 | 1 departamento de 363.42 m² | (b-501) |
| • nivel 6 | 1 departamento de 363.42 m² | (b-601) |
| • nivel 7 | p baja de los 2 ph de 181.71 m² c/u | (a-701 y a-702) |
| • nivel 8 | p alta de los 2 ph de 58.72 m² c/u | |

El condominio contara con un total de **61 cajones de estacionamiento**, esto de acuerdo a lo siguiente:

12 Departamentos de 181.71 m ² (2.5 cajones por depto.)	=	30 cajones
4 Ph de 240.43 m ² (2.5 cajones por depto.)	=	10 cajones
6 departamentos de 363.42 m ² (3.5 cajones por depto.)	=	21 cajones
	Total	61 cajones

El proyecto contempla la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales.

Se construirá bardas colindantes a base de block construidos con castillos de concreto armado de 20 cm. a cada 3 metros, de 2.50, metros de altura.

Se construirá un cuarto de sucios de 3.0 metros cuadrados para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos.

Para el suministro de gas se contará con tanques estacionarios de gas Lp., de 500.0 litros de capacidad.

El diseño arquitectónico de este proyecto, se realizó, considerando una innovadora integración de elementos elegantes y contemporáneos, con rasgos de modernidad; procurando el cuidado de espacios abiertos con la vegetación de la zona existente para que realcen e incrementen sus valores paisajísticos

II. 1. 3 Justificación y objetivos.

Debido a la creciente demanda de los servicios de este giro en esta importante área de la ciudad de Acapulco, hemos creado este proyecto con la finalidad de proporcionar y cubrir las necesidades de sus residentes y visitantes del Puerto. En el podrán contar con magnificas áreas de esparcimiento y diversión.

El proyecto, contará con áreas verdes realizando la arquitectura del paisaje y cambiando totalmente el uso que actualmente tiene este predio, cuidando garantizar en todo momento, la armonía del entorno y cuidando satisfacer todas las expectativas de confort, comodidad y elegancia.

Uno de los objetivos de nuestra empresa es el de cuidar al máximo la vegetación que actualmente existe en este lugar e incrementarlo y embellecerlo con un intenso programa de arquitectura de paisaje. Respetando los lineamientos que la **SEMARNAT** tenga a bien designar en lo que se refiere a la conservación de la vegetación típica de esta zona.

II.1.2 Selección del sitio

Los criterios que se aplicaron para la selección del sitio se basaron en su ubicación y la necesidad de proporcionar los elementos y servicios que la población residente necesita como lo es el esparcimiento y elegancia acorde a los servicios que se proporcionan en esta zona. Así como la de contar con una excelente ubicación de fácil acceso para residentes y visitantes.

Los factores que intervinieron para la selección del sitio, donde se pretende desarrollar el Proyecto, es su ubicación en una zona turística y rodeado de desarrollos de tipo residencial de lujo, además de estar excelentemente ubicado a menos de 15 minutos del Aeropuerto Internacional de Acapulco y a 5 minutos de la Avenida Costera Miguel Alemán, principal arteria turística de este puerto.

Otro de los factores que se tomaron en cuenta, es la mano de obra disponible para la construcción y para la etapa operativa (empleos administrativos y de servicios).

Además el predio presenta pendientes pronunciadas lo que favorece una vista panorámica excelente de la Bahía de Puerto Marques.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

Calle Clipper, lote número 5, Manzana A, del Fraccionamiento Brisas del Marques, en el Municipio de Acapulco, Guerrero.

II.1.4 Inversión requerida.

En la siguiente tabla se muestra la inversión requerida y su paridad con el dólar.

	Pesos	Dólares
INVERSIÓN	\$ 19,510,000.00	DLLS 1,000,000.00
	CON PARIDAD DE FECHA 29 DE NOVIEMBRE DEL 2020 (BANAMEX).	

\$ 19.51 pesos a la compra.

\$ 20.52 pesos a la Venta.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

El presente proyecto se encuentra ubicado en calle Clipper, lote número 5, manzana A, fraccionamiento Brisas del Marques, en el municipio de Acapulco, Guerrero, en colindancia y vista con la bahía de puerto Marqués, y constara de dos edificios de **ocho niveles**, identificándose como edificio **“A”** y Edificio **“B”**, los cuales albergara 11 departamentos cada uno, sumando un total de **22 departamentos**.

Cada edificio contará con elevador, y en la planta baja, ambos tendrán un salón de juegos, gimnasio, salón de eventos con cocina y baño completo y en el caso del edificio **“B”**, además de lo anterior, tendrá un salón de juntas, todo esto como área común del condominio, contarán con área de alberca con asoleadero, terraza; además el proyecto contara con 61 cajones de estacionamiento en total.

Este desarrollo se pretende construir en una superficie de 3,235.00 M², de acuerdo a la siguiente tabla de distribución.

AREAS GENERALES	SUPERFICIES (M²)
------------------------	------------------------------------

SUPERFICIE DEL TERRENO	3,235.00
AREA DE DESPLANTE. (X EDIFICIO)	336.66
AREA CONSTRUIDA (EDIFICIOS).	2,661.38
AREA CONSTRUIDA (COMUNES).	651.22
ESTACIONAMIENTO Y VIALIDADES.	936.12
AREAS VERDES Y ESPARCIMIENTO.	1,218.44
ALBERCAS	103.34
TERRAZAS	191.82
AREAS POR EDIFICIO	
DEPARTAMENTO TIPO A. (181.71 X 16)	2,907.36
DEPARTAMENTO TIPO B. (363.42 X 6)	2,180.52
DEPARTAMENTO TIPO D. (240.43 X 4) PENT HOUSE.	961.72
PLANTA AZOTEA.	17.50
AREA DE CIRCULACIONES COMUNES.	696.96
AREAS COMUNES.	651.22

Colindancias.

Lote 5, Manzana A

Al Noreste. En 44 metros, con el lote número cuatro (4) del Fraccionamiento Brisas del Marques.

Al Suroeste. En veinte y ocho (28.00) metros colinda con el Lote número ocho (8).

Al Este. En tres tramos de 25.00, 26.00 y 32.00 metros colinda con Calle Clipper.

Al Oeste. En línea quebrada de tres tramos de 30.00, 32.00 y 32.00 metros colinda con los lotes 15, 16 y 17 de la manzana "A", del Fraccionamiento Brisas del Marques.

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

El uso actual del suelo de este predio es de carácter urbano.

Actualmente este predio no tiene utilidad alguna y se encuentra como lote baldío, en el cual se ha vertido abundante basura por la propia actividad turística que acude a los miradores de la avenida escénica, generando que se arroje basura en sus alrededores. Lo que ha afectado de manera importante a la vegetación existente, propiciando su deterioro de manera significativa como se puede apreciar en el anexo fotográfico, en el que se puede observar que la vegetación predominante es del tipo de la selva mediana caducifolia e introducida por acción indirecta del mantenimiento de la Avenida Escénica que colinda con este proyecto.

Descripción del uso de suelo de los predios de acuerdo al H Ayuntamiento de Acapulco de Juárez.

El predio en donde se ubicara el presente proyecto tiene las siguientes características según el Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco:

Uso de Suelo: (T/4-70-120) P.D.U.Z.M.A. Apto para zona residencial y Turístico Hotelero.

- Densidad Neta Máxima. 120 Cuartos/Ha.
- Coeficiente de ocupación del suelo. 30% (970.50 M²).
- Altura máxima. 4 Niveles (Aplica norma de altura descendente).
- Área libre en planta baja 70%
- Estacionamientos. 2 cajones por depto.

El proyecto se a sujetado a las restricciones de construcción que rigen en el reglamento de la Asociación de Colonos del Fraccionamiento Brisas del Marques, y que están autorizadas por Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

Este predio a excepción del drenaje sanitario, cuenta con la disponibilidad de todos los servicios públicos de una zona comercial como;

Vías de acceso; A este proyecto se puede acceder por la Avenida Escénica entroncando con la calle Clippler.

La zona cuenta con el suministro de agua potable distribuida por la **CAPAMA**.

Para el suministro de energía eléctrica La Comisión federal de electricidad, esta en condiciones de proporcionar el servicio hasta la entrada al presente proyecto por lo que no tiene inconveniente alguno.

Con respecto al drenaje sanitario, la zona no cuenta con este servicio público, por lo que las aguas residuales que se generen serán canalizadas a la planta de tratamiento de aguas residuales.

Referente a los medios de comunicación como la telefonía, este servicio será proporcionado por Telmex ya que la zona cuenta con líneas disponibles para este proyecto.

Por ser una zona considerada de carácter turístico-residencial, cuenta con suficiente seguridad pública, para proporcionar tranquilidad a los futuros residentes de este proyecto.

II.2 Características particulares del proyecto

El predio en donde se ubicara el presente proyecto tiene las siguientes características según el Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco:

Uso de Suelo: (T/4-70-120) P.D.U.Z.M.A. Apto para zona residencial y Turístico Hotelero.

- Densidad Neta Máxima. 120 Cuartos/Ha.
- Coeficiente de ocupación del suelo. 30% (970.50 M²).
- Altura máxima. 4 Niveles (Aplica norma de altura descendente).
- Área libre en planta baja 70%
- Estacionamientos. 2 cajones por depto.

El presente proyecto se encuentra ubicado en calle Clipper, lote número 5, manzana A, fraccionamiento Brisas del Marques, en el municipio de Acapulco, Guerrero, en colindancia y vista con la bahía de puerto Marqués, y constara de dos edificios de **ocho niveles**, identificándose como edificio “**A**” y Edificio “**B**”, los cuales albergara 11 departamentos cada uno, sumando un total de **22 departamentos**.

Cada edificio contará con elevador, y en la planta baja, ambos tendrán un salón de juegos, gimnasio, salón de eventos con cocina y baño completo y en el caso del edificio “**B**”, además de lo anterior, tendrá un salón de juntas, todo esto como área común del condominio, contarán con área de alberca con asoleadero, terraza; además el proyecto contara con 61 cajones de estacionamiento en total.

Este desarrollo se pretende construir en una superficie de 3,235.00 M², de acuerdo a la siguiente tabla de distribución.

II.2.1 Programa general de trabajo

El presente desarrollo se pretende construir en dos años de acuerdo al programa general de trabajo siguiente:

PRELIMINARES.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	
TRAMITES VARIOS																							
TRAMITES AMBIENTALES.																							
DEMOLICIONES																							
ARQ. DE PAISAJE.																							
ACOMETIDA ELÉCTRICA.																							
TRAZO DE TERRENO.																							
DESMONTE Y LIMPIEZA																							
USO DE MAQUINARIA																							
EXCAVACIONES.																							
COMPACTACIÓN.																							
DESPLANTE DE OBRA																							
APERTURA DE VÍA DE ACCESO.																							
CONST. DE ESTACIONAMIENTOS.																							
OBRAS DE TELEFONÍA.																							
OBRAS DE TV.																							
OBRAS DE DRENAJE.																							
OBRAS HIDRÁULICAS.																							
ELECTRIFICACIÓN.																							
PINTURA.																							
MANTENIMIENTO DE ÁREAS VERDES.																							
ACTIVIDADES DE DETALLE.																							
MANTTO GENERAL.																							
PRUEBAS DE OPER PLANTA DE TRAT.																							
PRUEBAS DE ARRANQUE RED ELECTR.																							
PRUEBAS DE OPER. RED HIDRÁULICA.																							
PLANTA DE TRATAMIENTO.																							
ACABADOS.																							
CARPINTERÍA.																							
CANCELARÍA.																							
ACABADOS EXTERIORES.																							
ÁREAS VERDES.																							
ENTREGA E INICIO DE OPERACIONES.																							

II.2.2 Preparación del sitio

La preparación del terreno consistirá en la continuación de las acciones de limpieza, desmonte por métodos manuales, excavaciones para el desplante de las obras, compactación y nivelación requerida para la instalación de la infraestructura del proyecto.

El predio y área de influencia se caracteriza por presentar una vegetación tipo selva baja caducifolia e inducida integrada por matorrales, pasto silvestre y diversas especies de árboles y plantas de ornato como acción indirecta de la Avenida Escénica, como se puede apreciar en el anexo fotográfico.

Descripción de las obras y actividades de

Acondicionamiento del Terreno.

- Limpieza del terreno.
- Nivelación, Compactación y Trazo del Terreno.
- Vía de acceso.
- Extracción y acarreo de materiales.
- Truene de roca.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Para el presente proyecto, las únicas obras provisionales serán las destinadas a la instalación de una oficina, un comedor provisional, la instalación de letrinas móviles en una proporción de una por cada 25 trabajadores, y de una bodega para el almacenamiento de los materiales de construcción y herramientas. Todo construido con materiales no industrializados. Tales obras no rebasaran los 100 M² de ocupación.

II.2.4 Etapa de construcción

El proyecto se contempla llevarlo a cabo en un periodo de 24 meses en los que se incluyen todos los Trámites, Construcción de Obras Exteriores, Construcción de las dos edificios, la Introducción de servicios e instalación de obras hidráulicas, sanitarias, eléctricas y obras de apoyo. Las actividades relacionadas son las siguientes:

- Construcción de los accesos.
- Excavaciones.
- Desplante y cimentación.
- Instalación del Sistema de agua potable.
- Red de drenaje con conexión a la planta de tratamiento de aguas residuales.
- Instalación de la red eléctrica.
- Forestación con árboles y plantas de la región.

Es importante mencionar que la fecha de arranque de la obra se determinará hasta tener el dictamen correspondiente en materia de Impacto ambiental.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

El programa de operación y mantenimiento será responsabilidad de los propietarios/administración del proyecto así como su elaboración y políticas a seguir.

Sin embargo para fines administrativos, se recomienda que se tomen en cuenta las medidas de mitigación y recomendaciones de este Estudio de Impacto Ambiental para ser integradas al Reglamento interno de operación y mantenimiento que a futuro regule este proyecto y las medidas de mitigación y recomendaciones que la **SEMARNAT** tenga a bien emitir al respecto, para la mejor aplicación al cuidado del medio ambiente.

Para fines de control de los residuos sólidos, se tiene considerado almacenar en forma temporal la basura en los niveles bajos para facilitar su recolección y para evitar malos olores en todo el desarrollo, el personal de mantenimiento recolectara diariamente la basura de todas las áreas que comprende este proyecto.

Para la recolección de los residuos sólidos se contrataran los servicios de Saneamiento Básico del Municipio, quien se encargara de trasportar estos residuos a los lugares o tiraderos oficiales.

Como se menciona anteriormente, el proyecto, generará residuos sólidos de tipo doméstico. La cantidad se estima de acuerdo a lo considerado por la **SEDESOL**, a través de la Dirección de Residuos Sólidos (1996), que para el Sureste de la república mexicana se producen **0.899 Kg/hab./día**, esto es, que si para el presente proyecto se calcula una población aproximada de **120** personas, entonces en la etapa de operación del presente desarrollo en temporadas altas con el **100%** de ocupación se considera que se producirán **107.88 Kg/ día** aproximadamente. Por lo que se tiene proyectado que el cuarto de sucios tenga una capacidad de **323.64 Kg.** de tal manera que se garantice el almacenamiento temporal por tres días consecutivos.

En la siguiente Tabla se estiman las cantidades y porcentajes de los residuos sólidos domésticos más comunes.

COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS MÁS COMUNES		
TIPO DE RESIDUOS	%	CANTIDAD
MATERIA ORGÁNICA	57.0	749
PAPEL Y CARTÓN	15.09	198
METALES	3.03	40
VIDRIO	9.60	126
TEXTILES	1.03	14
PLÁSTICOS	5.90	78
ADERA	3.28	43
MATERIAL PÉTREO	2.09	27
OTROS	2.98	39

Instalación hidráulica.

Dispondrá de un medidor testigo a nivel de la calle de acceso al predio haciendo llegar la tubería de esta toma hasta la loza de la cisterna de 100,000.0lts.

De la cisterna, se abastecerá a todo el proyecto por medio de un equipo hidroneumático automatizado.

De acuerdo al proyecto hidrosanitario este requiere de una cisterna para agua potable con capacidad de dos días del consumo diario de agua potable.

El sistema de abastecimiento de agua potable será por medio de un equipo hidroneumático con dos tanques precargados y un sistema de bombeo dúplex con dos bombas de 5 HP de capacidad, las cuales trabajaran en forma alternada y eventualmente en forma simultánea, con arranque y para en función de las presiones y gastos predeterminados en las bombas, en las cuales se colocarán interruptores y manómetros de presión. Existirá protección por bajo nivel en la cisterna para lo cual se colocaran pernas de nivel que determinen el nivel mínimo de agua que debe existir para que se permita el arranque de la bomba y el nivel inferior al que debe parar las bombas y evitar que trabajen en vacío.

Las bombas contarán cada una con una capacidad para el 100% del gasto requerido. Del equipo hidroneumático se abastecerá por medio de tuberías de cobre tipo "M" con los diámetros necesarios para cada una de las áreas a alimentar.

Equipo hidroneumático.

Se tendrán dos bombas cada una con capacidad para el 100 % del gasto máximo, dependiendo de la curva de la bomba. Estas bombas operaran normalmente, en forma alternada y casos excepcionales en forma simultánea.

Para la Descarga de aguas residuales.

Las aguas generadas durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, serán de origen doméstico, sanitario y las derivadas de las cocinas del proyecto, las cuales serán conducidas a la red de drenaje sanitario del proyecto hacia la planta de tratamiento de aguas residuales la que cumple con la NOM-003-SEMARNAT-1997. Para esto se proporcionará el mantenimiento preventivo y correctivo a toda la red hidráulica y sanitaria del desarrollo en forma periódica.

Descarga de aguas negras y jabonosas.

Las aguas negras y jabonosas se descargarán libremente por gravedad por medio de tuberías de PVC con trayectorias horizontales, con pendientes necesarias en Cada tramo o conexión de registro a registro. Para conducirlos hasta la planta de tratamientos de aguas residuales.

