SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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: 12GE2018TD058

III. Partes clasificadas: Página 1 de 136 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[1] de la SEMARNAT en el estado de Guerrero, previa designación firma el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

[1] 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: Versión pública aprobada en la sesión celebrada el 10 de enero de 2019; número del acta de sesión de Comité: Mediante la resolución contenida en el Acta No. 004/2019/SIPOT.

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

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

I.1 DATOS GENERALES DEL PROYECTO

I.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

"CONDOMINIOS MARALINDA"

I.1.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

Carretera a Barra Vieja, Lote III B y III B1 S/N, Playa San Vicente, Colonia Plan de los Amates, Municipio de Acapulco de Juárez, Estado de Guerrero, como referencia central de la ubicación se toma la coordenada geográfica 16° 44´56.5" Latitud Norte y 99° 45´49.1" Longitud Oeste.

I.1.3 TIEMPO DE VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

La vida útil del proyecto es de aproximadamente 50 años para las construcciones con materiales perecederos, y de 10 años para las construcciones con materiales naturales como palapas de huano, zacate y elementos de madera. A todas las construcciones se les dará mantenimiento continuo para garantizar el buen estado de las mismas en todo momento.

I.1.4 PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL

En la sección de anexos se presentan los siguientes documentos legales:

A) Copia del título de concesión
B) RFC del promovente
C) IFE del apoderado
D) CURP del apoderado
E) Copia simple de Licencia de Construcción
F) Acta constitutiva de la sociedad Cuotamar Barra Vieja, A. C
G) Poder Legal
H) Título de propiedad del inmueble
I) Resolución Administrativa 34317 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

I.2 PROMOVENTE

I.2.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

COUTAMAR BARRA VIEJA, A.C

I.2.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL PROMOVENTE

CBV080506SS2

I.2.3 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

NOMBRE: REINALDO SORIA GONZALEZ

I.2.4 DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE O DE SU REPRESENTATE LEGAL

DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE: Carretera a Barra Vieja, Lote III B y III B1 S/N, Playa San Vicente, Colonia Plan de los Amates, Municipio de Acapulco de Juárez, Estado de Guerrero

I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.3.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

CARLOS ELISEO GONZÁLEZ SILVA

I.3.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES O CURP

I.3.3 NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

NOMBRE: DANYA AHISLLIN PERALTA CARRANZA

I.3.4 DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

NAUCALPAN, EDO. MÉX

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

II.1.1 NATURALEZA DEL PROYECTO

La **Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular para el Proyecto "Condominios Maralinda",** se realiza con base en el cumplimiento de la Legislación Ambiental Mexicana, se somete a Evaluación de Impacto Ambiental con el objetivo de evaluar los impactos que genera la operación de obras ya existentes dentro del ***Condominio Maralinda Diamante*** en el estado de Guerrero Municipio de Acapulco de Juárez.

Toda vez que el promovente tiene el objetivo de regular la operación de las obras que se encuentran ya construidas y las cuales fueron sancionadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Guerrero mediante los documentos siguientes:

- ***Orden de inspección en Materia de Impacto Ambiental No. GR0325RN2017***
- ***Acta de inspección emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en la Delegación en el Estado de Guerrero No. GR0325RN2017***
- ***Resolutivo del procedimiento administrativo en materia de Impacto Ambiental emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en la Delegación en el Estado de Guerrero, Subdelegación jurídica No. 343-17.***

El proyecto se localiza en la zona turística del Estado de Guerrero, conocida como Acapulco Diamante, una de las tres zonas turísticas en las que se divide el Puerto de Acapulco, en la costa Sur de México. Es considerada la parte más nueva de Acapulco con mayor desarrollo e inversión del puerto, lo que lo convierte en uno de los lugares más exclusivos del país. Está conformada por exclusivos hoteles, complejos residenciales, condominios de lujo y villas privadas.

Punta Diamante es un ambicioso proyecto turístico de bienes raíces compuesto por lujosos hoteles, spa, restaurantes, zonas comerciales y un campo de golf. Todo lo anterior lo convierte en uno de los lugares más exclusivos del país. Inicia en la carretera Escénica en las Brisas, pasando por Puerto Marqués y Punta Diamante y se extiende hasta la Playa de Barra Vieja. En esta zona se ubican exclusivos hoteles y resorts de cadenas internacionales y numerosos desarrollos residenciales y condominios de lujo, ubicada a 10 minutos del Aeropuerto Internacional de Acapulco. Esta área ya cuenta con todos los conocidos centros comerciales, cadenas departamentales y de servicios, y grandes complejos turísticos entre los que se encuentra Mundo Imperial, con un centro de convenciones y exposiciones, un foro de espectáculos, además del famoso complejo residencial y comercial "La Isla".

Además de ofrecer todas las comodidades de la vida moderna, este complejo inmobiliario busca conservar el entorno natural. Para este propósito se ha implementado una planta de tratamiento de aguas residuales y un generador eléctrico ecológico. El camino principal fue construido con cemento hidráulico. El alumbrado público tiene detalles en piedra con temas prehispánicos.

El presente proyecto consiste en un desarrollo de condominios residenciales turísticos, cuyo objetivo principal es satisfacer la demanda turística nacional e internacional que se ofrece en este estado en la República Mexicana, brindando a los visitantes servicios de alta calidad y eficiencia, rodeados de la naturaleza y la vegetación nativa del Puerto.

El proyecto en comento se apega al **Artículo 28 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente** que de letra dice:

Artículo 28. "La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaria establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo algunas de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaria:

Al cual le aplica el **apartado IX** del artículo previamente mencionado:

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

IX. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros.

Así como, el **Artículo 5 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental incisos Q y R.**

Artículo 5. "Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaria en materia de impacto ambiental".

Q. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros: Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros.

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

II.1.2 SELECCIÓN DEL SITIO

La selección del sitio toma base en los siguientes criterios:

1. Uso de suelo en correspondencia con las especificaciones del Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez. (Turístico Residencial)
2. El terreno es propiedad del promovente, cuyo título de propiedad se puede cotejar en la sección de anexos. Además de que el terreno cumple con los requisitos físicos, de crecimiento y continuación urbana y la factibilidad de servicios.

3. El predio cuenta con Licencia de Construcción con **Folio 2728, Boleta No. B 1004799 y No. De registro L.C. 343/05,** emitida por el H. Ayuntamiento Constitucional de Acapulco de Juárez, Gro; por medio de la Secretaria de Desarrollo Urbano, Obras Publicas y Ecología**.**
4. Ya existe construido y en operación el **"Condominio Maralinda Diamante"** que corresponde al **Proyecto "Condominios Maralinda"**.
5. El clima de tipo tropical proporciona un hábitat propicio para el desarrollo turístico, tan buscado por los turistas que visitan este puerto. El paisaje que brinda el mar y la extensa playa favorecen y realzan el placer de convivir en este condominio.
6. La ubicación del predio se localiza dentro de una de las mejores zonas turísticas en la República Mexicana, donde se recibe turismo tanto nacional como internacional.
7. La ubicación del **"Condominio Maralinda Diamante",** colinda con la carretera Barra Vieja, con principal acceso a la sección Punta Diamante proyecto turístico de bienes raíces compuesto por lujosos hoteles, spa, restaurantes, zonas comerciales y campos de golf. Con ubicación a 10 minutos del Aeropuerto Internacional de Acapulco.

II.1.3 UBICACIÓN FISÍCA DEL PROYECTO Y PLANOS DE LOCALIZACIÓN

El proyecto **"Condominios Maralinda Diamante"** está ubicado en el Municipio de Acapulco de Juárez, cuyo nombre proviene del náhuatl, se localiza en la costa del Pacífico en el estado de Guerrero, en el Suroeste del territorio mexicano.

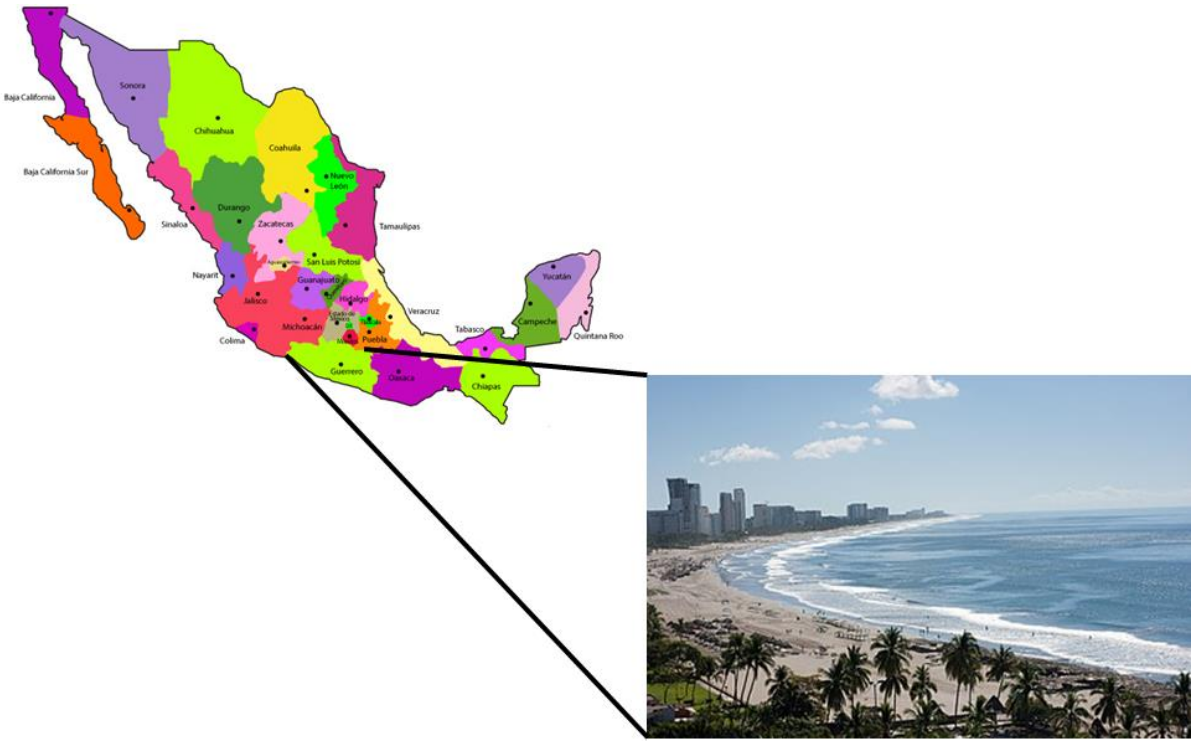


FIGURA 2.1 UBICACIÓN GEOGRAFÍCA DEL PROYECTO

Localizado al Sur de la capital del estado, se ubica entre los paralelos 16° 41´05" y 17°11´37" de latitud norte, 99° 30´00" y 99° 59´49" de longitud oeste. Con una extensión territorial de 1882.60 km^2, lo que representa el 2.95% de la superficie estatal. Está ubicado a orillas del Océano Pacífico, que lo limita al Sur.

Al norte colinda con los municipios de Chilpancingo y Juan R. Escudero (Tierra Colorada), al sur con el océano Pacífico, al este con el municipio de San Marcos y al oeste con el de Coyuca de Benítez.

FIGURA 2. DAS DEL ESTADO, CON 717 766.

El **"Condominio Maralinda Diamante"** se localiza en el Municipio de Acapulco de Juárez, en el estado de Guerrero.

FIGURA 2.3 UBICACIÓN DEL CONDOMINIO MARALINDA DIAMANTE EN EL MUNICIPIO DE ACAPULCO DE JUÁREZ, GUERRERO.

COLINDANCIAS

Al noroeste colinda con la Carretera Acapulco- Barra Vieja

Al sureste con predio ocupado por el condominio denominado El Cano

Al suroeste con Zona Federal Marítimo Terrestre

Al noroeste con el predio ocupado por el condominio denominado Ocean From

Cuenta con título de **concesión de número DGZF-047/13** expedido al beneficiario **Cuotamar Barra Vieja, A.C.**, con **expediente 1304/GRO/2012** autorizado por un periodo de 15 años con ubicación frente a los Lotes IIIB y IIIB1 S/N, Playa Vicente, Ejido Plan de los Amates, Municipio de Acapulco de Juárez, Gro., con **superficie de 444.34 m²**, con autorización de **uso y giro de ornato.**

II.1.4 INVERSIÓN REQUERIDA

Valor: $60,000,000.00 (sesenta millones de pesos 00/100 m/n)

II.1.5 DIMENSIONES DEL PROYECTO

El edificio principal costa de un sótano, planta baja y siete pisos construidos de manera vertical, cada piso contiene dos departamentos a excepción del séptimo piso en el que se encuentra un solo departamento llamado Penthouse; esto da un total de 12 departamentos y un Penthouse; en el interior de cada uno de los departamentos se encuentran cuatro recamaras con un baño completo cada una, una sala, una cocina, un baño de visitas y una terraza; en el sótano se encuentran las siguientes áreas, un spa para hombre y un spa para mujeres, un gimnasio, un espacio habilitado para un estacionamiento con 30 cajones con dimensiones para vehículos medianos, así como una planta de tratamiento de aguas residuales que se generan en el mismo condominio, la cual no se encuentra en operación, en su entrada principal el edificio cuenta con un área de lobby e instalado un elevador que conduce desde el sótano hasta el séptimo piso.

En la parte suroeste del predio se encuentran las áreas de descanso las cuales consisten en:

Una alberca, un chapoteadero, un bar y áreas comunes de convivencia condominal, estas construcciones están hechas a base de concreto en sus pilares y paredes, con palapa y madera en el techo, decoradas con jardines seccionados y áreas verdes que llegan hasta la colindancia a la playa.

Superficie en planta baja de 1,380.05 m^2, con superficie en 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 7° y 8° con un total de 853,33 m^2.

Superficie de alberca 320.00 m^2.

Superficie total del Condominio Maralinda Diamante: 9,060.02 m^2.

SUPERFICIE CONSTRUIDA

Estacionamiento	48 cajones
Alberca	320.00 m^2
Planta baja	1,380.05 m^2
1er. Nivel	853.33 m^2
2do. Nivel	853.33 m^2
3er. Nivel	853.33 m^2
4to. Nivel	853.33 m^2
5to. Nivel	853.33 m^2
6to. Nivel	853.33 m^2
7mo. Nivel	853.33 m^2
8vo. Nivel	853.33 m^2
9no. Nivel	853.33 m^2
TOTAL	**9,060.02 m^2**

TABLA 1. SUPERFICIES DE CONSTRUCCIÓN POR NIVEL DENTRO DEL CONDOMINIO MARALINDA

II.1.6 USO ACTUAL DE SUELO Y/O CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DEL PROYECTO Y EN SUS COLINDANCIAS

Descripción del uso de suelo con base en el Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez del año 2001, que aplica a la fecha en que el promovente realizó los tramites que autorizan la **Licencia de Construcción: Folio 2728, Número de Boleta B 1004799 / Número de Registro L.C. 343/05.**

COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA URBANA

Al proyecto se localiza dentro de la Zona Urbana del Municipio de Acapulco de Juárez que comprende 111,036.85 Ha., desde el perfil costero y el eje de los Ríos Papagayo y Coyuca.

A su vez se ha dividido en sectores urbanos, rurales y ecológicos, los cuales presentan en su interior diversos usos de suelo, los relativos a los asentamientos humanos y otros como son: los agropecuarios, de servicios, equipamientos y zonas con características naturales que habrá que conservar.

Se comprenden 8 áreas de distribución por sector:

CLAVE	SECTOR	ÁREA HAS.	PORCENTAJE DEL TOTAL DE ÁREA (%)	PORCENTAJE DE POBLACIÓN (%)
SECTORES URBANOS		16,363.48	14.74	85.46
1	ANFITEATRO	2,403.03	2.16	35.47
2	PIE DE LA CUESTA-COYUCA	1,306.05	1.18	7.19
3	VALLE DE LA SABANA	4,358.39	3.93	39.69
4	DIAMANTE	8,296.01	7.47	3.11

SECTOR RURAL		83,364.26	75.07	14.54
5	BAJOS DEL EJIDO	32,551.90	29.32	4.73
6	TRES PALOS- RIO PAPAGAYO	50,812.36	45.75	9.81
SECTOR ECOLÓGICO		11,309.11	10.19	-
7 a	PARQUE NACIONAL EL VELADERO	3,291.66	2.96	-
7 b	RESERVA ECOLÓGICA	8,017.45	7.23	-
TOTAL		**111,036.85**	**100%**	**100%**

TABLA 2. ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN URBANA

El proyecto en comento se localiza dentro de la **Zona 4. Diamante,** que en esa fecha presentaba bajos índices de ocupación por encontrarse en proceso de desarrollo.

En la siguiente tabla se determinan las áreas que ocupan los usos y destinos actuales y el porcentaje que representa del área total, el cual aplica para la zona 4 el sector urbano.

USO GENERAL	ÁREA HAS.	PORCENTAJE %	OBSERVACIONES
SECTORES URBANOS	**16,363.48**	**14.74**	**SECTORES 1,2,3,4**
USO URBANO	7,356.70	6.63	Anfiteatro, Pie de la Cuesta Valle de la Sabana, Diamante.
AEROPUERTO	448.70	0.40	
LA ROQUETA	77.62	0.07	
VIVEROS	477.98	0.43	
SUELOS SIN USO	2,830.61	2.55	Suelos de altas pendientes sin uso productivo
SUELO AGRÍCOLA	5,172.10	4.66	Suelos productivos con cultivos
SECTOR RURAL	**83,364.26**	**75.07**	**SECTOR 6**
URBANO RURAL	1,846.75	1.66	Área de los asentamientos humanos de Coyuca y Tres Palos.
AGRICOLA Y PECUARIO	9,826.00	8.84	Suelos productivos con cultivos o de uso pecuario.
LAGUNAS	9,074.00	8.17	Lagunas de Tres Palos, de Coyuca y Negra.
MANGLARES	3,374.00	3.04	Entorno de la laguna.
RIOS	954.00	0.86	
OTROS USOS	58,289.51	52.50	

SECTOR 7	**11,309.11**	**10.19**	
PARQUE NACIONAL EL VELADERO	3,291.66	2.96	
ZONA ECOLÓGICA	8.017.45	7.23	
TOTAL	**111,036.85**	**100%**	

TABLA 3. USO GENERAL DEL SUELO O ACTUAL EN LA ZONA URBANA

ZONA 4. DIAMANTE

Se encuentra con una serie de desarrollos turísticos en proceso y algunas localidades de carácter ejidal, así como desarrollos de vivienda institucional. En esta zona se distinguen dos conformaciones topográficas: las lomas de la Bahía de Puerto Marqués y las partes bajas de la Barra Vieja.