Se instalarán tubos de PVC sanitario para ventilación al que se conectarán todos los muebles sanitarios, estos subirán hasta la azotea.

Descarga de las aguas pluviales.

Para desalojar las aguas pluviales de las azoteas planas, se colocarán coladeras y estas se canalizarán con tuberías de PVC hacia las áreas ajardinadas.

Dentro de las instalaciones se realizará por medio de tuberías verticales y horizontales.

Los diámetros de las tuberías verticales serán suficientes para desalojar las aguas pluviales de:

- La azotea del edificio.
- Áreas de vacío como: los pasillos, estacionamientos.

Con respecto a los fertilizantes y fungicidas que se utilizarán se menciona que, los únicos residuos (**agroquímicos**) se originarán por el uso de fertilizantes y de control de plagas de las áreas verdes.

Es importante mencionar que su utilización será mínima y no afectará en forma adversa las condiciones químicas del suelo de esta área, además que únicamente se utilizarán agroquímicos, fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, etc. Que estén autorizados en el “**Catálogo de Plaguicidas y Pesticidas**” Publicado en el diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1991, así como los autorizados por la Comisión Intersecretarial para el control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (**CICOPLAFEST**).

a) Actividades de mantenimiento y su periodicidad.

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO	PERIODICIDAD
LIMPIEZA GENERAL	DIARIA
LIMPIEZA DE ÁREAS VERDES Y COMUNES.	DIARIA
RECOLECCIÓN DE BASURA.	DIARIA
REPOSICIÓN DE PLANTAS EN MAL ESTADO (ÁREAS VERDES)	A LIBRE DEMANDA
REVISIÓN GENERAL DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, ELÉCTRICAS Y SANITARIAS	A LIBRE DEMANDA.
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.	CADA 30 DIAS.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

Este proyecto tiene proyectado construir 2 edificios (conceptuales) en una sola etapa dentro de este predio, por lo que no existe obras asociadas a este proyecto.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

Para el presente proyecto, se estima una vida útil de 80 años, durante los cuales requerirá de remodelaciones y mantenimiento general para que pueda seguir funcionando como condominio, siendo este el objetivo original por lo que será construido. Debido a que al concluir la vida útil del proyecto se pretende continuar con el mismo objetivo, actualmente no se tiene un programa de restitución del área, sin embargo cabe hacer mención que si el Proyecto llegara a cambiar o modificar su actual proyección arquitectónica y funcionalidad, se presentara oportunamente un programa detallado de la restitución del área.

II.2.8 Utilización de explosivos.

En la edificación del presente proyecto NO se pretende utilizaran explosivos y se informara en caso de ser necesario y oportunamente a la **SEDENA** para su autorización.

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

Con relación a los Residuos generados en la etapa de **preparación del sitio y construcción** los camiones de volteo y maquinaria que utilizan motores de combustión interna, originarán emisiones de bióxido de carbono a la atmósfera, así como de partículas fugitivas como producto de la remoción de tierra por las actividades de excavaciones y nivelaciones.

Con relación a los residuos de materiales de construcción, se considera un 2 % aprox. de los volúmenes empleados, los cuales se serán transportados a los lugares que la autoridad destine para este fin.

Cabe hacer mención que el bióxido de carbono y partículas fugitivas serán fácilmente dispersadas por la acción de los vientos dominantes de la zona.

Con respecto a los residuos que se generarán en la etapa de operación y mantenimiento, son los siguientes, las únicas emisiones a la atmósfera se originarán por el uso de gas L.P. de las estufas y calentadores, así como de la combustión de motores

de gasolina de los automóviles de los residentes y visitantes, pero cabe mencionar que el uso de los autos como de las estufas no será continuo, por lo que no rebasarán los límites permisibles, además los vientos dominantes de la región ayudarán a su dispersión.

Las aguas generadas durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, serán de origen doméstico, sanitarias y cocinas, las cuales serán conducidas a la planta de tratamiento de aguas residuales.

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

El Ayuntamiento de Acapulco tiene la suficiente capacidad para realizar la recolección y transporte de los residuos sólidos de carácter municipal dentro de la zona turística, por lo que el presente proyecto no tendrá problema alguno para que se realice su recolección dentro de sus instalaciones, ya que para tal efecto se celebrara un convenio con el saneamiento básico para tal efecto.

Cuarto de sucios (Basura) Este proyecto contara con un cuarto de sucios de **323.64 Kg**, para el almacenamiento temporal de los Residuos Sólidos (capacidad calculada para el almacenamiento temporal de 72 Horas). Para posteriormente ser transportados por los camiones del H. Ayuntamiento Municipal al destino autorizado para tal fin.

La determinación del número de contenedores se estimó de acuerdo a la siguiente formula:

Cantidad de generación de los Residuos Sólidos en el Sureste de la república Mexicana es de: 0.899/día. Y la densidad de los visitantes es de 120.

Calculo de la masa (0.899 /Kg/Personas /día) (120 Personas) (3 días acumulación) = **323.64 Kgs.**

Calculo del volumen: $V = m/d = 323.64 \text{ Kgrs.}/0.3 = 970.00 \text{ L.}$

La capacidad del cuarto de sucios será de: 970.00 L. \cong 970 M³.

Como se ha mencionado anteriormente, las aguas residuales que se generaran durante la operación de este Condominio residencial, serán canalizadas a la planta de tratamiento de aguas residuales.

Dentro de las actividades de este proyecto no se tiene contemplado realizar algún tipo de reciclamiento.

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

Aproximadamente a dos kilómetros cuesta arriba y en línea recta se encuentra el **Parque Nacional El Veladero** al cual el presente proyecto no afectara de ninguna manera. Sin embargo para fines descriptivos mencionaremos sus características generales.

El proyecto se encuentra a 2 Km. aprox. del parque Nacional **El Veladero**, el cual tiene categoría de **Parque Nacional**, Su declaratoria de uso de suelo especifica su destino para la conservación y restauración, sus características son las siguientes.

<i>Decreto de creación</i>	<i>17 de julio de 1980.</i>
<i>Superficie</i>	<i>3 159.975 Hectáreas.</i>
<i>Ubicación</i>	<i>18 31 Latitud Norte. 100 Longitud Oeste.</i>
<i>Vegetación</i>	<i>Selva baja caducifolia.</i>
<i>Fauna</i>	<i>Reptiles. (Iguanas, serpientes, otros). Aves canoras.</i>
<i>Actividades permitidas</i>	<i>Días de campo, paseos a caballo, caminatas miradores escénicos.</i>

El lunes 15 de Junio de 1998, sé público en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo de Coordinación que celebro la SEMARNAP, el INE, la SEDENA y el Estado. De Guerrero. Con el objeto de transferir al Estado de Guerrero Por conducto del Municipio de Acapulco de Juárez, la administración del **"Parque Nacional El Veladero"** y llevar a cabo diversas acciones coordinadas que apoyen la restauración, conservación, desarrollo y vigilancia de dicha área natural protegida.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas se sustenta en un enfoque de política ambiental en la cual se reconoce una muy estrecha relación entre el deterioro del medio ambiente y los procesos económicos y de modernización. Pretende entre otros, la armonización de los imperativos ecológicos con las necesidades del aprovechamiento productivo de los recursos y en beneficio del desarrollo integral del país.

La Ley General del Equilibrio Ecológico en su título segundo, Capítulo I, se refiere a las áreas naturales protegidas con el objeto de fijar jurídicamente las categorías, declaratorias y el ordenamiento de dichas áreas.

También en este apartado de la Ley en la sección III, establece las declaratorias para el establecimiento, administración y vigilancia de área natural protegida y referente a la flora y la fauna silvestre y acuática se plasma en el Capítulo III, de este mismo apartado.

De acuerdo al Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la LGEEPA, publicado en el D. O. F. el día 13 de Diciembre de 1996). El tipo y características de las áreas Naturales Protegidas quedan como sigue:

- I Reservas de la Biosfera.
- II. Se Deroga.
- III. Parques Nacionales.
- IV. Monumentos Naturales.
- V. Se Deroga.
- VI. Áreas de Protección de Recursos Naturales.
- VII. Áreas de Protección de Flora y Fauna.
- VIII. Santuarios.
- IX. Parques y Reservas Estatales.
- X. Zonas de Preservación Ecológica de los Centros de Población.

Son de competencia de la Federación las áreas Naturales Protegidas comprendidas en las fracciones I al VIII.

En la actualidad el SINAP cuenta con 46 parques naturales, 13 reservas especiales de la Biosfera, 8 reservas de la Biosfera, un área de protección para la flora y fauna silvestres incluyendo la acuática y un monumento natural cada una de las cuales tiene uno o más objetivos de acuerdo a sus características particulares, de esta manera pueden ser recreativos, de educación ambiental, de investigación o para el aprovechamiento sostenido de los recursos naturales.

Uso actual de suelo y cuerpos de agua en el sitio del proyecto.

El uso actual del suelo de este predio es de carácter urbano y no presenta en sus cercanías cuerpos de agua. Localizándose a 300 metros en línea recta y cuesta arriba de la bahía de Puerto Marques.

P.D.U.Z.M.A., Zona turística apta para zona residencial, turístico-hotelera.

El predio en donde se ubicara el presente proyecto tiene las siguientes características según el Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco:

Uso de Suelo: (T/4-70-120) P.D.U.Z.M.A. Apto para zona residencial y Turístico Hotelero.

- | | |
|---------------------------------------|---|
| ○ Densidad Neta Máxima. | 120 Cuartos/Ha. |
| ○ Coeficiente de ocupación del suelo. | 30% (970.50 m2) |
| ○ Altura máxima. | 4 Niveles (Aplica norma de altura descendente). |
| ○ Área libre en planta baja | 70% |
| ○ Estacionamientos. | 2 cajones por depto. |

El proyecto se a sujetado a las restricciones de construcción que rigen en el reglamento de la Asociación de Colonos del Fraccionamiento Brisas del Marques, y que están autorizadas por Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco.

Las Normas Oficiales Mexicanas que controlan las diferentes actividades involucradas en el desarrollo de las diferentes etapas del desarrollo del proyecto, se enlistan a continuación:

- NOM-041-ECOL-1999.- Límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes de los escapes de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina.
- NOM-045-ECOL-1995.- Niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente de los escapes de vehículos automotores en circulación que usan diésel o sus mezclas como combustible.
- NOM-080-ECOL/1994.- Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.
- NOM-081-ECOL/1994.- Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.
- Este proyecto no se ubica dentro o influye de manera parcial dentro del el Parque Nacional el Veladero ni obstaculiza decretos o programas de manejo del área natural protegida, por lo que no afectara sus zonas de amortiguamiento ecológico en sus etapas de implantación en esta zona.

La presente obra está regulada por:

- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- H. Ayuntamiento Constitucional de Acapulco de Juárez, Gro.; 1993; Plan Director de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez 2000.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental
- Reglamento sobre Fraccionamientos de Terrenos (para los Municipios del Estado de Guerrero).
- Ley de Catastro Municipal del Estado de Guerrero.

- Reglamento de áreas verdes del Municipio de Acapulco de Juárez 2000.
- Ley y Reglamento de protección civil, 1998.
- Constitución política del Estado Libre y Soberano de Guerrero.
- Ley Federal del trabajo.
- Ley del Seguro Social.
- Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Guerrero.
- Ley de Obras Públicas del Estado de Guerrero.
- Ley del Sistema Estatal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Básico del Estado de Guerrero, 2000.

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

IV.1 Delimitación del área de estudio.

El presente proyecto que se pretende construir se ubicara en Calle Clipper lote número 5, Manzana A, del Fraccionamiento Brisas del Marques, en el Municipio de Acapulco, Guerrero, en colindancia y vista con la bahía de puerto Marqués, y constara de dos edificios de **ocho niveles**, identificándose como edificio **“A”** y Edificio **“B”**, los cuales albergara 11 departamentos cada uno, sumando un total de **22 departamentos**.

Cada edificio contará con elevador, y en la planta baja, ambos tendrán un salón de juegos, gimnasio, salón de eventos con cocina y baño completo y en el caso del edificio **“B”**, además de lo anterior, tendrá un salón de juntas, todo esto como área común del condominio, contarán con área de alberca con asoleadero, terraza; además el proyecto contara con 61 cajones de estacionamiento en total.

Este desarrollo se pretende construir en una superficie de 3,235.00 M², de acuerdo a la siguiente tabla de distribución.

Sin embargo se pretende iniciar con la edificación del primer edificio para los cual es necesario implementar obras provisionales como: el comedor para los trabajadores, una bodega, una oficina, todo construido con materiales **no industrializados** que ocuparan una superficie total de 100.0 M² aprox. Estas obras no tendrán un lugar fijo ya que se moverán de acuerdo al avance de obra.

La recolección de los residuos sólidos la realizara el H. Ayuntamiento a través de Saneamiento Básico quien se encargara de la trasportarlos a los lugares o tiraderos oficiales. Como se menciona anteriormente el proyecto, generará residuos sólidos de tipo doméstico y de construcción.

En la siguiente Tabla se estiman las cantidades y porcentajes de los residuos sólidos domésticos más comunes.

COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS MÁS COMUNES		
TIPO DE RESIDUOS	%	CANTIDAD
MATERIA ORGÁNICA	57.0	749
PAPEL Y CARTÓN	15.09	198
METALES	3.03	40
VIDRIO	9.60	126
TEXTILES	1.03	14
PLÁSTICOS	5.90	78
MADERA	3.28	43
MATERIAL PÉTREO	2.09	27
OTROS	2.98	39

Este proyecto se pretende insertar dentro de la zona urbana del Municipio de Acapulco de Juárez, esta zona cuenta con los servicios de: telefonía, electrificación, agua potable, recolección de residuos sólidos, transporte público, áreas verdes y suficiente mano de obra no especializada y especializada.

Actualmente el predio se encuentra con vegetación propia de la selva baja caducifolia, secundaria y plantas de ornato introducidas (se anexa plano de ubicación de la flora identificada).

Es importante comentar que con base en el artículo 26 de la constitución General de la Republica y por el artículo 5 de la Ley de Planeación, el Poder ejecutivo Federal envía al congreso de la Unión el Plan Nacional de desarrollo. El plan toca de manera general los rubros siguientes:

- a.- Soberanía.
- b.- Por un estado de derecho y un país de Leyes.
- c.- Desarrollo democrático.
- d.- Desarrollo Social.
- e.- Crecimiento económico.

De estos, los que se relacionan con el proyecto son los dos últimos rubros. Cuyos objetivos de ambos se citan a continuación respectivamente:

Así pues el proyecto se integra al Plan Nacional de Desarrollo, además de que este tipo de proyectos se ubica dentro de los de **BAJO IMPACTO** por sus características turísticas cuya actividad involucra tecnologías limpias.

El presente desarrollo es de características turísticas, actualmente la zona está siendo objeto de grandes inversiones para desarrollar proyectos de tipo turístico, como hoteles, condominios, villas y centros comerciales lo que a mediano plazo dará a esta zona de Acapulco, una alta plusvalía, de ahí que se decidiera su construcción y que al mismo tiempo armonice con las tendencias arquitectónicas y turísticas del área.

El uso actual del suelo de este predio es de carácter urbano y no presenta en sus cercanías cuerpos de agua. Localizándose a 800 metros, en línea recta y cuesta arriba de la bahía de Puerto Marques.

P.D.U.Z.M.A., Zona turística apta para zona residencial, turístico-hotelera.

El predio en donde se ubicara el presente proyecto tiene las siguientes características según el Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco:

Uso de Suelo: (T/4-70-120) P.D.U.Z.M.A. Apto para zona residencial y Turístico Hotelero.

- Densidad Neta Máxima. 120 Cuartos/Ha.
- Coeficiente de ocupación del suelo. 30% (970.50 M²).
- Altura máxima. 4 Niveles (Aplica norma de altura descendente).
- Área libre en planta baja 70%
- Estacionamientos. 2 cajones por depto.

El proyecto se a sujetado a las restricciones de construcción que rigen en el reglamento de la Asociación de Colonos del Fraccionamiento Brisas del Marques, y que están autorizadas por Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco.

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima.

Tipo de clima. Describir según la clasificación de Köppen, modificada por E. García (1981).

El Estado de Guerrero se localiza entre los 16° 18' y los 18° 48' de latitud norte ubicado dentro de la zona intertropical que corresponde a un clima cálido.

De acuerdo a la CGSNEGI. Carta de Climas Esc. 1:1,000,000 en el Municipio de Acapulco existen los siguientes tipos o subtipos de climas:

TIPO O SUBTIPO	SIMBOLO	% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL
SEMICALIDO HUMEDO CON ABUNDAN LLUVIAS EN VERANO	ACm	0.73
CALIDO SUBHUMEDO CON LLUVIAS VERANO, DE MAYOR HUMEDAD	A(w2)	12.17
CALIDO SUBHUMEDO CON LLUVIAS VERANO, DE HUMEDAD MEDIA.	A(w1)	60.43
CALIDO SUBHUMEDO CON LLUVIAS VERANO, DE HUMEDAD BAJA.	A(w0)	26.67

Según la clasificación de Köppen modificada por García, E. (1981) para el Puerto de Acapulco y áreas adyacentes incluyendo el sitio donde se pretende ubicar el proyecto, se propone **Aw1(w)w"**, que corresponde al tipo sabana, con clima caliente, el más húmedo de los subhúmedos, con lluvias en verano y porcentaje de lluvias invernal menor al 5 %, isotermal por presentar una oscilación de las temperaturas medias mensuales menor al 5 % y con presencia de canícula o sequía intraestival, y una pequeña temporada menos húmeda que se presenta en la época caliente y lluviosa del año.

Según datos de la Estación Meteorológica de Acapulco (12-001), localizada a 16° 52' 37" Latitud Norte y a 99° 53' 48" Longitud Oeste y a una altura de 20 msnm. Acapulco de Juárez se encuentra dentro de la región climática 9, del Pacífico Sur, la cual es una zona intertropical de convergencia, con Monzón de verano, con alta frecuencia de ciclones tropicales con régimen veraniego y dos máximas de temperatura.

Temperaturas promedio mensuales, anuales y extremas.

Los valores mensuales de la temperatura media anual promedio en el periodo 1973 a 1995 es de 27.9 ° C; La media del año más frío (1981) fue de 27.1 °C y la del año más caliente según datos reportados por la Estación meteorológica de Acapulco, mismas que se presentan en la zona de influencia del presente desarrollo habitacional, como se muestran en la Tabla siguiente.

TEMPERATURAS REGISTRADAS EN EL AÑO MÁS CALUROSO, EL MÁS FRÍO Y PROMEDIO ANUAL (1951 -2010).				
MES	AÑO 1955	PROMEDIO (1951-2010)	AÑO MÁS FRÍO (1983)	AÑO MÁS CALUROSO (2010)
ENE	26.8	26.7	25.8	32.8
FEB	27.3	27.1	26.5	32.8
MAR	27.9	27.1	26.7	27.8
ABR	28.5	27.6	27.2	27.6
MAY	29.1	28.4	26.8	29.1
JUN	29.5	28.6	27.1	29.9
JUL	28.0	28.4	27.9	30.1
AGO	28.5	28.5	27.2	28.4
SEP	26.9	28.1	27.9	29.5
OCT	29.9	28.6	27.9	30.0
NOV	29.5	28.2	27.7	29.5
DIC	28.3	27.6	26.9	29.2
ESTACION METEREOLÓGICA				
CLAVE	ESTACION	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE	ALTITUD
12-002	ACAPULCO	16° 45' 47"	99° 44' 56"	3.0 MSNM

Como se observa las temperaturas mínimas se presentan en los meses de Enero, Febrero y Marzo, y las máximas en los meses de Abril, Mayo, Junio, Julio y Agosto. En términos generales las temperaturas se comportan casi constantes durante todo el año.

Temperatura Media Mensual.

ESTACION/ CONCEPTO	PERIODO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
ACAPULCO	1197	26.1	26.6	27.3	27.5	28.7	28.4	29.7	29.4	28.4	27.7	28.1	27.6
PROMEDIO	1951-2010	26.7	27.0	27.0	27.6	28.4	28.5	28.4	28.3	28.1	28.5	28.2	27.6
AÑO MAS FRIO	1983	25.8	26.5	26.2	27.2	26.8	27.1	27.9	27.2	27.9	27.9	27.7	26.9
AÑO MAS CALUROSO	2010	27.9	28.0	27.8	27.6	29.1	29.9	30.1	28.4	29.8	30.3	29.5	29.2

Fuente: C.N.A.

Precipitaciones promedio mensuales, anuales y extremas (mm).

La Precipitación Pluvial Total anual, del periodo 1973-1994, es de 1208.4 mm., la precipitación del año más seco 1994, fue de 632.2 mm, y la precipitación del año más lluvioso 1973, fue de 1846.1 mm. La precipitación máxima en 24 horas (promedio 1941-1980) es de 200 a 400 mm. El número de días con precipitación inapreciable anual es de 10 a 20 días.

Para Acapulco y zona de influencia del proyecto, la precipitación promedio anual del periodo 1973-1994, el año más seco y el más lluvioso así como el promedio anual. Según datos por el Sistema Meteorológico Nacional se muestran en la tabla siguiente.

PRECIPITACIÓN PROMEDIO ANUAL, EL AÑO MÁS LLUVIOSO Y EL MÁS SECO PARA EL PERIODO 1973-1994 DEL MUNICIPIO DE ACAPULCO				
MESES	AÑO 1994	PROMEDIO 1973-1994	AÑO MÁS SECO 1994	AÑO MÁS LLUVIOSO 1973
ENERO	-	11.1	-	-
FEBRERO	-	3.9	-	-
MARZO	-	1.5	-	-
ABRIL	-	4.6	-	89.0
MAYO	30.9	16.0	30.9	57.5
JUNIO	138.7	256.6	138.7	413.0
JULIO	128.8	212.2	1128.8	253.2
AGOSTO	117.5	287.8	117.5	368.2
SEPTIEMBRE	77.3	263.0	77.3	469.9
OCTUBRE	134.5	129.0	134.5	164.0
NOVIEMBRE	-	15.6	-	46.0
DICIEMBRE	4.5	7.0	4.5	-

Como se observa durante los meses de Junio, Julio, Agosto y septiembre se presentan las mayores precipitaciones y durante Diciembre y los primeros 4 meses del año se presentan las menores precipitaciones. La canícula se presenta en el mes de Julio y tiene una intensidad de 30 al 40% de sequía relativa. La insolación mínima anual del mes de Enero es de 220 horas (Promedio 1961-1988); La insolación promedio anual es de 2800 horas del mismo periodo de tiempo.

Vientos dominantes (dirección y velocidad) mensual y anual.

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 y Oeste para el mes de Julio. Este mismo comportamiento ocurre en la zona de influencia del presente proyecto, lo que ayuda a dispersar las posibles emisiones a la atmósfera, originadas por su desarrollo.

Humedad relativa.

En la tabla siguiente se muestra la humedad relativa media a lo largo de los meses del año, en un periodo de 30 años. Al mes de Septiembre le corresponde la mayor humedad (periodo de lluvias) con un porcentaje de humedad del 80.0% y que corresponde también al mes de mayor precipitación pluvial reportada.

El periodo de menor humedad le corresponde a los meses de Marzo y Mayo con porcentaje del 76.0%. Como se puede observar, la humedad en la zona del proyecto es estable considerándose un rango de variación de 4%. Correspondiendo un promedio de 78.0% (Ver tabla siguiente).

MES	HUMEDAD RELATIVA MEDIA.
ENERO	77
FEBRERO	77
MARZO	76
ABRIL	77
MAYO	76
JUNIO	78
JULIO	78
AGOSTO	78
SEPTIEMBRE	80
OCTUBRE	79
NOVIEMBRE	79
DICIEMBRE	78

FUENTE: SMN. 1997. DATOS METEREOLÓGICOS DEL OBSERVATORIO DE ACAPULCO DE JUÁREZ (1951-1980), SISTEMA METEOROLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.

Humedad relativa media.

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

En las costas del Estado de Guerrero las heladas, nevadas y nortes no se presentan, el presente proyecto se ubica en el Puerto de Acapulco, y este se encuentra bajo la influencia de la zona matriz del Golfo de Tehuantepec, este puerto turístico se ve sometido a las perturbaciones atmosféricas intensas conocidas como ciclones y/o tormentas tropicales. (Ver tablas siguientes).

INTEMPERISMO	DIAS DE OCURRENCIA POR MES EN EL ESTADO												TOTAL ANUAL
	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	
GRANIZO	0.92	1.86	0.53	0.65	1.34	0.93	0.20	2.96	0.86	0.20	3.30	0.96	14.71
HELADA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TORMENTA ELECTRICA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.13	0.51	0.82	0.86	0.36	0.35	0.26	0.11	3.40
NIEBLA	0.029	0.03	0.13	0.14	0.10	0.14	0.0	0.21	0.0	0.0	2.08	0.0	3.12
NEVADA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

FUENTE: SMN. 1997, DATOS METEOROLÓGICOS DEL OBSERVATORIO DE ACAPULCO DE JUÁREZ (1951-1980), SISTEMA METEOROLÓGICO NACIONAL,

b) Geología y geomorfología.

Para la edificación de este proyecto se realizó un estudio de mecánica de suelos con la finalidad de definir las condiciones estratigráficas del terreno para proporcionar las condiciones geotécnicas y el procedimiento constructivo y a la vez obtener el espectro sísmico del sitio.

Ya que el Municipio, de Acapulco de Juárez se encuentra emplazado fisiográficamente en la provincia de la sierra madre del sur y en la subprovincia de las costas del sur, de la depresión del balsas. Geomorfológicamente, el municipio, está formado por los contrafuertes de la Sierra Madre del Sur dando, como resultado un paisaje montañoso surcado con valle interfluvios algunas veces profundos; la planicie costera es más bien breve.

Según la carta Geomorfológica 1 del Atlas Nacional de México, UNAM, Instituto de Geografía, 1990; En el Municipio de Acapulco de Juárez existen tres formaciones geomorfológicas fundamentales y son las siguientes:

Planicies Litorales. Esta zona se extiende a lo largo del litoral pacífico. Su límite altitudinal ha sido definido a partir de la curva de nivel de 200 metros. Morfológicamente representa una franja con una anchura que va de 10 a 25 Km., debido a las estribaciones de la sierra madre del sur, que descienden hacia el mar. Asimismo, tal composición morfológica da origen a toda una serie de bahías y acantilados en las costas, entre los que se distingue Pie de la Cuesta. Se observa esta unidad geomorfológica en el centro y hacia lo largo de la zona litoral del municipio de Acapulco de Juárez.

Lomeríos de la Vertiente Pacífica. Es una unidad que comprende el área intermedia entre planicies litorales y la estructura de la sierra madre del sur; posee una altitud entre los 200 y 1,000 metros sobre el nivel del mar y se integra por una serie de elevaciones curvas de pequeño radio. Los lomeríos de la vertiente pacífica tienen amplia presencia en las porciones centro y norte del municipio de Acapulco.

Sierra Madre del Sur. Es una compleja unidad, que abarca 500 Km, paralela a la costa pacífica con una dirección NO-SE y tiene la peculiaridad de mantener su cresta a una altura casi constante, muy próxima a los 2,000 metros e incluye además, elevaciones superiores a los 3,000 metros sobre el nivel del mar. Esta unidad geomorfológica, tiene escasa presencia en la región, se le observa únicamente en una pequeña área del Noroeste, hacia los límites con las regiones centro y costa grande.

En Acapulco, la Sierra Madre del Sur posee una altura media de 1,600 metros sobre el nivel del mar, presentando topografía accidentada, principalmente en las partes costeras, ya que la prolongación de los contrafuertes de la sierra hasta el mar; dan origen a la formación de acantilados.

Geología General.

En la región de Acapulco y al noreste de la Costa Grande del estado existen extensiones de depósitos del mesozoico que se extienden desde las regiones de La Montaña y Tierra Caliente.

Geología Superficial.

En la región de Acapulco y zonas aledañas a la zona donde se pretende desarrollar el presente proyecto existen las siguientes formaciones:

Rocas Metamórficas. Este tipo de rocas son las más antiguas que afloran en la región, las cuales corresponden a la serie Xolapa (Paleozoico) y consisten en una secuencia potente de rocas metasedimentarias de intensidad metamórfica variable. El tipo de suelos que cubren a estas rocas se caracterizan por una desecación muy avanzada con vegetación predominantemente arbustiva. El tipo de roca varía desde biotita a génesis de biotita, localizando en ocasiones algunos horizontes de cuarcita y mármol.

Depósitos Sedimentarios. Estos son derivados de rocas preexistentes y están compuestos por peñascos, boleas, gravas, arenas y algo de arcilla, predominando los suelos arenosos (arkósticos) formado por la descomposición de los granitos.

Depósitos Recientes. Están compuestos por aluviones que se encuentran en las partes protegidas de los valles principales, así como en la región costera y en la desembocadura de ríos y arroyos pequeños. En ocasiones están mezclados con depósitos orgánicos y turbas.

Características del relieve.

El estado de Guerrero se ubica en un área donde destacan cadenas montañosas como la Sierra Madre del Sur, o zonas muy profundas como las cimas oceánicas del Pacífico.

La corteza es como un gran rompecabezas formado por muchas piezas llamadas Placas tectónicas, que se encuentran en constante movimiento. Dos de estas placas afectan al relieve de Guerrero: La de Cocos en el océano y la Norteamericana, en el Continente; la primera se introduce bajo la segunda de modo que cuando se mueve empuja a la otra y ocasiona plegamientos o dobleces en la superficie del estado.

Presencia de fallas y fracturamientos.

Frente a las costas de la entidad se localiza la llamada Fosa abisal de Acapulco, la cual forma parte de la Falla de San Andrés, esta fosa frente a las costas guerrerense forma parte de la Trinchera Mesoamericana que alcanza una profundidad de 5,300 metros. Dicha fosa marca la zona donde la placa Continental Ártica (Placa de Cocos), comienza a unirse por debajo de la Placa Continental y poco a poco sus materiales constituidos se integran a la astenósfera. Cercana al presente proyecto en cuestión no existen este tipo de fallas. El Puerto de Acapulco se ubica junto a la trinchera de Mesoamericana o fosa de Acapulco, localizada a unos 50 Km al Sw del puerto, bordea toda la costa Sw y se extiende hacia Nw del paralelo 19, caracterizando a esta zona con una alta frecuencia de movimientos telúricos.

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

Sismicidad.- En lo que se refiere a sismicidad, el estado se encuentra dentro de la zona conocidas como Cinturón de Fuego del Océano Pacífico que se caracteriza por ser una de las zonas más sísmicas del planeta ya que aproximadamente en la zona que bordea el Océano Pacífico se libera un 85% del total de la energía producida por los movimientos sísmicos o terremotos en el mundo. Estos, así como los volcanes y las orogenias intensas, son fenómenos característicos de los bordes de la placa.

Deslizamientos.- No se Aplica.

Derrumbes.- Existe peligro de derrumbes en sitio donde se pretende ubicar el desarrollo.

Otros movimientos de tierra o roca.- No se aplica

Posible actividad volcánica.- No se Aplica

c) Suelos.

Según la Clasificación de la FAO son:

- **Regosol.**- Son suelos formados por material suelto que no sea aluvial reciente Como dunas, cenizas volcánicas, playas, etc. sin ningún horizonte de diagnóstico o posiblemente un pálido. Su uso es muy variable según su origen.
- **Cambisol.**- Son suelos con horizonte A pálido o sómbrico y B cámbrico.
- **Phaeosem.**- Son suelos con horizonte A melánico, con horizonte B argílico de Fertilidad moderada.

d) Hidrología superficial y subterránea

El río más cercano al proyecto es sin duda el de La Sabana. Es un Río permanente y desemboca a la Laguna de Tres Palos, ubicada a 3 km. aprox. En línea recta del desarrollo. El volumen medio de escurrimiento en época de estiaje es de 16,224.6 m³ y en época de lluvias de 118,733.5 m³, con un escurrimiento medio anual de 143,153.0 M³. Es importante mencionar que el río de La Sabana en la fracción del municipio de Acapulco, atraviesa por graves problemas de contaminación de origen doméstico, debido a que gran parte de las aguas residuales de las colonias Las Cruces, Cd. Renacimiento, La Zapata, La Sabana son vertidas al río sin ningún tratamiento.

e) Hidrología superficial.

Con respecto a la hidrografía de la zona encontramos de oriente a poniente en el Municipio de Acapulco, las subcuencas de: Río Papagayo, Laguna de Tres Palos, Río La Sábana que alimenta también a la laguna de Coyuca y en el extremo poniente la subcuenca del Río Coyuca.

Las principales corrientes de agua son: los Ríos Papagayo y de La Sábana, alimentado este último por escurrimientos importantes del Cerro del Vigía y el Río Coyuca que recibe también las aportaciones del Río Huapanguillo.

Dentro de la zona urbana del Anfiteatro, se localizan subcuencas menores, que reconocen 8 descargas a la bahía, siendo las más importantes: Aguas Blancas, Palma Sola – Camarón, Magallanes, La Garita, Costa Azul e Icacos y sus canales correspondientes, los cuales presentaron serios problemas, con las lluvias generadas por el Huracán Paulina.

Para el sector oriente del parte aguas del Cerro del Vigía, se han detectado otros 8 escurrimientos importantes desde el Instituto Tecnológico de Acapulco al Puente de Puerto Marqués, que reconocen al Río de la Sábana y que no cuentan con las adecuadas canalizaciones.

Las Áreas Vulnerables a Inundación por Desborde Fluvial se ubican en torno al Río La Sabana y por Desborde Lagunar en la parte norte de la zona 4F Punta Diamante.

Como Áreas Vulnerables a Remoción de Materiales e Inundación están considerados los escurrimientos en las partes altas con Vulnerabilidad Alta y las partes bajas con Vulnerabilidad Media; así mismo todas las partes altas de Acapulco se clasifican como Áreas Vulnerables a Remoción de Tierras y en algunos lugares a Caída en Bloque o Derrumbe.

La insuficiencia de infraestructura en las zonas altas y el asolvamiento en las partes bajas provocan frecuentes inundaciones en las partes bajas y en las áreas cercanas a la Laguna de Tres Palos y Bajos del Ejido por la deficiencia del drenaje natural.

En la zona del proyecto no se presentan los factores antes mencionados ya que se ubica apartada de este predio de acuerdo al **Plan Director Urbano de la zona Metropolitana de Acapulco de Juárez,**

Las zonas son las siguientes:

Zonas inundables y cauces de arroyos.

- Cauces en Pie de la Cuesta – Ejido Jardín
- Cauces de arroyos en el Anfiteatro: Aguas Blancas, Palma Sola – Camarón, Magallanes, La Garita, Costa Azul, Las Brisas
- Cauce del Río de la Sabana y zona sur de Tres Palos y de la Laguna de Tres Palos
- El área entre la Laguna de Tres Palos y el Boulevard de Las Naciones

Zonas con pendientes altas.

- El sur, oriente y poniente del Parque Nacional el Veladero,
- La parte oriente del Cerro del Vigía

Evaluación de Cuencas y Cauces CNA

La Comisión Nacional del Agua ha realizado estudios detallados para definir las características de cada uno de los escurrimientos de la zona del Anfiteatro, con el objeto de dimensionar las obras de canalización de cauces y de identificar las construcciones que se encuentran en zonas de riesgo, que deben someterse a programas de reubicación o de protección.

Los estudios en la primera etapa, corresponden a levantamientos de los cauces de los arroyos: Aguas Blancas, Palma Sola, Camarón, Magallanes, La Garita, Costa Azul, Icacos, Las Brisas y Guitarrón, en los cuales se definirá el área de protección de los mismos y las restricciones que deben aplicarse en cada zona.

f) Hidrología subterránea.