Con 8,296 Has., donde el 71.18% corresponde a zonas de conservación y cultivos; los usos comerciales y turísticos agrupan el 7.64%; el uso habitacional popular representa el 3.96% y total se complementa con el área destinada para el Aeropuerto Internacional. Para la identificación de la problemática de los sectores urbanos, éstos se han divido en zonas homogéneas, lo que permitirá una mejor ubicación de los conflictos y de las carencias de infraestructura y equipamiento.

CONFLICTOS EN EL USO DE SUELO

4. DIAMANTE:

En esta área, se presentan problemas respecto al uso del suelo como:

- La ubicación de asentamientos en zonas inundables, en la zona cercana delimitada por la Laguna de Tres palos, el Río de la Sabana y el Boulevard de las Naciones.
- Problemas de tenencia de la tierra en el ejido de Llano Largo.
- Fuertes presiones para usos turísticos que generen, especulación con el suelo.

UTILIZACIÓN DEL SUELO Y DENSIDAD DE POBLACIÓN GENERAL DE LA ZONA URBANA

En lo referente a los niveles de construcción dentro de los sectores urbanos, se presenta como altura predominante, dos niveles, que corresponden a las zonas habitacionales y comerciales, en unidades habitacionales se presentan y comerciales, en unidades habitaciones se presentan construcciones de 3 a 5 niveles y en la zona hotelera delimitada por la costera y la playa, en el área denominada como Acapulco Dorado (La Condesa- Icacos), construcciones mayores a los 10 niveles, zona donde se ubica el predio que comprende al proyecto **"Condominios Maralinda".**

Como resumen, de las 16,363.48 Has., que conforman a los sectores urbanos, actualmente el 49.38% del área, se considera suelo de conservación y de uso agrícola, el 5.61%, 918.34 Has., corresponde a usos turísticos y el resto con 7,364.80 has., aloja a los 640, 508 habitantes de la zona urbana del área de estudio con una densidad promedio de 87 hab./Ha.

PARA ZONA 4 SE TIENE UN USO DE SUELO Y DENSIDAD DEL SIGUIENTE

ZONA 4
USO PREDOMINANTE: TURISTICO- HABITACIONAL
POBLACIÓN: 35,730 HABITANTES
POLÍTICAS: CONSOLIDACIÓN DESARROLLO TURÍSTICO

ZONIFICACIÓN DEL SUELO

ZONIFICACIÓN PRIMARIA

El uso del área metropolitana de Acapulco se ha agrupado de manera inicial en 2 conceptos que conforman la zonificación primaria y que permiten la definición de las áreas de posible urbanización y aquellas que deben conservarse, de esta manera se señalan:

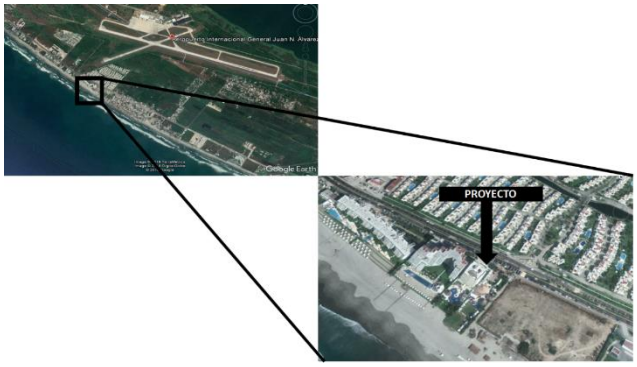
ÁREA URBANA Y DE RESERVA: la constituyen las zonas que cuentan con infraestructura, equipamiento, servicios y; por las que en un futuro podrán recibir estos servicios. Zona que le corresponde al predio donde se localizan los Condominios Maralinda Diamante.

ÁREA DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA: comprende el suelo que lo amerite por su ubicación, extensión, vulnerabilidad y calidad; el que tenga impacto en el medio ambiente y en el ordenamiento territorial; los promontorios, los cerros, las zonas de recarga natural del acuífero; los ríos, arroyos, lagunas y cuerpos de agua; las colinas, elevaciones y depresiones orográficas que constituyan elementos naturales del territorio de la ciudad y aquel cuyo subsuelo se haya visto afectado por fenómenos naturales o por explotaciones o aprovechamiento de cualquier género, que representen peligros permanentes o accidentales para el establecimiento de los asentamientos humanos. Asimismo, comprende el suelo destinado a la producción agropecuaria, piscícola, forestal, agroindustrial y poblados rurales.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

Al predio donde se localiza el Proyecto **"Condominios Maralinda"** le corresponde el uso de suelo:

T. TURISTICO HOTELERO Y RESIDENCIAL: Comprende los usos relativos con el alojamiento turístico, tales como hoteleros y desarrollos de condominios o residenciales.



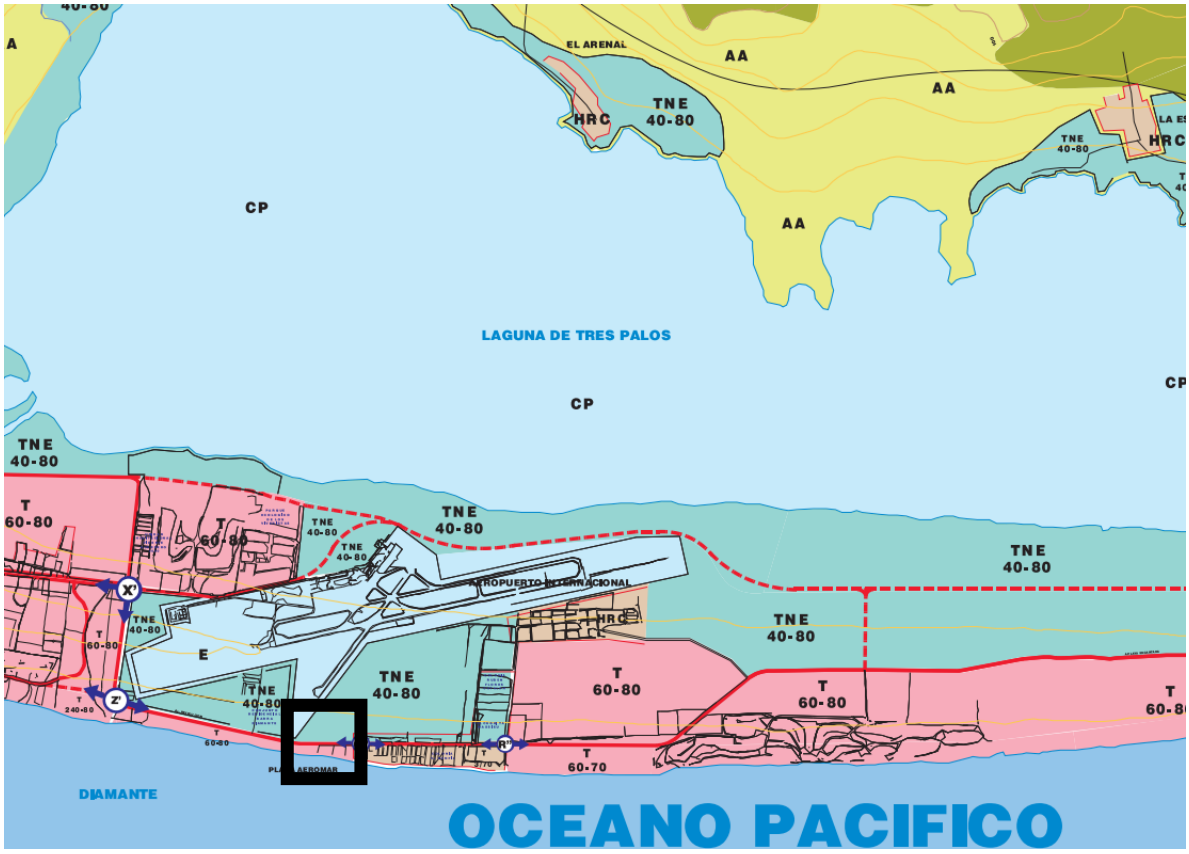


FIGURA 2.4 ZONIFICACIÓN T 60-80

USO DE SUELO ACTUAL (PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2015)

La Zona Metropolitana de Acapulco, constituye el asentamiento de mayor dimensión en el Estado de Guerrero, con base en la delimitación de las Zonas Metropolitanas de México al 2010, según CONAPO, el Municipio de Acapulco en conjunto con el Municipio de Coyuca de Benítez son una de las 59 Zonas Metropolitanas del país, esta es una de las Zonas Metropolitanas definidas con base en criterios estadísticos, geográficos, de planeación y política urbana.

COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA URBANA

El área de aplicación del Plan está integrado, como ya se ha mencionado, por el perfil costero, el eje del Río Papagayo y el límite municipal, en la frontera con el Municipio de Coyuca y comprende 73,598.37 hectáreas, que se distribuyen en los sectores urbanos del Plan, como se muestra en la tabla 4.

No.	Sector	Área ha	Porcentaje total de Área %	Porcentaje de población % 1/
TOTAL DE SECTORES URBANOS		**19,681.51**	**26.74 %**	**93.46%**
1	ANFITEATRO	4,223.24	5.74 %	31.84 %
2	RENACIMIENTO-ZAPATA	2,863.16	3.89 %	35.29 %
3	PIE DE LA CUESTA	1,843.26	2.50 %	7.34 %
4	CAYACO- LLANO LARGO	2,798.71	3.80 %	10.63 %
5	DIAMANTE	7,953.15	10.81 %	8.28 %
TOTAL DE SECTORES RURALES		**53,916.86**	**73.26%**	**6.53%**
6	TRES PALOS	35,884.75	48.76 %	4.81 %
7	SAN AGUSTÍN	18,032.10	24.50 %	1.71 %
TOTAL		**73,598.37**	**100.00%**	**100.00 %**

TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS POR SECTOR Y POBLACIÓN 2015

Los sectores que conforman el suelo urbano son los denominados 1. Anfiteatro, 2. Renacimiento- Zapata, 3. Pie de la Cuesta, 4. Cayaco- Llano y 5. Diamante, esté último presenta bajos índices de ocupación por encontrarse en proceso de desarrollo, representan el 4.24% del área total, en tanto que, en conjunto, representan el 90.39 % del área urbana.

FIGURA 2.5 SECTORIZACIÓN DE LA ZONA URBANA QUE CORRESPONDE AL SITIO DONDE SE ENCUENTRA EL CONDOMINIO MARALINDA DIAMANTE

USO GENERAL DEL SUELO

La zonificación descrita el Plan Director de Desarrollo Urbano se divide en sectores urbanos y rurales, los cuales tienen diferentes aprovechamientos del territorio, desde vivienda, que es el uso predominante, hasta los agropecuarios, de servicios, equipamiento y zonas con características naturales que habrá, que conservar; en la tabla 5 se determinan las áreas que ocupan los usos y destinos actuales y el porcentaje que representan del área total.

USO GENERAL	**Ha**	**%**	**OBSERVACIONES**
ÁREA TOTAL	73,598.37	100 %	Anfiteatro, Renacimiento, Pie de la Cuesta, Cayaco-Llano Largo, Diamante, Tres palos, San Agustín.
USO URBANO	**10,105.27**	**13.7 %**	
Aeropuerto	498.92	0.7 %	
USO RURAL	**2,816.88**	**3.8 %**	

Suelo agrícola y pecuario	17,433.92	23.9 %	Suelos productivos con cultivos o uso pecuario
ZONA ECOLÓGICA	**35,855.10**	**48.7 %**	**Incluye Parque Nacional El Veladero y Manglares, Parque Estatal Bicentenario**
Parque Nacional El Veladero	3,020.49	4.1 %	
Manglares	1,058.90	1.4 %	
Parque Estatal Bicentenario	30.49	0.04 %	
Lagunas	6,814.20	9.3 %	
Ríos	386.20	0.5 %	

TABLA 5. TABLA USO GENERAL DEL SUELO

Esta cuantificación general incluye los diversos usos por los cuales se conforman: habitacional, comercial, equipamiento, vialidad, servicios, industria, espacios abiertos, el suelo agrícola y de conservación.

ZONIFACIÓN PRIMARIA

La ocupación del suelo de Acapulco está dividida en dos modalidades, en área de Preservación Ecológica y en Suelo Urbano en una superficie de 73.598.37 ha.

La zonificación primaria se realizó con base en un análisis de fotointerpretación al que se le sobrepuso la traza urbana actual para identificar las zonas edificadas (zona urbana y rural) y las zonas sin alteración urbana (zonas de preservación ecológica), obteniendo con ello la zonificación primaria.

Con base en un análisis espacial de fotointerpretación, del conocimiento del sitio, e información documental se logró estimar la superficie que ocupa cada uno de los usos primarios del suelo, resultando que el Área de Preservación Ecológica ocupa 60,559 ha mientras que el Área Urbana solo ocupa 13,038 ha que representa el 17.71% de Acapulco. El proyecto se localiza dentro del Área Urbana de Acapulco.

CONCEPTO	Ha	%
Área Urbana	13,038.43	17.71 %
Área de Preservación Ecológica	60,559.93	82.28 %
TOTAL	73,598.37	100.00 %

TABLA 6. USO GENERAL DEL SUELO

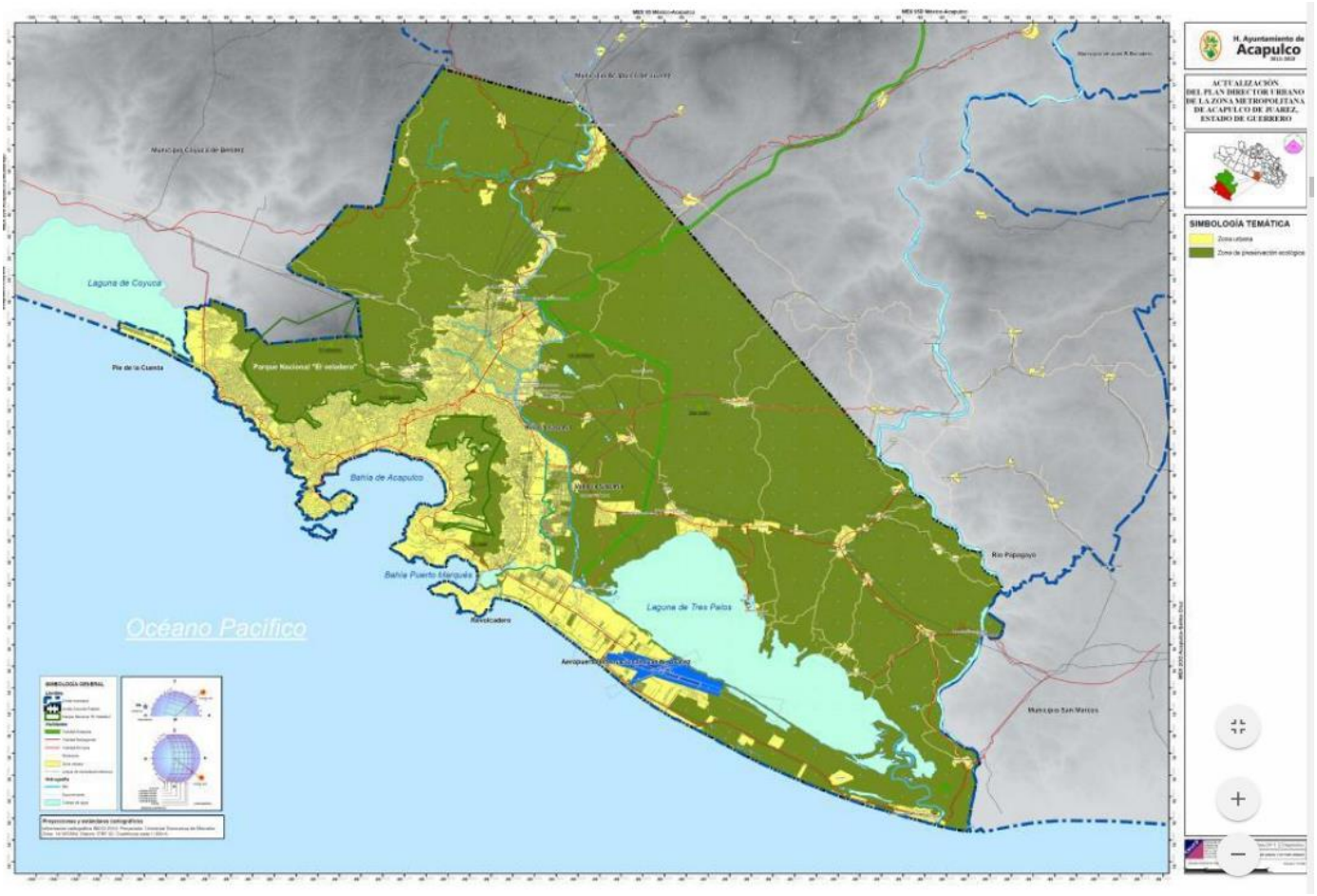


FIGURA 2.6 ZONIFICACIÓN PRIMARIA

FIGURA 2.7 AL PROYECTO LE CORRESPONDE ZONA URBANA EN LA ZONIFICACIÓN

La zonificación secundaria que prevalece está altamente relacionada con la dinámica económica y socio-organizativa de la ciudad, por tal razón, se observan grandes zonas habitacionales, turísticas y de servicios, solo por mencionar los propósitos del suelo más sobresalientes, a los que se han destinado al suelo urbano.