Para la zona del proyecto no existen datos disponibles con respecto a la hidrología subterránea, sin embargo se considera que la explotación de los mantos acuíferos por parte la **CAPAMA** influye de manera directa por facilitar la infiltración de agua por medio del riego de sus áreas verdes de tal manera que a continuación mencionaremos de donde se obtiene este recurso y su problemática de distribución en esta zona.

La hidrología subterránea de la cual se abastece la zona de estudio, provienen de las cuencas de captación de los ríos: Coyuca – Conchero con una cuenca de 2,430 km². Que tiene un escurrimiento medio anual de 979,910.6 m³ y del denominado La Sabana – Papagayo cuya cuenca tiene 7,410 Km²., con un escurrimiento de 4'487,210.8 m³.

El sistema principal que abastece a la zona del presente proyecto es por 4 fuentes Papagayo I, Papagayo II, localizadas en el Río Papagayo a 22 Km. De la planta potabilizadora; además de La Sabana y El Chorro.

El sistema Papagayo I, cuenta con una capacidad de 830 lps., el agua sólo requiere de cloración para su distribución, la cual se realiza en la planta de rebombeo de las Cruces.

El sistema Papagayo II, que abastece al tanque Renacimiento, se constituye por la toma directa al río con una capacidad de 1,520 lps. Con problemas de asolvamiento, por lo que es necesario tratar las aguas en la planta potabilizadora del Cayaco y destapar su equipo dos veces al año.

La captación de la Sabana, se localiza en la margen derecha del río del mismo nombre, con una capacidad de 80 lps. Que abastecen a la zona 3L Llano Largo y 3K El Coloso, este sistema tiene serios problemas debido a que los 16 pozos con que cuenta, no funcionan por problemas con los ejidatarios y además por la infiltración de aguas de la Laguna de Tres Palos y de las aguas contaminadas que provienen de los rastros, industrias y de zonas habitacionales cercanas, que descargan sin tratamiento en el Río La Sabana.

Las zonas 4E Puerto Marques y 4C Las Brisas se abastecen por la estación de rebombeo de Las Cruces, a partir de la cual, se alimenta al tanque La Bandera, con tres rebombes para distribuir el servicio en Las Brisas y hasta Icacos en la zona oriente del Anfiteatro.

Considerando la capacidad actual total de 2,350 lps. Y una dotación promedio de 300 litros/habitante/día, se podrá contar con 203,400 m³/día, lo que permite atender una población de 677,000 habitantes con esta norma.

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre

En la zona de influencia del proyecto predomina vegetación de tipo selva mediana caducifolia y de ornato.

Es necesario aclarar que dentro del predio y en sus inmediaciones, se observó la vegetación que se enlista en el cuadro siguiente en la que se incluyen 19 especies diferentes en.

Es importante mencionar que esta vegetación se encuentra totalmente representada en el Parque Nacional el Veladero y a todo lo largo de la costa.

Entre estas especies se encontró el Palo Morado (*Peltogyne mexicana*), Palo de Cera *Astronium graveolens* Jacq, listada la NOM-059-SEMARNAT-2001.

Listado de las especies encontradas en el interior del predio.

TABLA 1.		
FAMILIA	ESPECIE	N. COMUN
ANACARDIACEAE	<i>Spondias purpurea</i> L.	Ciruelo
	.	Palo de cera.
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia</i> sp.	Roble se cerro
BROMELIACEAE	<i>Bromelia pinguin</i> L.	Timbiriche.
BURSERACEAE	<i>Bursera simaruba</i> (L). Sarg.	Palo mulato.
CACTACEAE	<i>Stenocereus</i> sp.	Organo.
	<i>Opuntia</i> sp.	Nopal.
COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd)	Apanico.
CONVOLVULACEA	<i>Ipomoea</i> sp.	Palo de muerto.
JULIANACEAE	<i>Amphipterigium adstringens</i>	Cuachalalate
LEGUMINOSAE	<i>Lysiloma acapulcensis</i> (Kunth)	Tepehuaje.
	<i>Caesalpinia eriostachys</i> Benth	Iguanero.
	<i>Piptadenia constricta</i> (Mich t Rose)	Iguanero blanco.
	<i>Pterocarpus acapulcensis</i> Rose	Grado.
	<i>Delonix regia</i> (Boser ex. Hook)	Tabachin.
	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq) Stend.	Cacahuananche.
MORACEAE	<i>Ficus pasiflora</i> HBK	Chilamate.
PALMACEAE	<i>Acromia mexicana</i> Kart. Ex Mart	Palma de coyol.
	<i>Peltogyne mexicana</i>	(palo morado).

Principales asociaciones vegetales y distribución.

El predio presenta asociaciones de Selva Baja y Media Caducifolia y Vegetación alterada o Secundaria. En la gran mayoría de los casos la identificación de este tipo de vegetación resulta relativamente sencilla por su fisonomía y fenología peculiares, por su composición florística y por sus requerimientos ecológicos.

En las Tablas a, b, c, d y e se enlistan las especies más comunes de este tipo de vegetación.

A partir de la zona del Megaproyecto "Punta Diamante" hacia el camino de acceso a Puerto Marqués. En toda esta franja se presenta alto disturbio debido a desarrollos habitacionales y turísticos, además de algunos asentamientos habitación de nivel socioeconómico alto.

Las zonas que han podido permanecer sin disturbio o con mínimo disturbio son aquellas áreas con declive y en las laderas pronunciadas como la parte Sur de Punta Diamante y gran parte del Parque Nacional El Veladero, en donde llegan a presentarse pendientes de hasta el 70%.

TABLA a LISTA DE ESPECIES, NOMBRES CIENTÍFICOS Y COMUNES, QUE CARACTERIZAN A LA SELVA MEDIA BAJA CADUCIFOLIA			
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
<i>Lysyforma acapulquensis</i>	Tepehuaje	<i>Telsebuja sp.</i>	
<i>L. divaricata</i>	Tepehuaje	<i>Chochlospermum vitifolium</i>	<i>Tecomasuchil - amapola</i>
<i>L. microphylla</i>		<i>Boutelova sp.</i>	
<i>Pseudosomdingium permiciosum</i>		<i>Acacia sp.</i>	
<i>Ceiba parvifolia</i>	Pochota	<i>Blumenia sp.</i>	
<i>Lonchocarpus ariocarinalis</i>	Palo de aro	<i>Erythroxion mexicanum</i>	
<i>Spondias purpurea</i>		<i>Curatella americana</i>	<i>tlachicon</i>
<i>Telsebuja sp.</i>		<i>Randia sp.</i>	
<i>Lonchocarpus ariocarinalis</i>		<i>Plumeria rubra</i>	
<i>Spondias purpurea</i>		<i>Anona sp.</i>	
<i>Cordia aleagnoidea</i>	Laurel	<i>Guazuma uimofolia</i>	<i>Guazima</i>
<i>Byrsonima crassifolia</i>	nanche	<i>Psidium guajava</i>	<i>guayaba</i>

TABLA b SELVA BAJA CADUCIFOLIA. (VEGETACIÓN ARBORERA)	
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
<i>Indigofera platycarpa</i>	
<i>Jaquinea pungens</i>	
<i>Diospyros nicaraguensis</i>	
Altura 1.5	
<i>Croton suberosus</i>	
<i>Opuntia sp.</i>	Nopal
Altura de 0.20 a 0.50	
<i>Boutelova filarmonis</i>	
<i>Aristida juruliensis</i>	

TABLA c SELVA BAJA CADUCIFOLIA. (VEGETACIÓN ARBUSTIVA)	
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Bursera excelsa	
Cochlospermum vitifolium	Tepeguaje
Lysioma acapulquensis	
Tecoma stans	
Erythroxilon mexicanum	
Byrsonima crassiflora	Nanche
Lysiloma sp.	Tepeguaje
Bursera sp.	Copal
Bahuinia unguolata	
Lonchocarpus sp.	Palo de aro
Bursera simaruba	Palo morado
Curatella americana	Tlachicon

TABLA d SELVA BAJA CADUCIFOLIA. (VEGETACIÓN ARBUSTIVA)	
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Giricidia sepium	Cocoite
Cedrela sextilis	
Caesalpinia mexicana	
Helicteres guazumaefolia	Guazumo
Eupatorium odoratum	
Triumfetta demetorum	
Tblumeria sp.	
Psidium guajava	Guayaba

TABLA e SELVA BAJA CADUCIFOLIA. (VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA)	
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Curatella americana	Tlachicon
Altura de 2 mts.	Tepeguaje
Curatella americana	Tlachicon
Helicteres guazumaefolia	Guazumo
Eupatorium glaberrimum	
Acacia cornigera	Comezuelo
Sida-glabra	
Cfonostegia xalopensis	
Curatella americana	Guazumo
Helicteres guazumaefolia	Tlachicon
Eupatorium glaberrimum	
Cenostegia xalopensis	
Acacia cornigera	
Bastardia viscosa	

Manglar.

Este tipo de vegetación se localiza al Este de la Bahía de Puerto Marqués, en la parte con menor altitud, conocida como Laguna Negra, a solo 3 Km., del proyecto, pero sin ninguna posibilidad de que el presente proyecto perturbe las condiciones actuales de la Laguna Negra en las diferentes etapas del mismo.

Cabe hacer notar que, aun cuando la vegetación del manglar no presenta especies endémicas del estado o del país, si presenta importancia en un área mucho más amplia que el área de influencia del proyecto, por ser la única superficie de manglar del lugar y por consiguiente, de una alta diversidad de especies presentes en esta laguna.

En la tabla siguiente se presentan los nombres científicos y comunes de la vegetación de mangle en el Municipio de Acapulco.

VEGETACIÓN DE MANGLE EN ACAPULCO	
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Rhizophora mangle	Mangle rojo (altura 15 m. promedio)
Laguncularia recemosa	Mangle blanco (Altura 15 a 20 m.)
Conocarpus erecta	Mangle botoncillo
Batismanthia	Halofitas
Crinum sp.	
Distichis sp.	

b) Fauna.

El área del presente proyecto presenta fauna terrestre que se ha adaptado a la presencia humana, debido a que principalmente a que encuentra rodeado de una zona de carácter residencial y por lo mismo la fauna (mamíferos mayores) ha sido desplazada hacia otros lugares que se encuentran alejados de este predio.

Sin embargo existen zonas no alteradas como gran parte del Parque Nacional El Veladero y algunas zonas de las partes altas del anfiteatro de las Bahías de Acapulco y Puerto Marqués, donde podemos encontrar Fauna como la que se describe en las Tablas siguientes.

FAUNA SILVESTRE PRESENTE EN LAS ZONAS NO ALTERADAS	
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Bufo cocifer	Sapo
B. marmoreus	Sapo marmolada
Hylachryses	Rana arboricola
H. erythroma	Rana arboricola
H. junitae	Rana arboricola
H. melanoma	Rana arboricola
Eleutherodactylus guerrerense	Rana arboricola
Rana omitemana	Rana
R. sierramadrencis	Rana
R. zwirfeli	Rana

FAUNA SILVESTRE PRESENTE EL LAS ZONAS NO ALTERADAS	
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Homidactylus frenatus	Cuija común
Phylodactylus lanei	Cuija pata de res
Ctenosura pectinata	Iguana negra
Iguana-iguana	Iguana verde
Heloderma horridum	Escorpión
Conophis vittatus	Culebra rayada
Drymarchon corais	Tilcuaje
Leptodeira annulata	Culebra pinta
Masticophis mentovarius	Chirriónera gris
Oxybelis aeneus	Bejuquillo
Micrurus browni	Coralillo
Crotalus basiliscus	Víbora de cascabel

FAUNA SILVESTRE PRESENTE EN LAS ZONAS NO ALTERADAS	
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Pelecanus erythorynchos	Pelicano blanco
Pelecanus occidentalis	Pelicano pardo
Phalacrocorax olivaceus	cormoran común
Fragata magnificents	Fragata
Casmerodius albus	Garza blanca
E. thula	Garcita blanca
Nyctycorax violacea	Garza nocturna
Coragyps atratus	zopilote
Orthailis poliocephala	Chachalaca
Philorthix fasciatus	Codorniz listada
Columba flavirostris	Paloma morada
C. inca	Tortolita
Zenaida asiatica	Paloma alas blancas
Aratinga canicularis	Perico
Amazona elabifrons	Loro de frente blanca
A. ocrocephala	Loro de cabeza amarilla
Playa cayana	Cucú alazán
Tyto alba	Lechuza blanca
Glauucidium brasilianum	Tecolotito
Otus cooperi	Tecolotito chillón
Phalaenoptilus nutalli	Tapacaminos
Amazilia rufila	Colibrí
Cynantus latirotris	Colibrí de pico ancho
Trogon citreolus	Cola de vientre amarillo
Campephilus guatemalensis	Carpintero real
Calocitta formosa	Carpintero mejilla amarilla
Aimophila ruficauda	Urraca copetona
Aimophila ruficada	Gorrion

FAUNA SILVESTRE PRESENTE EN LAS ZONAS NO ALTERADAS	
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Didelphis virginiana	Tlacuache
Marmosa canescens	Ratón tlacuache
Aribeus intermedius	Murciélago
Glossophaga sarisina	Murciélago
Lasiurus ega	Murciélago
Desypus novemcinctus	Murciélago
Sylvalagus cunicularis	Armadillo
Sciurus aureogaster	Conejo
Orthogomys gmadis	Tuza
Liomys pictus	Rata de bolsas
Peromyscus banderanus	Ratón
Sigmodon hispidus	Rata jabalina
Procyon lotor	Mapache
Nasua nasua	Tejón
F. yagouaroundi	Onza

IV.2.3 Paisaje

El paisaje que se presenta actualmente en este predio es de baja calidad paisajística ya que presenta las características y consecuencias de un terreno abandonado, creando una visibilidad y un aspecto adverso al paisaje. Sin embargo con la implantación del proyecto: **“Condominio Bora Bora”** se proporcionara un paisaje relevante con la creación de sus áreas verdes que incrementaran altamente los valores paisajísticos de esta zona y a la vez aumentara la plusvalía de los predios y residencias colindantes a este proyecto.

Con la implantación de este proyecto, se garantiza que contara con una orientación relevante ya que se tiene proyectado tener vista hacia la bahía de Puerto Marqués, por lo tanto se aprovechara la pendiente y la orientación de este terreno para que los futuros residentes la puedan apreciar claramente desde las terrazas.

Con la creación del nuevo paisaje que se creara con este proyecto en sus instalaciones internas se cambiara el paisaje actual con el incremento de una nueva calidad de fondo escénico con nueva vegetación de ornato. De tal manera que los residentes disfruten de este paisaje recuperado y enriquecido con el resultante. Con la operación de **“Condominio Bora Bora”**. El paisaje cambiara de un predio abandonado y sin uso alguno al de un proyecto funcional.

IV.2.4 Medio socioeconómico

La construcción y operación de este proyecto en esta zona que está autorizada para proporcionar este tipo de servicios, beneficiara el aspecto socioeconómico del municipio ya que generara en sus tres etapas empleos diversos para beneficio de la población económicamente activa que reside en las cercanías de este proyecto.

Con su implantación se pretende coadyuvar a la generación de empleos que tanto requiere esta Ciudad, se estima que durante la etapa de construcción, la contratación de la fuerza laboral será de **60** empleos mensuales en promedio y **360** empleos indirectos.

Una vez que el proyecto esté totalmente terminado y en operación se estima una generación permanente de **40** empleos de base y a su vez la creación de empleos indirectos en esta etapa se estima en **240** en promedio.

Nota.- En cuanto a empleos indirectos se ha considerado según las estadísticas a nivel nacional que para el sector turístico, una estimación de **6** empleos indirectos por cada uno de los empleos directos que se generan.

Por lo que consideramos que este proyecto presenta características de operación limpias y de aceptación por la población económicamente activa que tienen sus empleos retirados de su lugar de residencia y con la implantación de este proyecto les proporcionará empleo permanente a **40** y **240** empleos indirectos a trabajadores que ya no tendrán que desplazarse distancias considerables hacia su fuente de trabajo. De tal manera que los beneficios a la población circundante desde el punto de vista socioeconómico son positivos.

a) Demografía.

Según datos reportados en el anuario estadístico del estado de Guerrero, 1996 INEGI, Retrospectiva de 10 años (según el Ecoplan del Estado de Guerrero, 1980 y actualizado del anuario estadístico del Estado de Guerrero, 1999). En la siguiente tabla se muestra la población total por sexo e índice de masculinidad en Acapulco, Guerrero.

	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	ÍNDICE DE MASCULINIDAD
EDO. DE GUERRERO	3 075,083	1 484,415	1 590,668	93.32
MPIO DE ACAPULCO	72,011	346,026	374,985	92.28

FUENTE: INEGI, GUERRERO CENSOS ECONÓMICOS 1999.

Crecimiento de Población.

La tasa de crecimiento social del municipio es de 3.0 al 8.1 % y representa en la actualidad un incremento persistente de la población. (Según el Atlas Nacional de México, UNAM, Inst. de Geografía, 1990). Además tiene una densidad aproximada de 90 a 130 Hab. /Km².

Población económicamente activa.

En la tabla siguiente se muestra las unidades económicas y personal ocupado, en los años 1993 y 1998 a nivel estatal y el municipio de Acapulco.

	UNIDADES ECONOMICAS		PERSONAL OCUPADO	
	1993	1998	1993	1998
EDO. DE GUERRERO	68,193	94,054	239,515	331,546
MPIO. DE ACAPULCO	21,743	29,079	89,762	121,671

FUENTE: INEGI, GUERRERO CENSOS ECONÓMICOS 1999.

Grupos étnicos.

La zona en la actualidad tiene principalmente mestizaje de diversas razas, sin embargo persisten en menos del 20 % de la población descendientes del tronco lingüístico Yutoazteca, sin embargo, el Puerto de Acapulco no tiene grupos étnicos tradicionales.

Empleo.

Población ocupada trimestralmente en el área urbana de Acapulco según rama de actividad se presenta en las Tabla siguiente.

POBLACIÓN OCUPADA TRIMESTRALMENTE EN EL ÁREA URBANA DE ACAPULCO SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD.				
RAMA DE ACTIVIDAD	ENERO-MAR	ABRIL-JUN	JULIO - SEPTIEM	OCTUBRE-DICIEN
AGRICULTURA, GANADERÍA, SELVICULTURA, CAZA Y PES	1.2	1.4	1.5	1.5
INDUSTRIA EXTRACTIVA Y ELECTRICIDAD	0.4	0.2	0.9	0.9
INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN	7.6	7.6	8.4	8.2
CONSTRUCCIÓN	11.0	9.3	9.2	9.3
COMERCIO	21.6	23.0	22.7	23.2
SERVICIOS	46.2	45.1	44.2	43.3
COMUNICACIONNES Y TRANSPORTES	6.9	7.6	7.4	7.7
GOBIERNO	5.1	5.8	5.7	5.9

FUENTE: INEGI, GUERRERO CENSOS ECONÓMICOS 1999.

Salario mínimo vigente.

En Acapulco, Guerrero, el salario mínimo vigente es de \$123,22 (Ciento Veintitrés pesos 22/100 M.N.). Y está incluido en el Área Geográfica "A" de la República Mexicana.

Nivel de Ingreso Per Capita.

De la población ocupada del Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero., el 25.5 gana un salario mínimo o menos, el 36.75 gana entre 1 y 2 salarios mínimos, el 17.5 gana entre 2 y 3 salarios, el resto gana más de tres salarios mínimos.

En la Tabla que sigue se observa el número de habitantes que reciben ingresos en el municipio de Acapulco de Juárez, por rama de actividad y sexo.

NÚMERO DE HAB. QUE RECIBEN INGRESOS EN EL MUNICIPIO DE ACAPULCO DE JUÁREZ, POR RAMA DE ACTIVIDAD Y SEXO.						
ACAPULCO, RAMA DE ACTIVIDAD Y SEXO.	POBLACIÓN OCUPADA	NO RECIBEN INGRESOS	HASTA EL 50 % DE UN S.M.	MÁS DEL 50 % Y MENOS DE UN S.M.	UN SALARIO MÍNIMO	MAS DE UN S. HASTA 2 S.M.
ACAPULCO DE JUÁREZ, GRO.	181,989	6,448	11,264	32,375	2,095	66,947
AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y PESCA	13,426	3,870	1,479	2,429	69	3,018
MINERÍA	456	4	37	74	4	154
EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO Y GAS	157	-	5	10	2	37
INDUSTRIA MANUFACTURERA.	14,950	285	1,173	2,858	184	5,624
ELECTRICIDAD Y AGUA	1,495	5	53	133	11	767
CONSTRUCCIÓN	15,730	73	788	1,554	107	6,487
COMERCIO	30,722	818	1,986	6,446	380	10,999
TRASPORTE Y COMUNICACIONES	12,918	133	630	1,336	143	4,081
SERVICIOS FINANCIEROS	2,772	20	99	276	26	988
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA	9,604	327	419	1,156	114	4,680
SERVICIOS COMUNALES Y SOCIALES.	15,991	74	573	1,306	120	6,120
SERVICIOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS	3,335	60	134	481	28	1,092
SERVICIOS DE RESTAURANTES Y HOTELES.	28,115	255	1,383	6,352	498	12,166
SERVICIOS PERSONALES Y MANTENIMIENTO.	24,093	306	1,973	6,718	267	8,123
NO ESPECIFICADOS.	8,206	218	532	1,146	142	2,611
SEXO						
HOMBRES	127,060	5,362	7,566	19,127	1,462	46,150
MUJERES	54,929	1,086	3,698	13,148	633	20,797

FUENTE: INEGI, GUERRERO CENSOS ECONÓMICOS 1999.

Vivienda

En la zona de influencia al sitio donde se pretende ubicar al proyecto, el tipo de viviendas predominantes son construidas con material industrializado y en su mayoría destinadas al sector turístico.

Urbanización

El sitio donde se pretende construir este proyecto, cuenta con todos los servicios públicos y de urbanización por lo que se encuentra plenamente comunicado con carreteras totalmente pavimentadas y de fácil acceso.

El Puerto de Acapulco se encuentra comunicado por las Carreteras:

- Acapulco- México, carretera federal 95 (401 Km)
- Acapulco - Pinotepa Nacional y Puerto Escondido carretera 200
- Acapulco - Zihuatanejo (235 Km)
- Súper carretera del " Sol" vinculada a la autopista Cuernavaca - México.
- Viaducto Diamante que comunica desde el poblado de la Venta al Boulevard de las Naciones.

El área de influencia del proyecto y zonas aledañas cuenta con los siguientes servicios de comunicación:

- Teléfono, telefonía celular y radiocomunicación.
- Medios de Transporte.
- Servicios Públicos.

Agua potable.

Cuenta con agua potable.

Drenaje y Alcantarillado Municipal.

No Cuenta con drenaje.

Electricidad

Se cuenta con la factibilidad del suministro de este servicio.

Salud y seguridad social

Cuenta con el servicio.

En el municipio de Acapulco de Juárez existen centros de salud para la asistencia de la población, de carácter público como son el IMSS (5 unidades), el ISSSTE (6 unidades), la SDN (4 unidades), el SM (y unidad); así como diversas instituciones privadas. La mayoría de ellas en el área urbana de la ciudad de Acapulco, asimismo, existen instituciones de asistencia social como son la S E S A (69 unidades, el CCEG (1 unidad), el CEO (1 unidad), el DIF y el INI.

El total de unidades médicas en servicio del sector salud en el municipio es de 87 unidades, de las cuales 6 son de hospitalización general y 81 de consulta externa. La población derechohabiente de las instituciones de seguridad social por institución en el municipio, según la ubicación del centro de trabajo del asegurado fue hasta el 31 de diciembre de 1995, son las que muestran en la siguiente tabla

TOTAL DE DERECHOHABIENTES POR INSTITUCIÓN DE SALUD EN EL MUNICIPIO DE ACAPULCO				
TMSS	ISSSTE	SDN	SM	TOTAL DE DERECHOHABIENTES
369,782	120,622	10,325	7,726	508,455

FUENTE: INEGI, GUERRERO CENSOS ECONÓMICOS 1999.

b) Factores socioculturales

Educación

En el municipio de Acapulco de Juárez, existen diversas instituciones públicas y privadas que brindan educación a todos los niveles. Al 31 de Diciembre de 1995 existen 226 escuelas de preescolar, 440 escuelas primarias, 37 centros de capacitación para el trabajo, 123 secundarias, 5 escuelas profesionales medio y 26 escuelas de bachillerato.

En la Tabla siguiente se presenta el número maestros, alumnos, escuelas y alumnos inscritos y egresados en el municipio de Acapulco, de Juárez, Guerrero.

NUMERO MAESTROS, ALUMNOS, ESCUELAS Y ALUMNOS INSCRITOS Y EGRESADOS EN EL MUNICIPIO DE ACAPULCO, JUÁREZ, GRO.						
NIVEL ESCOLAR	ALUMNOS INSCRITOS	ALUMNOS EXISTENCIA	ALUMNOS APROBADO	ALUMNOS EGRESADO	PERSONAL DOCENTE	ESCUELAS
PREESCOLAR	21,225	20,185	20,184	12,039	953	300
PRIMARIA	108,563	102,951	95,829	15,087	4,380	474
SECUNDARIA	41,409	38,485	28,434	8,976	1,744	139
PROFESIONAL MED	2,147	2,044	1,609	421	397	7
BACHILLERATO	25,819	24,153	13,888	4,768	1,673	43

FUENTE: INEGI, GUERRERO CENSOS ECONÓMICOS 1999.

Acapulco cuenta con 6 cines que suman más de 25 salas, Bibliotecas y un centro de cultura.

La zona en la actualidad tiene principalmente mestizaje de diversas razas, sin embargo persisten en menos del 20 % de la población descendientes del tronco lingüístico Yutoazteca, sin embargo, el Puerto de Acapulco no tiene grupos étnicos tradicionales.

Reservas territoriales para el desarrollo urbano

En el puerto de Acapulco, no existen reservas territoriales como tal, existen terrenos en breña en los alrededores de la ciudad, pero todo está vendido en propiedad privada o en régimen ejidal.

Región económica a la que pertenece el sitio del proyecto.

El sitio del proyecto así como el municipio de Acapulco, pertenecen a la Región económica "A", y la principal actividad productiva en la zona donde se ubica el proyecto es sin duda, la llamada industria sin chimeneas, la Turística.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

En este rubro podemos mencionar que con la construcción y operación del presente proyecto se verá afectada la vegetación que actualmente se encuentra dentro del predio, pero que se encuentra representada totalmente en el Parque Nacional El Veladero. Del mismo modo la afectación la sufrirá el suelo con la realización de los desplantes, rellenos y cortes que modificarán la estratigrafía u horizontes del suelo. El predio presenta pendientes que oscilan entre los 25-45% lo que significa que los costos de construcción serán beneficiados y que además la topografía será aprovechada para beneficio de una arquitectura de paisaje relevante que incrementará su valor estético.

El sitio **no** se encuentra en un área natural protegida, considerando la más cercana a 2 Km. Aprox. Cuesta arriba (El Parque Nacional El Veladero) por ello consideramos que el proyecto no afectará ninguna área natural protegida. Finalmente se concluye que en base al uso del suelo del proyecto este no se contrapone a las políticas ecológicas tanto Federales, Estatales y Municipales.

En el predio no se detectaron componentes ambientales relevantes y/o críticos, sin embargo se recomiendan los siguientes puntos en el desarrollo del proyecto.

- Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna exóticas.
- Se recomienda la utilización de especies nativas de la región, para su forestación.
- Queda prohibida la disposición del suelo para aquellas sustancias que lo puedan dañar.
- Se evita que la basura que se genere durante el desarrollo se acumule en forma excesiva

Considerando que el proyecto se sujetara a las condicionantes que marque la autoridad competente en materia ambiental, le consideramos un proyecto viable y que armoniza con la imagen de la zona, ya que existen otros desarrollos de carácter turístico de la misma naturaleza que el presente.

a) Integración e interpretación del inventario ambiental.

Dentro del predio se encuentran las siguientes especies arbóreas, a las que se considera una vegetación selvática y secundaria con bajo grado de afectación debido a que este terreno ha sido descuidado durante mucho tiempo. Es importante mencionar que se registraron especies que están dentro de la norma NOM-059-SEMARNAT-2001. De tal manera que esta vegetación está representada dentro del parque Nacional El Veladero y zonas aledañas (Tabla 1).

Listado de las especies encontradas en el interior del predio.

TABLA 1.		
FAMILIA	ESPECIE	N. COMUN
ANACARDIACEAE	<i>Spondias purpurea</i> L.	Ciruelo
	.	Palo de cera.
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia</i> sp.	Roble se cerro
BROMELIACEAE	<i>Bromelia pinguin</i> L.	Timbiriche.
BURSERACEAE	<i>Bursera simaruba</i> (L). Sarg.	Palo mulato.
CACTACEAE	<i>Stenocereus</i> sp.	Organo.
	<i>Opuntia</i> sp.	Nopal.
COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd)	Apanico.
CONVOLVULACEA	<i>Ipomoea</i> sp.	Palo de muerto.
JULIANACEAE	<i>Amphipterigium adstringens</i>	Cuachalalate
LEGUMINOSAE	<i>Lysiloma acapulcensis</i> (Kunth)	Tepehuaje.
	<i>Caesalpinia eriostachys</i> Benth	Iguanero.
	<i>Piptadenia constricta</i> (Mich t Rose)	Iguanero blanco.
	<i>Pterocarpus acapulcensis</i> Rose	Grado.
	<i>Delonix regia</i> (Boser ex. Hook)	Tabachin.
	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq) Stend.	Cacahuananche.
MORACEAE	<i>Ficus pasiflora</i> HBK	Chilamate.
PALMACEAE	<i>Acromia mexicana</i> Kart. Ex Mart	Palma de coyol.
	<i>Peltogyne mexicana</i>	(palo morado).

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 Metodología para evaluar los impactos ambientales.

En este rubro se identifican, evalúan y describen las perturbaciones o impactos ambientales que ocasiona el proyecto “**Condominio Bora Bora**”, en las diferentes fases de su desarrollo sobre los diversos elementos ambientales ya sean Físicos, Biológico y Socioeconómicos.

La metodología empleada para la identificación y evaluación de los impactos ambientales ocasionados por el desarrollo del presente proyecto, es una combinación de la propuesta por Leopold (1971) con su matriz de identificación y evaluación y calculado la importancia del impacto o perturbación mediante una combinación de tres indicadores que caracterizan al componente ambiental afectado como son, La resistencia, la amplitud y la intensidad de la perturbación, de esta manera se evalúan cualitativamente los impactos como se ve más adelante en la matriz de evaluación de los impactos ambientales.

Las matrices están estructuradas en función de las acciones u obras necesarias para el desarrollo del proyecto y cada uno de los elementos ambientales divididos en tres grupos fundamentales, **Físicos, Biológicos y Socioeconómicos**.

De tal manera que para el análisis ambiental del proyecto se basa en la técnica matricial en la que primeramente se utiliza matrices de identificación de las perturbaciones ambientales generadas por el desarrollo del proyecto señalados con una (X) como se muestra en las **Tablas V.1a, V.2a y V.3a**.

V.1.1 Indicadores de impacto.

Para la Evaluación de las perturbaciones identificados para cada una de las etapas del desarrollo se utilizan matrices de evaluación **Tablas V.1b, V.2b y V.3a** con la siguiente simbología.

PS Perturbación severa:

Cuando se provoca una modificación profunda en el ambiente o en el uso de un elemento ambiental de gran importancia en el área de influencia del proyecto.

PM Perturbación Media:

Se presenta cuando hay una alteración parcial al medio o de la utilización de un elemento ambiental con mediana importancia en el área del proyecto.

AM Alteración Menor:

Corresponde a una alteración poco importante de algún elemento ambiental de la naturaleza.

PB Perturbación benéfica significativa:

El elemento ambiental favorecido tiene una gran trascendencia en el desarrollo de la obra desde el punto de vista ecológico, social o económico.

Pb Perturbación benéfica poco significativa:

El elemento ambiental favorecido tiene características que lo hacen ser importante y de interés parcial o temporal, pero no tiene prioridad.

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto.

Etapas de Preparación del Sitio.

Calidad del aire.

El uso de maquinaria y camiones de volteo para las acciones de preparación del sitio de la obra ocasionarán emisiones a la atmósfera, sin embargo estas serán perturbaciones menores debido a que la maquinaria no se usará en largos períodos de tiempo y que se regará constantemente el área de trabajo, por lo que estas emisiones no serán severas y se dispersarán fácilmente por la acción de los vientos.

Ruido y vibraciones.

En esta etapa, la generación de ruidos y vibraciones derivadas de la actividad constructiva no rebasará los límites máximos permisibles contemplados en la Norma **NOM-081-ECOL-1994**. Además solo se trabajará en horario diurno y solo se contratará a la maquinaria que se encuentre en buenas condiciones mecánicas y de afinación para el desarrollo de este proyecto.

Geología y geomorfología.

Con la implantación de este proyecto se afectará a la topografía y estratigrafía del terreno por los cortes y rellenos que implica para la construcción del proyecto afectando la biología natural del suelo. Sin embargo el resultado final será benéfico por la creación de nuevas áreas verdes enriqueciendo la calidad del suelo con la aplicación de fertilizantes biodegradables. Este paisaje resultante, modificará de manera significativa la vista de este predio.

Hidrológica superficial/subterránea.

El uso actual del suelo de este predio es de carácter urbano. De acuerdo a la mecánica de suelos preliminar realizada dentro de este predio se considera que no existe drenaje superficial o subterráneo.

Vegetación terrestre.

Durante la etapa de preparación del sitio, se presentarán perturbaciones adversas a este factor, ya que este predio presenta selva mediana, pasto silvestre y vegetación secundaria. Sin embargo, se identifica una perturbación benéfica significativa por la creación nuevas de áreas verdes con plantas de ornato de la región y la conservación de la flora que no interfiera en la arquitectura del proyecto así como de la conservación y cuidado de la que se encuentre en Status ambiental.

Es importante mencionar que para el mantenimiento de las áreas verdes de este proyecto, solo se utilizarán agroquímicos, fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, etc. Que estén autorizados en el “Catálogo de Plaguicidas y Pesticidas” Publicado en el diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1991, así como los autorizados por la Comisión Intersecretarial para el control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (**CICOPLAFEST**).

Fauna.

Dentro de este predio se encuentra fauna que se ha adaptado a la zona y actividades urbanas, en mínima cantidad ya que se ubica en una zona totalmente turística, contando con todos los servicios urbanos propios de una zona metropolitana como lo es este municipio. Este terreno se encuentra rodeado de, condominios y restaurantes propios de una zona destinada a los servicios turísticos. Por estas características no es posible encontrar especies de fauna representativa de la selva mediana caducifolia que se encuentra a tres kilómetros de distancia en línea recta.

Paisaje.

Como se ha mencionada anteriormente, este predio estaba sin habitar y representaba un aspecto estético adverso, creando la proliferación de fauna nociva y punto generador de olores desagradables. Con la implantación de este nuevo proyecto se tiene planeado crear áreas verdes que realzaran los valores paisajísticos, con esto se modificara el paisaje anterior y se colaborara a la eliminación de puntos negros que pueden generar el degrado del paisaje típico de esta zona. Para no perder la continuidad ecológica de la zona, se tiene contemplado utilizar solo especies vegetales típicas y representativas de la selva baja caducifolia.

Demografía.