Los usos que se identificaron son: habitacional, habitacional con comercio, habitacional mixto, habitacional con servicios, servicios, equipamiento, áreas verdes, comercio, turístico residencial, turístico hotelero, turístico con servicios, industria, oficinas, vialidad y terrenos baldíos.

USOS DEL SUELO

Clave	Uso	ha	%
H	Habitacional	5,432.71	41.67%
HC	Habitacional con Comercio	605.39	4.64%
HM	Habitacional Mixto	63.30	0.49 %
HS	Habitacional con Servicios	73.09	0.56 %
S	Servicios	30.33	0.23 %
E	Equipamiento	1,178.46	9.04 %
AV-EA	Área Verde/Espacio Abierto	229.38	1.76 %
C	Comercio	178.29	1.37 %
TR	Turístico Residencial	583.55	4.48 %
TH	Turístico Hotelero	181.33	1.39 %
TS	Turístico con Servicios	298.18	2.29 %
I	Industria	97.56	0.75 %

CLASIFICACIÓN DEL USO DE SUELO

FIGURA 2.8 CLASIFICACIÓN DEL SUELO

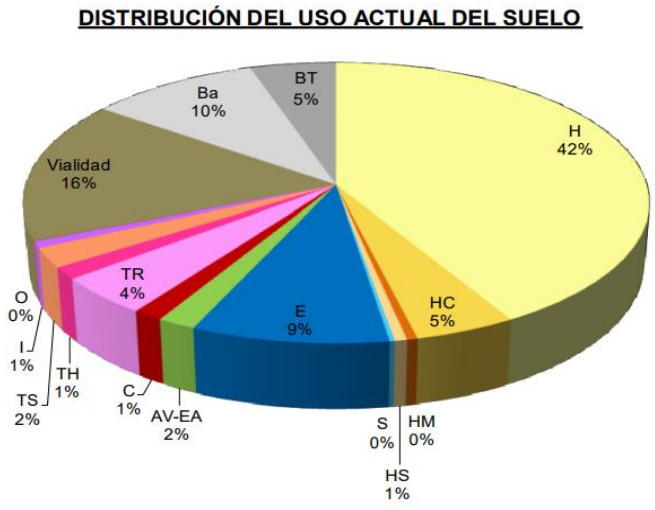


FIGURA 2.9 DISTRIBUCIÓN DEL USO ACTUAL DEL SUELO

USO DE SUELO ESPECÍFICO

SECTOR DIAMANTE

El proyecto se ubica dentro del sector Diamante que es una zona con alta especialización en usos turísticos por contar con hoteles, desarrollos turísticos residenciales, campos de Golf, y demás servicios complementarios al turismo, desde Puerto Marqués hasta el poblado de Barra Vieja, concentrándose en la franja que forma el Boulevard de las naciones y la línea de costera.

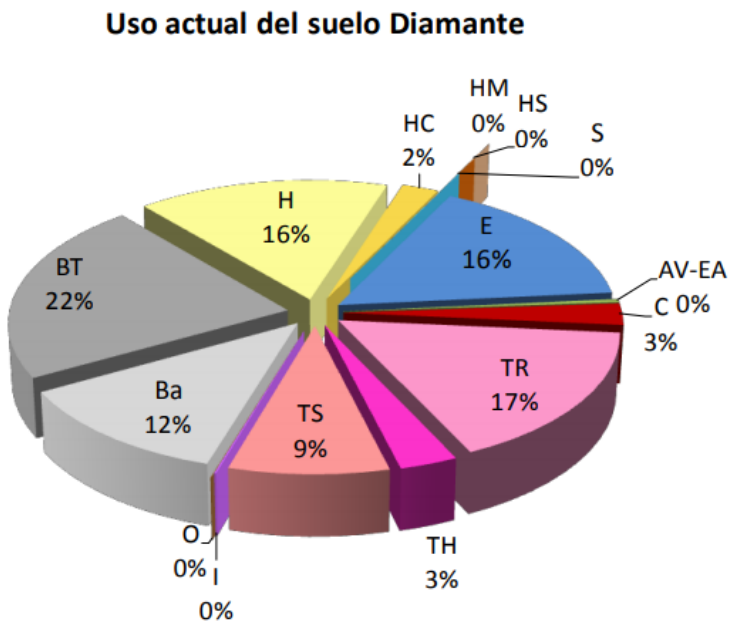
La especialización de turismo residencial de este sector ha venido marcando una tendencia de crecimiento residencial importante, y en consecuencia muchos de los usos que se ubican en su entorno son de apoyo en servicios y comercios. También existe un alto porcentaje de uso habitacional, aunque en menor proporción que el turístico y que tradicionalmente corresponde a los antiguos ejidos y sus núcleos de asentamientos humanos, como es el caso de La Poza, Alfredo V. Bonfil, Cuquita, R. Massieu, El Podrido y Barra Vieja. También son importantes desarrollos habitacionales de vivienda popular y de interés social los conjuntos de Luis Donaldo Colosio y la Unidad Habitacional Vicente Guerrero.

En resumen, los tres usos predominantes en el Sector Diamante son el turístico con el 29%, el habitacional con el 18% y el equipamiento con el 16%, cabe mencionar que éste último uso ocupa una superficie importante por la presencia del Aeropuerto Internacional de Acapulco.

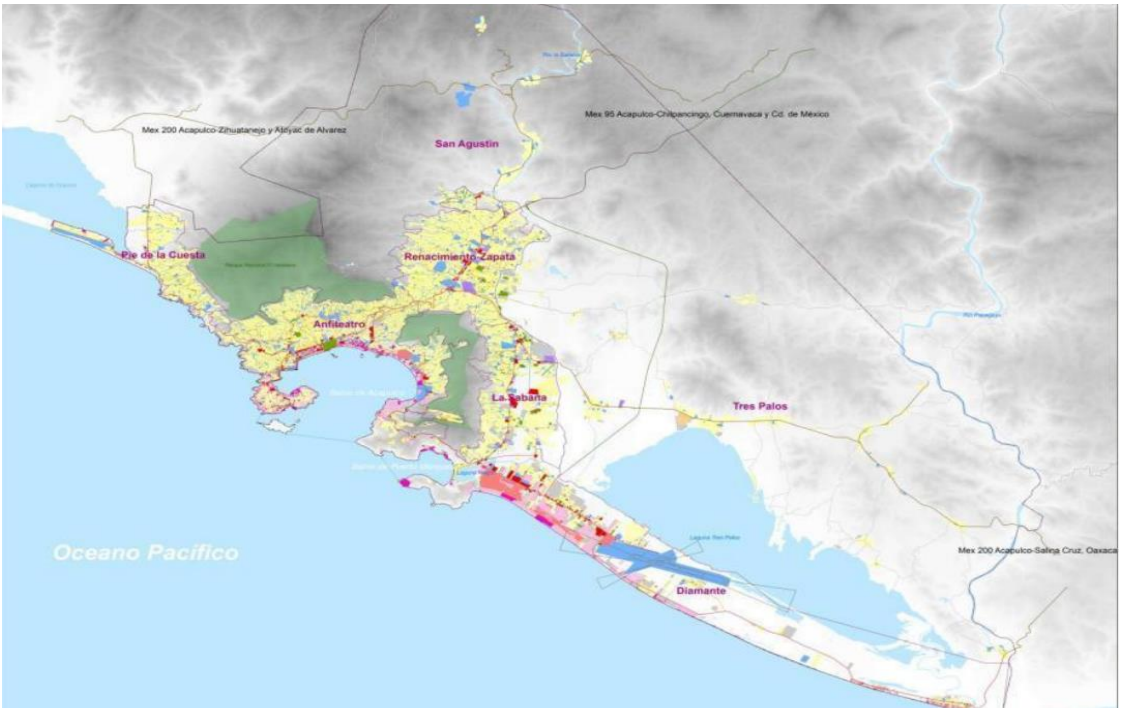
Cabe destacar que este sector es el que cuenta con la mayor superficie de terrenos baldíos que representa el 34%, este dato es relevante porque se puede considerar como reserva territorial con potencial de desarrollo urbano y turístico.

DISTRIBUCIÓN DEL USO DEL SUELO SECTOR DIAMANTE

USO ACTUAL	
USO	
H	Habitaci
HC	Habitacio comer
HM	Habitacion
HS	Hanitacio servici
S	Servici
E	Equipami
AV-EA	Areas ver Espacios ab
C	Comer
TR	Turísti residen
TH	Turístico h
TS	Turístico servici
I	Industr
O	Oficin
Ba	Baldí
BT	Baldío Tu



2.10 USO DEL SUELO SECTOR DIAMANTE



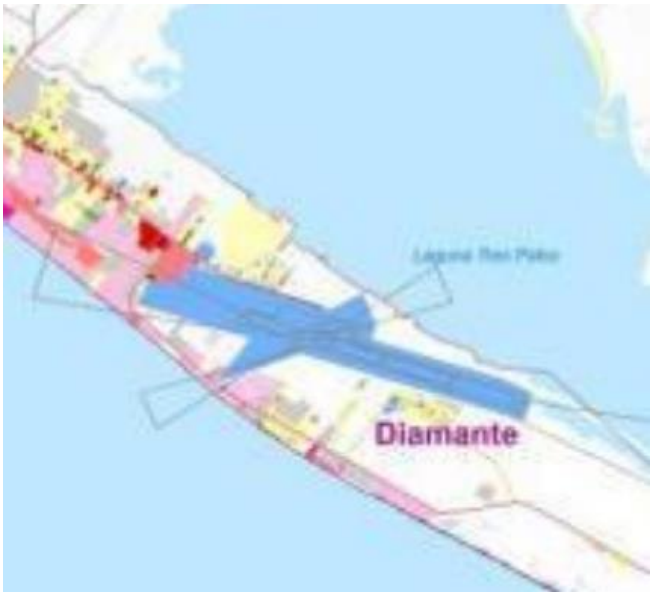


FIGURA 2.11 AL PROYECTO LE CORRESPONDE LA ZONIFICACIÓN TURISTICO- RESIDENCIAL

El uso del suelo de la zona urbana de Acapulco sigue siendo predominantemente habitacional, la zona Diamante donde se localiza el proyecto se ha especializado en usos turísticos con un alto aprovechamiento del COS y CUS, sin embargo, la plusvalía de los terrenos hace difícil lograr una mezcla balanceada de los usos turísticos con vivienda accesible.

II.1.7 URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS.

VÍAS DE ACCESO.

Carretera Barra Vieja de acceso directo

AGUA POTABLE.

El proyecto cuenta con suministro de agua proveniente cisternas, con tuberías.

ENERGÍA ELÉCTRICA.

El suministro de electricidad para el proyecto proviene de la red de electricidad de la CFE, misma que ya está instalada dentro del complejo residencial.

DRENAJE.

El proyecto cuenta con una red de drenaje sanitario interna distribuida por todas las obras ya construidas y en operación. A través de esta red, todas las aguas residuales generadas en el "Condominio Maralinda" son dirigidas hacia la red municipal.

COMUNICACIONES.

El proyecto está conectado con las líneas telefónicas y servicios de internet.

II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

Por medio de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Delegación en el Estado de Guerrero, con orden de inspección **GR0325RN2017**, que de letra se cita a continuación las obras que se proceden a sancionar: "Las instalaciones se encuentran protegidas por una barda de concreto que delimita la totalidad de la superficie ocupada incluyendo los dos lotes IIIB y IIIB1, cuya superficie total es de 3,156 m^2, en cuya colindancia al noreste se encuentra el acceso principal que cuenta con dos portones metálicos, y a su costado izquierdo una caseta de vigilancia con la cual se controla el acceso a las instalaciones; en el portón principal ubicado en el lado izquierdo se encuentra una rampa de acceso que conduce al sótano del edificio principal; el edificio principal costa de un sótano, planta baja y siete pisos construidos de manera vertical, cada piso contiene dos departamentos a excepción del séptimo piso en el que se encuentra un solo departamento llamado "Pent-house"; esto da un total de 12 departamentos y un pent-house; en el interior de cada uno de los departamentos se encuentran 4 recámaras con 1 baño completo cada una, una sala, una cocina, un baño de visitas y una terraza; en el sótano se encuentran las siguientes áreas: un spa para hombre y un spa para mujeres, un gimnasio, un espacio habilitado para un estacionamiento con 30 cajones con dimensiones para vehículos medianos, así como una planta de tratamiento de aguas residuales que se generan en el mismo condominio, la cual no se encontró en operación; en su entrada principal el edificio cuenta con un área lobby e instalado un elevador que conduce desde el sótano hasta el séptimo piso. Posterior al edificio principal, es decir en la parte suroeste del predio sujeto a inspección, se encuentra las áreas de descanso las cuales consisten en: una alberca, un chapoteadero, un bar y áreas comunes para convivencia condominal, estas construcciones están hechas a base de concreto en sus pilares y paredes, con una palapa y madera en el techo, decoradas con jardines seccionados y áreas verdes que llegan hasta la colindancia a la playa." Se anexa copia simple de la presente MIA-P.

Toda vez, que previamente se realizó la inspección, el 27 de marzo de 2018, con base en el Resolutivo del Procedimiento Administrativo en Materia de Impacto ambiental **Número 343-17** con inspección al promovente: Cuotamar Barra Vieja, A.C. responsable del condominio Maralinda Diamante, Ubicado en Carretera a Barra Vieja, Lote IIIB y IIIB1 s/n, Playa San Vicente, Colonia Plan de los Amates, Municipio de Acapulco de Juárez, Estado de Guerrero, se impuso una multa total de $226,470.00 y como medida

correctiva, que de letra dice: "Deberá presentar la autorización en Materia de Impacto Ambiental expedida por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales para la operación y mantenimiento del Condominio Maralinda Diamante". De la cual se anexa copia simple en la presente MIA-P.

Dado que las obras ya se encuentran en operación y no se realizarán nuevas obras o edificaciones dentro del predio, se procederá a describir las obras que se encuentran en operación y funcionamiento dentro del **proyecto "Condominios Maralinda", de las cuales se solicita autorización en Materia de Impacto Ambiental para su operación**.

El proyecto corresponde al uso de suelo tipo turístico- residencial, mismo que se encuentra construido en dos predios con superficie total de 6,451.00 m^2, colindando al suroeste con la Zona Federal Marítimo Terrestre, con vía principal de acceso la Carretera a Barra Vieja.

CONCEPTO	m^2	%
Superficie de desplante	3,299.50	51.15
Áreas Verdes	3,151.50	48.85
Total	6,451.00	100.00

Conformado por las siguientes instalaciones:

PLANTA BAJA – SÓTANO
1 estacionamiento con capacidad de 2 cajones por departamento
3 cuartos para choferes con baño cada cuarto
Rampa
Escaleras
2 cisternas de agua
Planta hidroeléctrica
Áreas de alojamiento de tableros eléctricos
Cámara orgánica e inorgánica habilitada como almacén temporal de residuos sólidos y dos ductos de recopilación de residuos por parte de los departamentos.
Cuarto de máquinas
Bodega para muebles de playa
Planta de tratamiento de aguas residuales

PLANTA BAJA – PLANTA PRINCIPAL
LOBBY
Gerencia
Recepción general
Área de estar
Caseta de seguridad

Control de acceso a la escalera
Elevador
Spa para mujeres y spa para hombres con área de recepción de toallas
Acceso directo hacia el sótano y al área exterior de la alberca
2 departamentos TIPO
ÁREA EXTERIOR
Palapa Bar
Área de albercas (alberca, cascada, asoleadero, jacuzzi y chapoteadero)
Área pergolada
Zona ajardinada
Snack Bar con baños (1 baño hombres/ 1 baño mujeres)

NIVEL 2-7
2 departamentos TIPO por nivel
Cubo de escaleras
Elevador

PLANTA ALTA NIVEL 8-9 PENT- HOUSES
1 PENT-HOUSE EN FUNCIONAMIENTO
1 PENT- HOUSE EN OBRA BLANCA
ÁREA DE CONDENSADORES DE AIRE ACONDICIONADO

CADA DEPARTAMENTO TIPO SE CONFORMA:

COMEDOR
SALA Y COCINA
CUARTO DE SERVICIO
TERRAZA CON MEDIO BAÑO Y JACUZZI
4 HABITACIONES CON BAÑO COMPLETO CADA UNA (4 BAÑOS)
ÁREA DE LAVADO

CADA PENT- HOUSE SE CONFORMA:

ESTANCIA
COMEDOR
TERRAZA CON JACUZZI
SALA DE TELEVISIÓN CON MEDIO BAÑO
5 RECÁMARAS CON BAÑO CADA UNA (5 BAÑOS)
CUBO DE ESCALERA
ELEVADOR GENERAL

CONSTRUCCIÓN TOTAL

13 DEPARTAMENTOS EN OPERACIÓN: 12 DEPARTAMENTOS TIPO Y 1 PENT- HOUSE
1 PENT- HOUSE EN OBRA BLANCA NO HABILITADO PARA LA OPERACIÓN

ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE

El proyecto **"Condominios Maralinda"** cuenta con título de concesión con vigencia de 15 años con número de concesión: **DGZF-047/13**, de superficie 444.34 m^2 (cuatrocientos cuarenta y cuatro punto treinta y cuatro metros cuadrados), otorgado el 8 de abril de 2013 en las siguientes medidas y coordenadas:

V	COORDENADAS	
	X	Y
3593	418554.2500	1851891.3750
3594	418560.2500	1851888.0000
3	418569.6040	1851874.8200
4	418556.7330	1851858.4000
5	418546.5366	1851872.7668
6	418546.3070	1851872.8960
7	418542.9554	1851873.9310
3593	418554.2500	1851891.3750

FIGURA 2.12 ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE OTORGADA AL PROMOVENTE

II.2.1 PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

No se realizarán obras nuevas sobre las construcciones ya edificadas y en operación, por tanto; no se procederá a trabajar bajo un programa de trabajo.