La construcción y operación de este proyecto no generara alteraciones de carácter demográfico, pero si participara en la creación de nuevas fuentes de empleo, para participar en la cobertura del desempleo que existe dentro del municipio de Acapulco. Con la implantación de este proyecto, se pretende coadyuvar a la generación de empleos que tanto requiere esta Ciudad.

La construcción y operación de este proyecto en esta zona que esta autorizada para proporcionar este tipo de servicios, beneficiara el aspecto socioeconómico del municipio ya que generara en sus tres etapas empleos diversos para beneficio de la población económicamente activa que reside en las cercanías de este proyecto.

Por lo que consideramos que este proyecto presenta características de operación limpias y de aceptación por la población económicamente activa que tienen sus empleos retirados de su lugar de residencia y con la implantación de este proyecto les proporcionará empleo permanente y temporal a trabajadores que ya no tendrán que desplazarse distancias considerables hacia su fuente de trabajo. De tal manera que los beneficios a la población circundante desde el punto de vista socioeconómico es positivo.

Factores Socioculturales.

Este proyecto no causara modificaciones a los patrones culturales de la población circundante. Ya que esta zona como se ha mencionado en los párrafos anteriores, es una zona destinada a los servicios turísticos y por ende las modificaciones a los estilos de vida tradiciones ya fueron modificadas por la influencia turística de este puerto. Por lo tanto este proyecto se sumara a las directrices ya establecidas por las leyes y reglamentos del Municipio de Acapulco de Juárez

Sin embargo para su implantación, se realizarán acciones de limpieza, rellenos, compactación, nivelaciones y uso de maquinaria, para ello se requerirá la contratación de personal que resida cerca del área del proyecto para llevar a cabo estas labores.

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación.

V.1.3.1 Criterios

Los criterios que se han utilizado para la valoración de los impactos que producirá la implantación de presente proyecto se basan en el grado de afectación sobre un factor ambiental que influirá de manera positiva o negativa. Esta se expresara cualitativamente o cuantitativamente según sea el factor afectado positiva o negativamente. Para ello se valoraran como positivos, negativos o neutros de acuerdo a la incidencia de la actividad sobre el medio ambiente. La permanencia de algunos impactos serán considerados de acuerdo a su temporalidad como: a corto plazo, mediano o largo plazo, o bien si con las medidas de mitigación serán reversibles o irreversibles. De tal manera que bajo estos criterios se describen a continuación los impactos más relevantes de la ejecución de este proyecto.

Etapa de Construcción.

Factores Físicos:

Durante esta etapa el uso de maquinaria y camiones de volteo seguirán ocasionando una perturbación media a la atmósfera por las emisiones provocadas por la combustión de motores de la maquinaria empleada, pero como se mencionó anteriormente estas se dispersaran por la acción de los vientos, además de que la maquinaria operará en óptimas condiciones mecánicas, con la intención de cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-041-ECOL/1993 referente a los niveles máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes de vehículos automotores en circulación, que utilizan gasolina, y a la Norma Oficial mexicana NOM-045-ECOL/1993, referente al nivel máximo permisible de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan Diésel.

Factores Biológicos:

Para esta fase se presentarán perturbaciones benéficas significativas principalmente por la creación de nuevas áreas ajardinadas dentro del área del proyecto para formar parte de la imagen estética de este desarrollo turístico.

Factores Socioeconómicos:

Para esta etapa de construcción del proyecto, también se requerirá la contratación de personal calificado y no calificado para llevar a cabo labores de albañilería, herrería, cancelaría, plomería, diseño de interiores, diseño de paisaje, estudios geotécnicos, carpintería, pintura, jardinería, y actividades de detalle, estudios estructurales, identificándose una perturbación benéfica poco significativa por la generación de empleos temporales.

Etapa de Operación y Mantenimiento.

Factores Físicos:

Por la remoción de la cubierta vegetal se alterara el estrato arbustivo durante la etapa operacional del proyecto originando emisiones a la atmósfera provocadas por los motores de los automóviles de los residentes, identificando a esta perturbación como una Alteración Menor, debido a que no permanecerán encendidos por mucho tiempo dentro del estacionamiento y que además las emisiones serán dispersadas por los vientos de la región.

Factores Biológicos:

En esta etapa se presentarán perturbaciones benéficas significativas, debido a la creación y mantenimiento de las áreas verdes.

Factores Socioeconómicos:

Los factores socioeconómicos, en esta etapa operativa, son sin duda los más beneficiados por el proyecto, ya que se originarán empleos administrativos y de servicios permanentes directos más los derivados de los proveedores que en forma indirecta generara por la operación y mantenimiento del Proyecto "**Condominio Bora Bora**", considerando este hecho como una perturbación benéfica significativa.

Una vez que se concluya la etapa de construcción, y entre en operación y mantenimiento se considera que el área sufrirá una modificación relevante, ya que en el predio y colindancias se encuentran edificaciones de carácter turístico, por lo que la construcción del presente proyecto, cambiara la imagen de ser un terreno sin uso a la de un desarrollo turístico, el cual va de acuerdo a los lineamientos del uso del suelo del plan director urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco. (Ver anexo fotográfico).

Después de haber identificado y evaluado las perturbaciones ocasionadas en las diferentes etapas del proyecto, se procede a hacer una descripción de estas perturbaciones para cada grupo de factores.

Etapa de Preparación del Sitio.

Factores Físicos:

El suelo del predio donde se desarrollará el proyecto sufrirá una perturbación media ya que por las acciones de limpieza, relleno, compactación y nivelación, las cuales ocasionarán alteraciones en las condiciones geomorfológicas y químicas del suelo, así mismo para las condiciones de flujo del agua superficial y subterránea, estas mismas acciones también provocarán emisiones atmosféricas provocadas por la remoción de la capa terrígena del terreno.

El uso de maquinaria y camiones de volteo para las acciones de preparación del sitio de la obra también ocasionarán emisiones a la atmósfera.

Factores Biológicos:

Durante la etapa de preparación del sitio, se presentarán perturbaciones por las acciones de desmonte de matorrales, pasto silvestre, vegetación secundaria y hierbas. Sin embargo se identifica una perturbación benéfica significativa por la creación de áreas verdes enriquecidas con plantas de ornato de la región.

Para el mantenimiento es importante mencionar que solo se utilizarán agroquímicos, fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, etc. Que estén autorizados en el "Catálogo de Plaguicidas y Pesticidas" Publicado en el diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1991, así como los autorizados por la Comisión Intersecretarial para el control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).

Factores Socioeconómicos:

Durante la fase de preparación del sitio del proyecto se realizarán acciones de limpieza, rellenos, compactación, nivelaciones y uso de maquinaria, para ello se requerirá la contratación de personal para llevar a cabo estas labores, ocasionando un impacto benéfico significativo por la generación de empleos temporales directos e indirectos.

Etapa de Construcción.

Factores Físicos:

Durante esta etapa el uso de maquinaria fija y móvil ocasionaran una perturbación media a la atmósfera por las emisiones provocadas por la combustión de motores de la maquinaria empleada, pero como se mencionó anteriormente estas se dispersaran por la acción de los vientos, además de que la maquinaria operará en óptimas condiciones mecánicas, con la intención de cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-041-ECOL/1993 referente a los niveles máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes de vehículos automotores en circulación, que utilizan gasolina y a la Norma Oficial mexicana NOM-045-ECOL/1993, referente al nivel máximo permisible de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan Diésel.

Factores Biológicos:

Para esta fase de construcción se presentarán perturbaciones benéficas significativas principalmente por la creación de la arquitectura del paisaje para formar parte de la imagen del proyecto.

Factores Socioeconómicos:

Para esta etapa de construcción, también se requerirá la contratación de personal para llevar a cabo labores de albañilería, carpintería, pintura, jardinería, y actividades de detalle, identificándose una perturbación benéfica poco significativa por la generación de empleos temporales.

Etapa de Operación y Mantenimiento.

Factores Físicos:

Durante la etapa operacional del proyecto, se originarán emisiones a la atmósfera provocadas por los motores de los automóviles de los residentes del mismo desarrollo, identificando a esta perturbación como una Alteración Menor, debido a que los autos no permanecerán encendidos por mucho tiempo dentro del conjunto habitacional y que además las emisiones serán dispersadas por los vientos de la región.

Factores Biológicos:

En esta etapa se presentarán perturbaciones benéficas significativas, debido a la creación y mantenimiento de las áreas verdes, creando un paisaje relevante e incrementando los valores paisajísticos.

Factores Socioeconómicos:

Los factores socioeconómicos son sin duda los más beneficiados por el proyecto, ya que se originarán empleos administrativos y de servicio permanente directo y otros más en forma indirecta por la operación y mantenimiento del Proyecto considerando este hecho como una perturbación benéfica significativa.

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

La metodología empleada para la identificación y evaluación de los impactos ambientales ocasionados por el desarrollo del presente proyecto, es una combinación de la propuesta por Leopold (1971) con su matriz de identificación y evaluación y calculado la importancia del impacto o perturbación mediante una combinación de tres indicadores que caracterizan al componente ambiental afectado como son, La resistencia, la amplitud y la intensidad de la perturbación, de esta manera se evalúan cualitativamente los impactos como se ve más adelante en la matriz de evaluación de los impactos ambientales.

Las matrices están estructuradas en función de las acciones u obras necesarias para el desarrollo del proyecto y cada uno de los elementos ambientales divididos en tres grupos fundamentales, **Físicos, Biológicos y Socioeconómicos**.

De tal manera que para el análisis ambiental del proyecto se basa en la técnica matricial en la que primeramente se utiliza matrices de identificación de las perturbaciones ambientales generadas por el desarrollo del proyecto señalados con una **(X)** como se muestra en las **Tablas V.1a, V.2a y V.3a**.

Para la Evaluación de las perturbaciones identificados para cada una de las etapas del desarrollo se utilizan matrices de evaluación **Tablas V.1b, V.2b y V.3a** con la siguiente simbología.

PS.- Perturbación severa: Cuando se provoca una modificación profunda en el ambiente o en el uso de un elemento ambiental de gran importancia en el área de influencia del proyecto.

PM.- Perturbación Media: Se presenta cuando hay una alteración parcial al medio o de la utilización de un elemento ambiental con mediana importancia en el área del proyecto.

AM.- Alteración Menor: Corresponde a una alteración poco importante de algún elemento ambiental de la naturaleza.

PB.- Perturbación benéfica significativa: El elemento ambiental favorecido tiene una gran trascendencia en el desarrollo de la obra desde el punto de vista ecológico, social o económico.

Pb.- Perturbación benéfica poco significativa: El elemento ambiental favorecido tiene características que lo hacen ser importante y de interés parcial o temporal, pero no tiene prioridad.

Evaluación de los impactos ambientales identificados.

En relación a la matriz de los **factores Físicos**, tiene una potencialidad de 299 posibles interacciones de los cuales el proyecto "**Condominio Bora Bora**", interactúa en 73 ocasiones en las diferentes etapas del desarrollo del proyecto en cuestión, lo que representa el 24.41 % de la totalidad de la matriz.

Para la etapa de Preparación del sitio corresponden 19 interacciones (26.03%), para la etapa de construcción 31, estimándose un (42.47%) de las perturbaciones a los factores físicos y finalmente 23 interacciones en la fase de operación y mantenimiento correspondiendo un (31.51%) de los impactos identificados.

En relación a los **factores Biológicos**, la matriz cuenta con una potencialidad de 322 posibles interacciones de estas el presente proyecto interactúa en 67 ocasiones, lo que representa el 20.81% de la totalidad de la matriz.

Para la etapa de Preparación del sitio corresponden 15 interacciones (22.39%), para la etapa de construcción 32 estimándose un (47.76%) de las perturbaciones a los factores biológicos y finalmente 21 interacciones en la fase de operación y mantenimiento correspondiendo (31.34%) de los impactos identificados.

Finalmente para la matriz de los **factores Socioeconómicos** tiene una potencialidad de 207 posibles interacciones de los cuales el proyecto "**Condominio Bora Bora**", interactúa en 50 ocasiones, en las diferentes fases del proyecto, lo que representa el 24.15%.

Para la etapa de Preparación del sitio corresponden 11 interacciones (20.00%), para la etapa de construcción 20, estimándose un (40.0%) de las perturbaciones a los factores Socioeconómicos y finalmente 19 interacciones en la fase de operación y mantenimiento correspondiendo (38.0%) de los impactos identificados.

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES SOBRE LOS FACTORES FISICOS

TABLA V.1a
 PROYECTO
 CONDOMINIO "BORA BORA"

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

		PREPARACION DEL SITIO										CONSTRUCCION										OPERACION Y MANTENIMIENTO									
		Y LIMPIEZA	DESMONTE	NIVELACIONES	COMPACTACION	USO DE MAQUINARIA	TRAZO DE TERRENO	CIMENTACIONES	VIA DE ACCESO	EDIFICACION	USO DE MAQUINARIA	MOVIMIENTO DE CAMIONES	EXCAVACIONES	INSTALACION P.T.	CREACION DE AREAS VERDES	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	ACTIVIDADES DE DETALLE	USO DE VEHICULOS	MANTENIMIENTO GENERAL	MANTENIMIENTO DE AREAS VERDES	PLANTA DE TRATAMIENTO	SERVICIOS	OCCUPACION	PROVEEDORES							
TIERRA	RECURSOS MINERALES																														
	SUELOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X								
	GEOMORFOLOGIA			X								X		X																	
AGUA	SUPERFICIALES	X	X	X			X							X				X	X	X											
	SUBTERRANEAS																														
	RIOS																														
	LAGUNAS																														
	MARINAS																														
ATMOSFERA	ESTUARINAS																														
	CALIDAD DEL AIRE		X	X	X	X	X		X	X	X		X				X	X	X			X	X								
	RUIDO			X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X								
	GASES						X	X		X	X	X					X	X		X	X	X	X								
	COMBUSTION MOTORES		X	X	X														X	X		X									

MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES SOBRE LOS FACTORES FISICOS

TABLA V.1b
 PROYECTO
 "CONDOMINIO BORA BORA"

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

		ACTIVIDADES DEL PROYECTO																						
		PREPARACION DEL SITIO			CONSTRUCCION					OPERACION Y MANTENIMIENTO														
FACTORES FISICOS SUCEPTIBLES A ALTERARSE		LIMPIEZA	DESMONTE	NIVELACION	COMPACTACION	USO DE MAQUINARIA	TRAZO DE TERRENO	CIMENTACIONES	VIA DE ACCESO	EDIFICACION	USO DE MAQUINARIA	MOVIMIENTO DE CAMIONES	EXCAVACIONES	INSTALACION DE P. T.	CREACION DE AREAS VERDES	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	ACTIVIDADES DE DETALLE	USO DE VEHICULOS	MANTENIMIENTO GENERAL	MANTENIMIENTO DE AREAS VERDES	PLANTA DE TRATAMIENTO	SERVICIOS	OCCUPACION	PROVEEDORES
		TIERRA	RECURSOS MINERALES																					
SUELOS	AM		AM	AM	AM	AM		AM	AM	AM	AM	AM	AM	AM	db	AM			AM	db	AM		AM	AM
GEOMORFOLOGIA				AM									AM		PB									
AGUA	SUPERFICIALES	AM	AM	AM			AM								db				AM	PB	AM			
	SUBTERRANEAS																							
	RIOS																							
	LAGUNAS																							
	MARINAS																							
ESTUARINAS																								
ATMOSFERA	CALIDAD DEL AIRE																							
	RUIDO		AM	AM	AM	AM		AM			AM	AM	AM		PB				AM	AM	PB		AM	AM
	GASES			AM	AM	AM		AM	AM		AM	AM	AM			AM	AM	AM	AM			AM	AM	AM
	COMBUSTION MOTORES			AM	AM	AM					AM	AM	AM					AM	AM	AM	AM	AM		AM

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES SOBRE LOS FACTORES BIOLÓGICOS

TABLA V.2a
 PROYECTO
 "CONDOMINIO BORA BORA"

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

FACTORES BIOLÓGICOS SUCEPTIBLES A ALTERARSE		PREPARACION DEL SITIO			CONSTRUCCION								OPERACION Y MANTENIMIENTO											
		LIMPIEZA	DESMONTE	NIVELACION	COMPACTACION	USO DE MAQUINARIA	TRAZO DE TERRENO	CIMENTACIONES	VIA DE ACCESO	EDIFICACION	USO DE MAQUINARIA	MOVIMIENTO DE CAMIONES	EXCAVACIONES	INSTALACION RT.	CREACION DE AREAS VERDES	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	ACTIVIDADES DE DETALLE	USO DE VEHICULOS	MANTENIMIENTO GENERAL	MANTENIMIENTO DE AREAS VERDES	PLANTA DE TRATAMIENTO	SERVICIOS	OCCUPACION	PROVEEDORES
FLORA	ARBOLES						X	X						X					X	X				
	ARBUSTOS	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X			
	HIERBAS	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X				X	X	X			
	PLANTAS ACUATICAS																							
	ESPECIES EN ESTATUS																							
	ESPECIES DE INTERES COMER.																							
FAUNA	AVES	X			X		X	X					X					X	X	X				
	REPTILES	X	X	X	X		X	X					X	X					X	X			X	X
	PEQUEÑOS MAMIFEROS	X	X	X			X					X		X	X				X	X			X	X
	PECES																							
	CRUSTACEOS																							
	ORGANISMOS BENTONICOS																							
	INSECTOS													X					X	X				
	ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCION																							

MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES SOBRE LOS FACTORES BIOLÓGICOS

TABLA V.2b
 PROYECTO
 "CONDOMINIO BORA BORA"

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

FACTORES BIOLÓGICOS SUCEPTIBLES A ALTERARSE		PREPARACION DEL SITIO			CONSTRUCCION								OPERACION Y MANTENIMIENTO												
		LIMPIEZA	DESMONTE	NIVELACION	COMPACTACION	USO DE MAQUINARIA	TRAZO DE TERRENO	CIMENTACIONES	VIA DE ACCESO	EDIFICACION	USO DE MAQUINARIA	MOVIMIENTO DE CAMIONES	EXCAVACIONES	INSTALACION P.T.	CREACION DE AREAS VERDES	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	ACTIVIDADES DE DETALLE	USO DE VEHICULOS	MANTENIMIENTO GENERAL	MANTENIMIENTO DE AREAS VERDES	PLANTA DE TRATAMIENTO	SERVICIOS	OCUPACION	PROVEEDORES	
FLORA	ARBOLES									AM	AM					PB				PB	PB				
	ARBUSTOS	AM	AM	AM						AM	AM	AM	AM	AM	AM	AM	PB			PB	PB	PB			
	HIERBAS	AM	AM	AM						AM	AM	AM	AM		AM	PB	AM			PB	PB	PB			
	PLANTAS ACUATICAS																								
	ESPECIES EN ESTATUS																								
	ESPECIES DE INTERES COMER.																								
FAUNA	AVES	AM				AM	AM	AM							PB			AM	PB	PB					
	REPTILES	AM	AM	AM		AM	AM	AM						AM	PB				PB	PB			AM	AM	
	PEQUEÑOS MAMIFEROS	AM	AM	AM									AM		PB	PB				PB	PB			AM	AM
	PECES																								
	CRUSTACEOS																								
	ORGANISMOS BENTONICOS																								
	INSECTOS																								
	ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCION																PB				PB	PB			

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES SOBRE LOS FACTORES SOCIOECONOMICOS

TABLA V.3a
 PROYECTO
 "CONDOMINIO BORA BORA"

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

		PREPARACION DEL SITIO			CONSTRUCCION										OPERACION Y MANTENIMIENTO										
		LIMPIEZA	DESMONTE	NIVELACION	COMPACTACION	USO DE MAQUINARIA	TRAZO DE TERRENO	CIMENTACIONES	VIA DE ACCESO	EDIFICACION	USO DE MAQUINARIA	MOVIMIENTO DE CAMIONES	EXCAVACIONES	INSTALACION P.T.	CREACION DE AREAS VERDES	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	ACTIVIDADES DE DETALLE	USO DE VEHICULOS	MANTENIMIENTO GENERAL	MANTENIMIENTO DE AREAS VERDES	PLANTA DE TRATAMIENTO	SERVICIOS	OCUPACION	PROVEEDORES	
NIVEL SOCIOECONOMICO	FACTORES SOCIOECONOMICOS SUCEPTIBLES A ALTERARSE																								
	CAMBIOS ESTILO DE VIDA																								X
	EMPLEO PERMANENTE														X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	EMPLEO TEMPORAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X		X	
CAMBIOS DE DENSIDAD POBLACIONAL																									
ESTETICOS Y ECOLOGICOS	VISTA PANORAMICA	X	X	X		X			X						X	X		X	X				X		
	PAISAJES	X	X	X			X		X		X			X	X	X		X	X		X	X			
	ASPECTOS FISICOS SINGULARES																								
	PARQUES Y RESERVAS																								
	MONUMENTOS HISTORICOS																								

MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES SOBRE LOS FACTORES SOCIOECONOMICOS

TABLA V.3b
 PROYECTO
 "CONDOMINIO BORA BORA"

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

		PREPARACION DEL SITIO										CONSTRUCCION										OPERACION Y MANTENIMIENTO									
		LIMPIEZA	DESMONTE	NIVELACION	COMPACTACION	USO DE MAQUINARIA	TRAZO DE TERRENO	CIMENTACIONES	VIA DE ACCESO	EDIFICACION	USO DE MAQUINARIA	MOVIMIENTO DE CAMIONES	EXCAVACIONES	INSTALACION P.T.	CREACION DE AREAS VERDES	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	ACTIVIDADES DE DETALLE	USO DE VEHICULOS	MANTENIMIENTO GENERAL	MANTENIMIENTO DE AREAS VERDES	PLANTA DE TRATAMIENTO	SERVICIOS	OCCUPACION	PROVEEDORES							
NIVEL SOCIOECONOMICO	CAMBIOS ESTILO DE VIDA																						Pb								
	EMPLEO PERMANENTE												Pb	Pb			PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB							
	EMPLEO TEMPORAL	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb						Pb		Pb							
	CAMBIOS DE DENSIDAD POBLACIONAL																														
ESTETICOS Y ECOLOGICOS	VISTA PANORAMICA	Pb	Pb	Pb		Pb			Pb					Pb	Pb			Pb	Pb				PB								
	PAISAJES	Pb	Pb	Pb			Pb	Pb			Pb		Pb	Pb	Pb		PB	Pb		AM			PB								
	ASPECTOS FISICOS SINGULARES																														
	PARQUES Y RESERVAS																														
	MONUMENTOS HISTORICOS																														

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

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

Después de haber identificado y evaluado las perturbaciones ocasionadas en las diferentes etapas del proyecto, se procede a hacer una descripción de estas perturbaciones para cada grupo de factores.

Etapas de Preparación del Sitio.

Factores Físicos:

El uso de maquinaria y camiones de volteo para las acciones de preparación del sitio de la obra ocasionarán emisiones a la atmósfera, sin embargo estas serán perturbaciones menores debido a que la maquinaria no se usara en largos períodos de tiempo y que se regara constantemente el área de trabajo, por lo que estas emisiones no serán severas y se dispersaran fácilmente por la acción de los vientos.

Factores Biológicos:

Durante la etapa de preparación del sitio, se presentarán perturbaciones adversas a este factor, ya que este predio presenta: matorrales, pasto silvestre y vegetación secundaria. Sin embargo, se identifica una perturbación benéfica significativa por la creación nuevas de áreas verdes con plantas de ornato de la región.

Es importante mencionar que para el mantenimiento de las áreas verdes de este proyecto, solo se utilizarán agroquímicos, fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, etc. Que estén autorizados en el "Catálogo de Plaguicidas y Pesticidas" Publicado en el diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1991, así como los autorizados por la Comisión Intersecretarial para el control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (**CICOPLAFEST**).

Factores Socioeconómicos:

Durante la fase de preparación del sitio del proyecto se realizarán acciones de limpieza, rellenos, compactación, nivelaciones y uso de maquinaria, para ello se requerirá la contratación de personal que resida cerca del área del proyecto para llevar a cabo estas labores, ocasionando un impacto benéfico poco significativo por la generación de 96 empleos temporales en promedio directo y 576 empleos indirectos.

Etapa de Construcción.

Factores Físicos:

Durante esta etapa el uso de maquinaria y camiones de volteo seguirán ocasionando una perturbación media a la atmósfera por las emisiones provocadas por la combustión de motores de la maquinaria emplea, pero como se mencionó anteriormente estas se dispersaran por la acción de los vientos, además de que la maquinaria operará en óptimas condiciones mecánicas, con la intención de cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-041-ECOL/1993 referente a los niveles máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes de vehículos automotores en circulación, que utilizan gasolina, y a la Norma Oficial mexicana NOM-045-ECOL/1993, referente al nivel máximo permisible de opacidad del humo proveniente del escapa de vehículos automotores en circulación que utilizan Diésel.

Factores Biológicos:

Para esta fase se presentarán perturbaciones benéficas significativas principalmente por la creación de nuevas áreas ajardinadas dentro del área del proyecto para formar parte de la imagen estética de este centro comercial, estas se crearan cuando el proyecto se encuentre al 60% de avance de obra.

Factores Socioeconómicos:

Para esta etapa de construcción del proyecto, también se requerirá la contratación de personal calificado y no calificado para llevar a cabo labores de albañilería, herrería, cancelaría, plomería, diseño de interiores, diseño de paisaje, estudios geotécnicos, carpintería, pintura, jardinería, y actividades de detalle, estudios estructurales, mecánica de suelos, identificándose una perturbación benéfica poco significativa por la generación de empleos temporales.

Etapa de Operación y Mantenimiento.

Factores Físicos:

Durante la etapa operacional del proyecto se originarán emisiones a la atmósfera provocadas por los motores de los automóviles de los visitantes de este centro comercial, identificando a esta perturbación como una Alteración Menor, debido a que la mayoría de los autos no permanecerán encendidos por mucho tiempo dentro del estacionamiento y que además las emisiones serán dispersadas por los vientos.

Factores Biológicos:

En esta etapa se presentarán perturbaciones benéficas significativas, debido a la creación de áreas verdes, que en esta etapa estarán totalmente concluidas proporcionando una imagen relevante y aportando los elementos necesarios para dar alojamiento a las aves de la zona que se han adaptado a la zona urbana.

Factores Socioeconómicos:

Los factores socioeconómicos, en esta etapa operativa, son sin duda los más beneficiados por el proyecto, ya que se originarán empleos de base más los proveedores que en forma indirecta se generaran por la operación y mantenimiento del Proyecto "**Condominio Bora Bora**", considerando este hecho como una perturbación benéfica significativa.

VI.- MEDIDAS PREVENTIVAS, Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Con los resultados obtenidos de la identificación y evaluación de las perturbaciones identificadas en las diferentes etapas del proyecto "**Condominio Bora Bora**", se plantean las medidas de mitigación y/o compensación para cada una de las etapas del proyecto.

De acuerdo con la legislación ambiental, las medidas de prevención y mitigación son el conjunto de disposiciones y acciones anticipadas que tienen por objeto evitar y reducir los impactos ambientales que pudieran ocurrir en cualquier etapa de desarrollo de una obra o actividad.

Las medidas de mitigación pueden incluir una o varias de las acciones alternativas como las que se mencionan a continuación:

- Compensar el impacto producido por el reemplazo o sustitución de los recursos afectados.
- Evitar el Impacto total al no desarrollar todo o parte de un proyecto.
- Minimizar los impactos al limitar la magnitud del proyecto.
- Rectificar el impacto reparando, rehabilitando o restaurando el ambiente afectado.
- Reducir o eliminar el impacto a través del tiempo por la implantación de operaciones de preservación y mantenimiento durante la vida útil del proyecto.
- Forestar el área, cuando este se encuentra al 60 % de avance de obra.

Etapas de preparación del sitio y construcción

- Se contratarán 4 letrinas (WC portátiles) para los trabajadores disminuyendo la probabilidad de contraer enfermedades entre los trabajadores.
- Así mismo se deben realizar campañas de fumigación durante el periodo de lluvias, orientadas al control de las poblaciones de mosquitos como medida preventiva del Dengue y Paludismo.
- Con relación a las emisiones de ruido, el equipo y las actividades propias de la construcción, solo se trabajara en horario diurno, por lo que no se trabajara por las noches, evitando así que las emisiones rebasen los límites máximos de decibeles según la Norma NOM-081-ECOL-1994.
- Se recomienda la contratación de mano de obra de la zona.

- Durante estas etapas de Preparación del sitio y construcción se deberá exigir a todos los trabajadores que cumplan con las medidas de seguridad que requieran cada una de las actividades, haciendo uso del equipo necesario, con el fin de evitar accidentes de trabajo, Para ello la empresa constructora deberá dotar del equipo de seguridad a todo el personal de obra.

Como ya se ha mencionado durante las fases de preparación del sitio y construcción del proyecto, provocará cambios morfológicos y químicos en el suelo del predio por las acciones de limpieza, relleno, compactación, pero al realizar las nivelaciones no se dañara significativamente la topografía original del predio.

Además se regará constantemente las áreas de trabajo durante las labores de preparación del sitio para evitar en lo posible levantar polvo.

La maquinaria operará en óptimas condiciones mecánicas, con la intención de cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-041-ECOL/1993 referente a los niveles máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes de vehículos automotores en circulación, que utilizan gasolina, y a la Norma Oficial mexicana NOM-045-ECOL/1993, referente al nivel máximo permisible de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan Diésel.

Como medida de mitigación se crearán áreas verdes para que formen parte de la imagen del mismo desarrollo en su etapa operacional.

Etapas de operación y mantenimiento.

- La imagen de la zona será atenuada con la arquitectura del paisaje de la obra civil y la vegetación endémica de las áreas verdes del proyecto.
- Durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto **“Condominio Bora Bora”**, se deberá contar con señalamientos y anuncios suficientes para controlar y dar seguridad al movimiento de personas y vehículos dentro y fuera de las instalaciones.
- Se deberá tener un eficiente sistema de recolección de residuos sólidos domésticos del proyecto.
- Se recomienda que el proyecto tenga un sistema de emergencia de desalojo, esto debido a que se ubica en una zona sísmica y con frecuencia de huracanes en época de lluvias, ya que existe la probabilidad de que se presente alguna de estas eventualidades, por lo que los habitantes deberán estar enterados de las medidas a tomar, los servicios de auxilio y las vías de comunicación hacia sitios seguros.

- Los trabajos de jardinería y mantenimiento general, deberán realizarse en forma manual y en apego al “Catálogo de Plaguicidas y Pesticidas” Publicado en el diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1991, así como los autorizados por la Comisión Intersecretarial para el control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (**CICOPLAFEST**).
- Se recomienda que los trabajos de mantenimiento en áreas verdes sean permanentes, para mantener en buen estado la cubierta vegetal.
- Se recomienda la contratación de personal de la zona para ocupar los empleos necesarios para la operación del proyecto.

VI.2 Descripción de las medidas o sistema de medidas de mitigación.

A continuación se describen las medidas de mitigación, agrupadas en las diferentes etapas del proyecto “**Condominio Bora Bora**”, con el objeto de mitigar las afectaciones al medio por la implantación de este proyecto.

ETAPA	FACTOR AFECTADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	AGUA	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ RACIONALIZACIÓN EN LO POSIBLE DEL CONSUMO DE AGUA POTABLE. ⊕ EL RIEGO DEL TERRENO, PARA EVITAR LA GENERACIÓN DE POLVOS FUGITIVOS EN LAS ACTIVIDADES DE RELLENO, COMPACTACIÓN Y NIVELACIÓN DEL TERRENO. ⊕ LA CREACIÓN DE AREAS VERDES SE INICIARA CUANDO LA OBRA SE ENCUENTRE AL 60 % DE AVANCE. ⊕ USO DE 4 LETRINAS PORTÁTILES DEL TIPO ECOLÓGICAS, (SOLO DURANTE LA PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN).
	SUELO	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ SÓLO SE AFECTARÁ LA SUPERFICIE ESTRICTAMENTE NECESARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL DESARROLLO HABITACIONAL. ⊕ SE CREARAN AREAS VERDES PARA ENRIQUECER CON FLORA LAS AREAS DESTINADAS PARA ESTE FIN. ⊕ SE RETIRARAN TODOS LOS RESIDUOS SÓLIDOS QUE SE ENCUENTREN DISPERSOS EN EL AREA DEL PROYECTO PRODUCTO DE LA CONSTRUCCIÓN.
	AIRE	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ SE PROCURARÁ DAR MANTENIMIENTO MECÁNICO DE MANERA PERIÓDICA A LA MAQUINARIA Y EQUIPO PARA CONSERVARLOS EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO ⊕ PARA MITIGAR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE SOLO SE CONTRATARA LOS CAMIONES DE VOLTEO QUE ESTEN BUENAS CONDICIONES MECANICAS DE AFINACIÓN. ⊕ SE REGARA EL TERRENO, PROCURANDO TENER LOS MATERIALES EN CONDICIONES HÚMEDAS MÍNIMAS PARA QUE SU MOVIMIENTO PRODUZCA EL MÍNIMO DE POLVO, ASÍ COMO UN MANEJO ADECUADO.
	FLORA	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ COMO MEDIDA DE MITIGACIÓN SE CREARÁN ÁREAS VERDES CON PLANTAS DE ORNATO DE LA REGIÓN.
	PAISAJE	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ EL IMPACTO VISUAL QUE SE PRODUCIRÁ DURANTE LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN SERÁ TEMPORAL Y QUE EN LA ETAPA DE OPERACIÓN SE VERA COMPENSADA POR LA CEACION DE UNA ARQUITECTURA DEL PAISAJE RELEVANTE.
	SALUD	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ TAMBIÉN SE CONSIDERA EL INCREMENTO EN EL NIVEL DE RUIDO. COMO MEDIDA ADICIONAL SE TRABAJARÁ EN HORARIO DIURNO. ⊕ PARA EVITAR ACCIDENTES SE DOTARA DE EQUIPO DE SEGURIDAD A LOS EMPLEADOS QUE POR SU ACTIVIDAD LO REQUIERAN.
	TRÁFICO	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ SE ESTABLECERÁN HORARIOS PARA RECIBIR A LOS PROVEEDORES, ADEMÁS DE QUE SE PROCURARÁ QUE DICHOS VEHÍCULOS ESTÉN AFINADOS Y EN BUEN ESTADO MECÁNICO.