II.2.2 PREPARACIÓN DEL SITIO

No se realizarán obras nuevas sobre las construcciones ya edificadas y en operación, por tanto; no se procederá a realizar una etapa de preparación del sitio.

II.2.3 DESCRIPCIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES DEL PROYECTO

No se instalarán obras provisionales en el proyecto.

II.2.4 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

No se realizarán construcciones nuevas sobre las edificaciones ya existes en el predio del proyecto.

II.2.5 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

En esta etapa se consideran las obras ya construidas y en operación:

- Servicios condominales
- Mantenimiento de infraestructura y equipos
- Mantenimiento de áreas verdes
- Funcionamiento y mantenimiento de planta de tratamiento de aguas residuales

SERVICIOS CONDOMINALES.

Maralinda Diamante ofrece departamentos de lujo en renta en la mejor Zona de Acapulco Diamante, con acceso directo a la playa y a minutos de La Isla nuevo centro comercial, con los mejores restaurantes y cines.

MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS.

El mantenimiento en todas sus formas es un elemento vital de la extensión de la vida útil del proyecto. El condominio aplica un plan de mantenimiento preventivo y correctivo, con el objetivo de mantener la infraestructura y los equipos en óptimo estado, elevando así la calidad de los servicios y la satisfacción de los usuarios.

El mantenimiento preventivo es una actividad planificada que realiza el equipo de mantenimiento con sus propias herramientas y equipos, y se realiza teniendo en cuenta las especificaciones técnicas. Se realiza en los horarios que menos interfieran con las actividades de los usuarios.

El mantenimiento correctivo se realiza cuando existen roturas o fallas, y las actividades a realizar por lo general son de sustitución de componentes y/o reparación de estos, e igualmente se

realizan, siempre que sea posible, en los horarios que menos afectación provoquen a los usuarios del condominio.

MANTENIMIENTO DE LAS ÁREAS VERDES.

La actividad de mantenimiento de las áreas verdes es realizada por el personal del área de mantenimiento del Condominio. Este se realiza con equipos y herramientas propias de las actividades de jardinería de forma continua, garantizando así áreas verdes de alta calidad paisajística; en horarios que no provocan afectaciones a los usuarios del establecimiento.

II.2.6 SUSTANCIAS PELIGROSAS

El Condominio Maralinda Diamante no generará sustancias peligrosas.

II.2.7 DESCRIPCIÓN DE OBRAS ASOCIADAS AL PROYECTO

No se implementarán obras asociadas al proyecto.

II.2.8 ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

Debido a que el proyecto es de carácter patrimonial, complejos residenciales de este tipo llegan a tener una vida útil de 80 años, o incluso permanente. El promovente no ha considerado, por tanto, un programa de abandono del sitio.

II.2.9 UTILIZACIÓN DE EXPLOSIVOS

El proyecto en ninguna de sus etapas contempla la utilización de explosivos.

II.2.9 GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LIQUÍDOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA

GENERACIÓN DE RESIDUOS POR ETAPA

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

Toda vez que no se llevarán estas etapas en el proyecto no se contempla la generación de residuos de ningún tipo.

ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

A) **RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS:** La generación de residuos domésticos por los habitantes del condominio serán de tipo permanente dentro de las etapas de operación y mantenimiento del proyecto, para los cuales se ejecutará el **"Programa de Manejo de Residuos Sólidos" (Ver sección de anexos)** el cual ya se encuentra en función, dichos residuos serán puestos a disposición final por medio de un proveedor privado.
B) **RESIDUOS PELIGROS:** El proyecto no contempla la generación de residuos peligros, sin embargo el promovente implementará las medidas necesarias en caso de ser así para el manejo correcto de ellos.

II.2.10 INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS

Las instalaciones del proyecto "Condominios Maralinda" cuentan con un almacén temporal de residuos sólidos urbanos, compuesto de:

- **CÁMARA FRIA:** Compuesta de dos secciones (orgánica e inorgánica), colocada en un área de acceso restringido, con elementos de señalización, servicios de iluminación, ventilación, agua y desagüe y drenaje para lavabos.

Al interior se encuentran contenedores para cada tipo de residuo. Debidamente rotulados y siempre con las tapas cerradas. La puerta de almacenamiento siempre se encuentra cerrada y el personal de limpieza realiza una dos veces al día la desinfección del área con la finalidad de evitar y controlar la generación de plagas.

FIGURA 2.13 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN COLOR

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL SUELO.

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO.

III.1 ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES

El objetivo que se pretende con la vinculación las políticas e instrumentos de planeación de desarrollo, así como con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, las normas oficiales mexicanas, los instrumentos normativos y, en su caso, con la regulación del uso de suelo no sólo es el de señalar las fundamentaciones legales que respaldan la construcción y operación de un desarrollo turístico, o parte del mismo; sino también el de establecer las posibilidades reales de la aplicación de una u otra disposición para con ello normar los criterios a que deben sujetarse las obras en función dentro del proyecto.

Sobre esta base y las características del proyecto, a continuación, se identifican y analizan las diferentes políticas e instrumentos de planeación vigentes que ordenan la regulación y el uso del suelo en el Municipio de Acapulco, a fin de sujetarse a los instrumentos con validez legal para llevar a cabo la regularización de la operación del proyecto **"Condominios Maralinda".**

A continuación, se exponen los ordenamientos jurídicos aplicables en la operación del Condominio Maralinda Diamante, proyecto **"Condominios Maralinda".**

III.1.1 PLANES Y PROGRAMAS APLICABLES

III.1.1.1 LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE

La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de Federación el 28 enero de 1988.

La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar.
II. Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación.
III. La preservación, restauración y el mejoramiento del ambiente.
IV. La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas.
V. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención

de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.

VI. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo.

VII. Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Artículo 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

IX. DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS.

X. OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES.

ANÁLISIS

El proyecto en comento, se vincula dentro del inciso IX. y X. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros, por lo cual se presenta esta Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular correspondiente al proyecto "Condominios Maralinda", con la finalidad de obtener de la Secretaría, la autorización en materia de Impacto Ambiental correspondiente y dando cumplimiento en tiempo y forma al Resolutivo del procedimiento administrativo en materia de impacto ambiental **número 343-17**, **Expediente administrativo número PFPA/19.3/2C. 27.5/00078-17** emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Delegación en el Estado de Guerrero Subdelegación Jurídica.

III.1.1.2 REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

Este instrumento jurídico publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 23 de mayo de 2000, se refiere a las obras o actividades que requieren autorización previa en materia de impacto ambiental.

ARTÍCULO 5. Quienes pretendan llevar a cabo algunas de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental.

Q. DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS

Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecten ecosistemas costeros con excepción de:

a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas.
b) Las actividades recreativas cuando no requieren de algún tipo de obra civil, y
c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.

R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES.

I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas.

II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley y que de acuerdo con la Ley de Pesca y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas.

ANÁLISIS

El proyecto en comento, está contenido en el **inciso Q.** Construcción y operación de condominios y no corresponde con ninguna de las excepciones de este apartado, lo cual ratifica la obligatoriedad de presentar ante la Secretaría la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente.

III.1.1.3 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO APLICABLE

El Ordenamiento Territorial es un proceso de planeación dirigido a evaluar y programar los usos del suelo, así como el manejo de los recursos naturales en el territorio estatal, esta información se combina con referencia a las características socioeconómicas de la población y las tendencias de ocupación del territorio por los asentamientos humanos y el desarrollo de las actividades productivas para así establecer un planteamiento que contribuya al desarrollo integral del área.

El estado de Guerrero es una de las entidades con mayor biodiversidad, ocupando el cuarto lugar a nivel nacional, en lo que a riqueza biológica se refiere, la diversidad en flora y fauna estatal que se cuenta con 6,000 especies de plantas, representadas en todos los tipos de vegetación de las zonas

templadas, tropicales, secas y costeras; 114 de reptiles, 476 de aves, 63 mamíferos terrestres, 52 voladores y 9 marinos. Por los cuales va en detrimento debido a una falta de planeación, además de los usos del suelo han tenido una constante modificación lo ha ido ocasionando erosión de severa a moderada en cerca de 4.7 millones de hectáreas, que representan el 76% de la superficie total de la entidad. Los factores más importantes de la degradación del suelo son los siguientes: actividades agrícolas, deforestación y remoción de la vegetación, sobreexplotación de la vegetación para uso doméstico, sobrepastoreo, extensión de la mancha urbana y actividades industriales.

El área de estudio donde se ubica el proyecto ***"Condominios Maralinda",*** no dispone aún de un Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) decretado, por ello no se tiene descripción de Unidades de Gestión Ambiental y en ausencia de ellas no se relacionan las políticas y los criterios ecológicos con las características del proyecto, por lo que se dará cumplimiento a los lineamientos ecológicos pertinentes a través del cumplimiento de los artículos específicos de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y las Normas Oficiales Mexicanas.

III.1.1.4 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (PND) 2013- 2018

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece la planeación del desarrollo nacional como el eje que articula las políticas que lleva a cabo el Gobierno de la República, pero también como la fuente directa de la democracia participativa a través de la consulta con la sociedad. Así, el desarrollo nacional es tarea de todos. En este Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 convergen ideas y visiones, así como propuestas y líneas de acción para llevar a México a su máximo potencial.