ETAPA	FACTOR AFECTADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	AGUA	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ EL AGUA RESIDUAL SERÁ CANALIZADA HACIA LA PLANTA DE TRATAMIENTO. ⊕ POR NINGÚN MOTIVO SE DESCARGARÁN AGUAS RESIDUALES A LAS VIAS DE ACCESO Y TERRENOS ALEDAÑOS AL PROYECTO. ⊕ EL RIEGO DE LAS AREAS VERDES SE REALIZARA POR LAS TARDES PARA APROVECHAR AL MÁXIMO LA HUMEDAD Y EVITAR SU PERDIDA POR EVAPORACIÓN.
	SUELO	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ EL MANEJO Y RECOLECCION DENTRO DEL DESARROLLO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS QUE SE GENEREN POR LA OPERACIÓN, SE EFECTUARÁ COTIDIANAMENTE CONTANDO PARA ELLO CON RECIPIENTES ADECUADOS, QUE CUENTEN CON TAPAS HERMÉTICAS PARA EVITAR LA GENERACIÓN DE FAUNA NOCIVA Y MALOS OLORES ⊕ EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS, SE EFECTUAR EN UN CUARTO DE SUCIOS, QUE TENDRA UNA CAPACIDAD ALMACENAMIENTO DE DOS DIAS CONSECUTIVOS. PARA POSTERIORMENTE TRASLADARLOS A SU DESTINO FINAL. ⊕ PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y MANTOS FREÁTICOS POR LA ACCION DE LAS AGUAS RESIDUALES, SE PROPORCINARA UN MANTENIMIENTO CONSTANTE DE LA RED HIDROSANITARIA. ⊕ PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO DENTRO DE ESTE DESARROLLO, NO SE PERMITIRA BAJO NINGUN MOTIVO REALIZAR REPARACIONES MECANICAS DENTRO DE ESTE PROYECTO. ⊕ ANTES DE INICIAR OPERACIONES, SE INFORMARA CON 15 DIAS DE ANTELACION A TODAS LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES.
	AIRE	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ SE REALIZARÁ UNA SUPERVISIÓN ESTRICTA Y CONTINUA, PROPORCIONANDO EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LAS INSTALACIONES, PARA MINIMIZAR EL RIESGO DE UN ACCIDENTE POR INCENDIO U OTROS FACTORES. ⊕ PARA ATENUAR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE, SOLO SE CONTRATARAN Y PERMITIRA EL ACCESO A LOS CAMIONES DE LOS PROVEEDORES QUE ESTEN EN OPTIMAS CONDICIONES MECANICAS Y DE AFINACION ⊕ PARA EVITAR LA CONTAMINACION DEL AIRE DENTRO DEL ESTACIONAMIENTO, SE INSTALARAN EXTRACTORES DE AIRE.
	CONTINGENCIA POR FENÓMENOS NATURALES.	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ EL PROYECTO TENDRA UN SISTEMA DE EMERGENCIA DE DESALOJO, ESTO DEBIDO A QUE SE UBICA EN UNA ZONA SÍSMICA Y CON FRECUENCIA DE HURACANES YA QUE EXISTE LA PROBABILIDAD DE QUE SE PRESENTE ALGUNA DE ESTAS EVENTUALIDADES, POR LO QUE LOS HABITANTES DEBERÁN ESTAR ENTERADOS DE LAS MEDIDAS A TOMAR, LOS SERVICIOS DE AUXILIO Y LAS VÍAS DE COMUNICACIÓN HACIA SITIOS SEGUROS.

VI.2 Impactos residuales

Con la implantación de este proyecto y con las medidas de mitigación aplicadas a este desarrollo persistirán algunos impactos de carácter residual como los que originaran los cortes y excavaciones del suelo, los derivados de la edificación de la obra y los producidos por la forestación del proyecto, así como algunos impactos de carácter estético que perduraran el tiempo de vida del proyecto. Para mitigar estos impactos se tiene considerado lo siguiente:

Para el caso de los **cortes y excavaciones**, se tiene contemplado utilizar el mismo material terrígeno para rellenar los lugares que lo ameriten dentro del predio, para no modificar en gran medida la composición del suelo, además si es necesario traer material de relleno de otros lugares se informara en su momento la ubicación del banco material de donde será extraído y los lugares donde se depositara.

Con la edificación de la obra, se afectara a la vegetación secundaria que domina el predio, para ello se tiene contemplado realizar una forestación acorde a las características de la zona circundante para proporcionar un ambiente estéticamente agradable típico de esta zona.

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

VII.1 Pronóstico del escenario.

Para el desarrollo de este proyecto se pronostican impactos adversos y negativos, estos no son de gran relevancia, y sin embargo si podemos mencionar como relevantes, los impactos benéficos a los componentes los biológicos, esto debido a la creación de áreas verdes con plantas de la región, además desde el punto vista turístico contribuirán el desarrollo de esta importante actividad económica y vital en el puerto de Acapulco, Guerrero. Además de contar con argumentos de mejoramiento en la calidad de vida de la gente del lugar, por la creación de empleos temporales y permanentes (en sus tres etapas) considerándolos como un impacto benéfico significativo. Una vez que el **“El Condominio Bora Bora”** se encuentre funcionando. Se considera que modificara la imagen de uso del suelo del predio, y debido a que existen otros proyectos en su área de influencia, le permitirá integrarse sin ninguna dificultad a la armonía del paisaje y su entorno. De acuerdo con las características del proyecto, podemos considerar que el área de influencia desde el punto de vista ecológico, será en el mismo predio, el cual sufrirá cambios en su constitución del suelo, por su construcción y sus áreas verdes, todo esto en una superficie total de terreno de: **3,235.00 M²**.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental.

Cabe hacer mención que no existe un programa de monitoreo como tal, sin embargo podemos hacer notar que si existe un interés de poder evaluar la interacción del proyecto en sus diferentes etapas, con el objetivo primordial de vigilar que todas las acciones y obras durante las diferentes etapas del proyecto incluyendo la de operación no rebasen los límites máximos permisibles de todas aquellas normas oficiales mexicanas, leyes y reglamentos que en materia de impacto ambiental rijan al mismo. Además, el presente proyecto se ajustara a lo que las autoridades ecológicas del ramo tengan a bien emitir para su buen funcionamiento y el respeto al medio ambiente para la conservación de los recursos naturales que rodean al proyecto.

A continuación se mencionan las acciones y efectos más relevantes durante el desarrollo del proyecto y que requerirán de mayor vigilancia.

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.	
ACCIONES	AFECTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ⊕ LIMPIEZA. ⊕ COMPACTACIÓN, RELLENOS Y NIVELACIONES. ⊕ CONSTRUCCIÓN. ⊕ USO DE LA MAQUINARIA. ⊕ CONSUMO DE AGUA PARA LA ELAB. DE MEZCLA. ⊕ EXCAVACIONES. ⊕ EMISIÓN DE GASES DE ORIGEN VEHICULAR. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ ALTERACIÓN DE LAS CONDICIONES GEOQUÍMICAS GEOMORFOLÓGICAS DEL SUELO. ⊕ CAMBIO DE USO DEL SUELO Y DE PAISAJE YA QUE SE TRATA DE UN TERRENO BALDÍO Y SIN NINGÚN USO. ⊕ EMISIÓN DE PARTICULAS FUGITIVAS. ⊕ AFECTACIÓN AL SUELO POR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS. ⊕ AFECTACIÓN AL AIRE POR EL USO DE MAQUINARIA.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
ACCIONES	AFECTACIÓN
<p style="text-align: center;">OPERACIÓN DEL PROYECTO: CONDOMINIO BORA BORA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ GENERACIÓN DE RUIDO, RESIDUOS SÓLIDOS Y GENERACIÓN DE EMPLEOS TEMPORALES Y PERMANENTES ⊕ CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA DE LA ZONA, CON LA CONSECUENTE GENERACIÓN DE DIVISAS.

Las variables mencionadas en las tablas anteriores son las de mayor relevancia en el desarrollo del proyecto "**Condominio Bora Bora**", las cuales pueden servir de pauta para la estructuración de un programa de monitoreo y vigilancia en el desarrollo del proyecto en las diferentes etapas.

VII.3 Conclusiones.

Con base en el análisis de la información obtenida y con los resultados de la identificación y evaluación de las perturbaciones registradas en la presente manifestación y en el planteamiento de las medidas de mitigación y recomendaciones, con el objeto de disminuir mitigar y compensar el daño ocasionado al medio ambiente por el desarrollo del proyecto "**Condominio Bora Bora**", en sus diferentes etapas y con la decisión de mejorar los aspectos adversos, se propone que al incrementar los benéficos ambientales del proyecto en su etapa operativa, se concluye que: el proyecto es **factible** a un **bajo costo ambiental** y un **alto valor socioeconómico**.

Para la Etapa de Preparación del Sitio y Construcción.

- Los factores físicos sufrirán perturbaciones medias al suelo y a la atmósfera, provocadas por las acciones de limpieza, relleno, compactación y nivelaciones y por la remoción del material terrígeno, maquinaria y camiones de volteo respectivamente.
- Para lo cual se plantean medidas de mitigación, como el humedecer el terreno, la maquinaria y camiones estén mecánicamente bien y que al realizar las nivelaciones se trate no dañar severamente la topografía del terreno.
- Sobre los factores biológicos se presenta una perturbación media benéfica debido a la creación de nuevas áreas verdes.
- Con relación a los factores socioeconómicos se originan impactos benéficos significativos por la creación de más de **60** empleos temporales directos y **360** indirectos necesarios para las actividades de preparación del sitio y construcción del desarrollo.

Para la Etapa de Operación y Mantenimiento.

- La organización y disponibilidad de los propietarios de este proyecto, será directamente proporcional al cuidado y mantenimiento de los servicios del proyecto.
- Para evitar el acumulamiento excesivo de los residuos sólidos domésticos en áreas comunes del proyecto, se recomienda la instalación de contenedores de basura distribuidos estratégicamente para facilitar su recolección y almacenamiento temporal en el cuarto de sucios para que posteriormente Saneamiento Básico los transporte a su destino final.
- El proyecto "**Condominio Bora Bora**", desde la preparación del sitio hasta su operación se sujetará a las Normas Oficiales mexicanas en Materia de Impacto Ambiental.
- Con relación a los factores socioeconómicos se originan impactos benéficos significativos por la creación de 40 empleos permanentes directos y 240 indirecto necesarios para las actividades de operación del desarrollo.

Dando como resultado la creación directa e indirecta de 700 empleos en las tres etapas de este proyecto con duración de dos años consecutivos, para beneficio de la población del municipio de Acapulco de Juárez.

Las Normas Oficiales Mexicanas y Legislación Ecológica y de Desarrollo Urbano que controlan las diferentes actividades involucradas en él desarrollo del proyecto, se enlistan a continuación:

- NOM-045-ECOL/1993, referente al nivel máximo permisible de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan Diésel
- NOM-041-ECOL-1999.- Límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes de los escapes de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina como combustible.
- NOM-080-ECOL/1994.- Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.
- Los límites máximos permisibles del nivel sonoro en ponderación “**A**” emitido por fuentes fijas como el proyecto. “**Condominio Bora Bora**” son los establecidos en la tabla siguiente:

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES	HORARIO
68 DECIBELES	DE 6:00 A 22:00 HORAS
65 DECIBELES	DE 22:00 A 6:00 HORAS

- **NOM-081-ECOL/1994.-** Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.
- **La presente obra está regulada por:**
- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- H. Ayuntamiento Constitucional de Acapulco de Juárez, Gro.; 1993; Plan Director de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco, 2000.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental.
- Reglamento sobre Fraccionamientos de Terrenos (para los Municipios del Estado de Guerrero).
- Ley de Catastro Municipal del Estado de Guerrero (Actualizada 1992).

Para terminar podemos concluir que el proyecto se encuentra en congruencia con las políticas marcadas en el Plan Nacional de Desarrollo (1995-2000) al cubrir parte de la demanda de infraestructura turística.

Además de esto, consideramos que si el Proyecto “**Condominio Bora Bora**”, se sujeta a las medidas de mitigación, compensación y recomendaciones planteadas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental (modalidad particular) y las condicionantes de la resolución dictadas en su momento por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), podemos considerarlo como un **PROYECTO VIABLE**.

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

VIII.1 Formatos de presentación.

Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental del Sector Turístico, Modalidad Particular., Primera edición, agosto del 2002. SEMARNAT.

VIII.1.1 Planos definitivos.

- Plano topográfico del Predio.
- Plano de sembrado General.
- Plano de Plantas Arquitectónicas.
- Perspectiva del proyecto.

VIII.1.2 Fotografías.

- Se anexa al presente un expediente fotográfico.

VIII.1.3 Videos.

VIII.1.4 Listas de flora y fauna.

TABLA 1.		
FAMILIA	ESPECIE	N. COMUN
ANACARDIACEAE	<i>Spondias purpurea</i> L.	Ciruelo
	.	Palo de cera.
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia</i> sp.	Roble se cerro
BROMELIACEAE	<i>Bromelia pinguin</i> L.	Timbiriche.
BURSERACEAE	<i>Bursera simaruba</i> (L). Sarg.	Palo mulato.
CACTACEAE	<i>Stenocereus</i> sp.	Organo.
	<i>Opuntia</i> sp.	Nopal.
COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd)	Apanico.
CONVOLVULACEA	<i>Ipomoea</i> sp.	Palo de muerto.
JULIANACEAE	<i>Amphipterigium adstringens</i>	Cuachalalate
LEGUMINOSAE	<i>Lysiloma acapulcensis</i> (Kunth)	Tepehuaje.
	<i>Caesalpinia eriostachys</i> Benth	Iguanero.
	<i>Piptadenia constricta</i> (Mich t Rose)	Iguanero blanco.
	<i>Pterocarpus acapulcensis</i> Rose	Grado.
	<i>Delonix regia</i> (Boser ex. Hook)	Tabachin.
	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq) Stend.	Cacahuananche.
MORACEAE	<i>Ficus pasiflora</i> HBK	Chilamate.
PALMACEAE	<i>Acromia mexicana</i> Kart. Ex Mart	Palma de coyol.
	<i>Peltogyne mexicana</i>	(palo morado).

VIII.2 Otros anexos.

- Copia del sistema de tratamiento de aguas residuales.

Documentos legales.

- Constancia de Alineamiento No Oficial y Uso de Suelo.
- Copia Estudio preliminar de mecánica de suelos.
- Copia del poder general del Arq. Manuel Fernández Herrasti.
- Copia del RFC de la empresa
- Copia del acta constitutiva de la empresa.
- Copia de la escritura del contrato de compra-venta del predio.

Cartografía consultada.

- Carta Hidrológica de Aguas subterráneas. Escala 1:250,000; Acapulco E14-11
- Carta Topográfica; Escala 1:1,000.000; Acapulco de Juárez, Gro.; E14E56.
- Carta Batimétrica; Costas Suroeste. Escala 1:1,000.000. México.
- Clasificación de Climas, E. García; Escala 1:500.000.
- Carta Geológica. Escala 1:250,000; Acapulco E14-11
- Carta de Efectos Climáticos Reg. (Mayo-Octubre).

Fotografías aéreas.

- Foto aérea de ubicación del predio.

7. ANEXO. MÉTODOS PARA LA IDENTIFICACIÓN, PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

Matrices

- Factores físicos.
- Factores biológicos.
- Factores socioeconómicos.

BIBLIOGRAFÍA.

Alcerreca, C. et al. 1988; Fauna Silvestre y Áreas Protegidas. Edit. Universo, Veintiuno. México, D.F.

De la Riva A.R.; 1981; Tipos Básicos de Sedimentos en la Bahía de Acapulco; (Informe preliminar); Subsecretaría de Planeación; S.A.R.H.

Diario Oficial de la Federación; 1988; Ley general del equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente Publicada el 28 de Enero de 1988; Actualizada mediante decreto que

reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la misma Ley el 31 de diciembre de 1996.

Flores, V. y P. Gerez. (1988). Conservación en México. Síntesis sobre Vertebrados Terrestres, Vegetación y Uso del Suelo. INIREB. Xalapa, Ver.

Fornaworth, E.C. (1977) Ecosistemas Frágiles. Ed. Fondo de Cultura Económica, México, D.F.

García, E. (1988) Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen. Editado por García Miranda, México, D.F.

H. Ayuntamiento Constitucional de Acapulco de Juárez, Gro.; 1993; Plan Director de Desarrollo Urbano de Acapulco; Acapulco, Gro.

INEGI y Gob. del Edo. de Gro.;1996; Anuario Estadístico del Estado de Guerrero, Edición 1996, INEGI/GEG.

INEGI; 1995; Guías para la Interpretación de Cartografía, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Edafología, Climatología, Edafología, Uso del suelo, México.

Lizárraga. J.; 1981; Evaluación de Impacto Ambiental; UNAM (Facultad de Ingeniería). México.

MacCoy, J.C. 1979 Anfibios y Reptiles de México, Editorial LIMUSA. México, D.F.

Ramírez, P. J. et. al. 1986. Guía de los Mamíferos de México, U.A.M. México, D.F.

Ruíz, D. M. 1990 Recursos Pesqueros de las Costas de México, Ed. LIMUSA, México, D.F.

Rzedowski, J. 1981 Vegetación de México. Editorial LIMUSA. México, D. F.

Saldaña de la Riva, L. y E. Pérez R. 1987 Herpetofauna del Estado de Guerrero, Tesis U.N.A.M. México, D.F.

S.A.R.H. 1977 Regiones Hidrológicas No. 19, 20, 21, y 22. En: Boletín Hidrológico No. 31. Tomos II y IV. México.

S.A.R.H. 1988. Normales Climatológicas. Segunda Edición. México, D. F.

Secretaría de Marina. 1989 Estudio Geográfico de la Región de Acapulco, Gro. Dirección Gral. de Oceanografía México, D.F.

Secretaría de Marina. 1980. Geomorfología y Procesos Sedimentarios de la Región Costera de la Bahía de Acapulco, Gro. Dir. Gral. de Oceanografía. México, D.F.

Secretaría de Marina, 1980; Estudio Sobre la Contaminación del Agua de la Bahía de Acapulco y Proximidades; Dirección General de Oceanografía Naval; Dir. de Prevención de la Contaminación del Mar; México, D.F.; p - 01 - 79.

SEDUE 1989. Calendario Cinegético Correspondiente a la Temporada 1989-1990. En : Gaceta Ecológica. Vol I (3). México, D.F.

SEDUE 1989. Información Básica Sobre Áreas Naturales Protegidas en México, D.F.

SEDUE 1991; Acuerdo que Establece el Calendario Cinegético Correspondiente a la Temporada 1991 - 1992; Gaceta Ecología Vol. III (16) Segunda Sección. México, D.F.

SECTUR. 1986 Estadísticas Básicas de la Actividad Turística, México.

Smith, H.M. and R.B. Smith. 1976 Synopsis of Herpetofauna of México. United Press ed. U.S.A.

Starker, L.A. 1982 Fauna Silvestre de México, Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables. Editorial Pax. México, D.F.

U.N.A.M. 1962 Anales del Instituto de Geofísica. Vol VIII. México, D.F.

ANEXOS

DOCUMENTOS LEGALES

PLANOS