Tiene como finalidad establecer los objetivos nacionales, estrategias y las prioridades que durante la presente Administración deberán regir la acción del gobierno, de tal forma que está tenga un rumbo y una dirección clara.

Los objetivos describen los motivos fundamentales de la acción de gobierno, aún sin especificar los mecanismos particulares para alcanzarlos. Para cada objetivo contenido en estas secciones se definen estrategias. Las estrategias se refieren a un conjunto de acciones para lograr un determinado objetivo. Finalmente, para dar realidad operativa a las estrategias se puntualizan líneas de acción. Las líneas de acción son la expresión más concreta de cómo el Gobierno de la Republica se propone alcanzar las metas propuestas.

Las secciones VI.1 a VI.5 se definen líneas de acción que puntualizan la incidencia de las Estrategias Transversales en cada Meta Nacional.

VI. 4 MÉXICO PRÓSPERO

IMPULSAR Y ORIENTAR UN CRECIMIENTO VERDE INCLUYENTE Y FACILITADOR QUE PRESERVE NUESTRO PATRIMONIO NATURAL AL MISMO TIEMPO QUE GENERE RIQUEZA Y EMPLEO.

IMPLEMENTAR UNA POLÍTICA INTEGRAL DE DESARROLLO QUE VINCULE LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL CON COSTOS Y BENEFICIOS PARA LA SOCIEDAD.

- Alinear y coordinar programas federales, e inducir a los estatales y municipales para facilitar un crecimiento verde incluyente con un enfoque transversal.
- Actualizar y alinear la legislación ambiental para lograr una eficaz regulación de las acciones que contribuyen a la preservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales.
- Promover el uso y consumo de productos amigables con el medio ambiente y de tecnologías limpias, eficientes y de bajo carbono.
- Establecer una política fiscal que fomente la rentabilidad y competitividad ambiental de nuestros productos y servicios.
- Promover esquemas de financiamiento e inversiones de diversas fuentes que multipliquen los recursos para la protección ambiental y de recursos naturales.
- Impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable.
- Impulsar una política en mares y costas que promueva oportunidades económicas, fomente la competitividad, la coordinación y enfrente los efectos del cambio climático protegiendo los bienes y servicios ambientales.
- Orientar y favorecer los sistemas de información para monitorear y evaluar el desempeño de la política ambiental.
- Colaborar con organizaciones de la sociedad civil en materia de ordenamiento ecológico, desarrollo económico y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

IMPLEMENTAR UN MANEJO SUSTENTABLE DEL AGUA, HACIENDO POSIBLE QUE TODOS LOS MEXICANOS TENGAN ACCESO A ESE RECURSO.

- Asegurar agua suficiente y de calidad adecuada para garantizar el consumo humano y la seguridad alimentaria.
- Ordenar el uso y aprovechamiento del agua en cuencas y acuíferos afectados por el déficit y sobreexplotación, propiciando la sustentabilidad sin limitar el desarrollo.
- Incrementar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
- Sanear las aguas residuales con un enfoque integral de cuenca que incorpore a los ecosistemas costeros y marinos.

- Fortalecer el desarrollo y la capacidad técnica y financiera de los organismos operadores para la prestación de mejores servicios.
- Fortalecer el marco jurídico para el sector de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
- Reducir los riesgos de fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos por inundaciones y atender sus efectos.
- Rehabilitar y ampliar la infraestructura hidroagrícola.

FORTALECER LA POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y CUIDADO AL MEDIO AMBIENTE PARA TRANSITAR HACIA UNA ECONOMÍA COMPETITIVA, SUSTENTABLE, RESILIENTE Y BAJO DE CARBONO.

- Ampliar la cobertura de infraestructura y programas ambientales que protejan la salud pública y garanticen la conservación de los ecosistemas y recursos naturales.
- Desarrollar las instituciones e instrumentos de política del Sistema Nacional de Cambio Climático.
- Acelerar el tránsito hacia un desarrollo bajo de carbono en los sectores productivos primarios, industriales y de la construcción, así como en los servicios urbanos, turísticos y de transporte.
- Promover el uso de sistemas y tecnologías avanzadas, de alta eficiencia energética y de baja o nula generación de contaminantes o compuestos de efecto invernadero.
- Impulsar y fortalecer la cooperación regional e internacional en materia de cambio climático, biodiversidad y medio ambiente.
- Lograr un manejo integral de residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos, que incluya el aprovechamiento de los materiales que resulten y minimice los riesgos a la población y al medio ambiente.
- Realizar investigación científica y tecnológica, generar información y desarrollar sistemas de información para diseñar políticas ambientales y de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Lograr ordenamiento ecológico del territorio en las regiones y circunscripciones políticas prioritarias y estratégicas, en especial en las zonas de mayor vulnerabilidad climática.
- Continuar con la incorporación de criterios de sustentabilidad y educación ambiental en el Sistema Educativo Nacional, y fortalecer la formación ambiental en sectores estratégicos.
- Contribuir a mejorar la calidad del aire y reducir emisiones de compuestos de efectos invernadero mediante combustibles más eficientes, programas de movilidad sustentable y la eliminación de los apoyos ineficientes a los usuarios de combustibles fósiles.
- Lograr un mejor monitoreo de la calidad del aire mediante una mayor calidad de los sistemas de monitoreo existentes y una cobertura de ciudades.

PROTEGER EL PATRIMONIO NATURAL

- Promover la generación de recursos y beneficios a través de la conservación, restauración y aprovechamiento del patrimonio natural, con instrumentos económicos y de política pública innovadores.
- Impulsar e incentivar la incorporación de superficies con aprovechamiento forestal, maderable y no maderable.
- Promover el consumo de bienes y servicios ambientales, aprovechando los esquemas de certificación y generando la demanda para ellos, tanto a nivel gubernamental como de la población en general.
- Fortalecer el capital social y las capacidades de gestión de ejidos y comunidades en zonas forestales y de alto valor para la conservación de la biodiversidad.
- Incrementar la superficie del territorio nacional bajo modalidades de conservación, buenas practicas productivas y manejo regulado del patrimonio natural.
- Focalizar los programas de conservación de la biodiversidad y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, para generar beneficios en comunidades con población de alta vulnerabilidad social y ambiental.
- Promover el conocimiento y la conservación de la biodiversidad, así como fomentar el trato humano a los animales.
- Fortalecer los mecanismos e instrumentos para prevenir y controlar los incendios forestales.
- Mejorar los esquemas e instrumentos de reforestación, así como sus indicadores para lograr una mayor supervivencia de plantas.
- Recuperar los ecosistemas y zonas deterioradas para mejorar la calidad del ambiente y la provisión de servicios ambientales de los ecosistemas.

ANÁLISIS

El promovente da cumplimiento a las estrategias mencionadas con anterioridad, promoviendo el consumo de bienes y servicios ambientales, se apega a la conservación de áreas verdes con vegetación nativa y los programas que la autoridad le requiera a medida de disminuir su huella ecológica.

III.1.1.5 PLAN DE DESARROLLO ESTATAL DEL ESTADO DE GUERRERO 2016-2021

El plan estatal, constituye un instrumento estratégico para impulsar el desarrollo sustentable en el estado, al considerar a la capacitación como un elemento fundamental para frenar las tendencias del deterioro ambiental, tomando en cuenta las prioridades temáticas locales y regionales.

Una de las metas de este, es elevar el nivel de compresión sobre la complejidad y gravedad de los problemas socio ambientales entre los miembros de la sociedad de tal manera que estos no se menosprecien ni se les perciban con fatalismo.

OBJETIVO 2.8 MANEJO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO Y LOS RECURSOS NATURALES

ESTRATEGIA 2.8.1 GARANTIZAR EL BUEN MANEJO DEL TERRITORIO Y LOS RECURSOS NATURALES

Líneas de acción

- Homologar la legislación ambiental y recursos naturales, armonizadas con las nacionales y estableciendo la transversalidad del tema en otras leyes estatales y municipales.
- Establecer mecanismos y programas que impulsen y garanticen el manejo integral de los recursos naturales tendientes a la certificación nacional e internacional.
- Impulso a los sistemas que obtienen productos del bosque como, madera, maguey, palma, carbón, resinas, etc. Que den un uso diversificado al territorio y a los recursos.
- Garantizar mecanismos concurrentes de pago por servicios ambientales a zonas de bosques y selvas, que sean un programa eficiente que garanticen la provisión de agua, captura de carbono y biodiversidad.
- Implementar una estrategia estatal de biodiversidad.
- Implementar el plan estatal de energía y cambio climático.
- Implementar la estrategia estatal para la adaptación y mitigación del cambio climático.
- Promover la concurrencia de dependencias en el Plan Estatal de manejo de los recursos naturales y el agua.
- Impulsar el sistema estatal de manejo de ecosistemas costeros y humedales.
- Garantizar el manejo sustentable de residuos sólidos y peligrosos.
- Establecer mecanismos más eficientes para la obtención de Manifiestos de Impacto Ambiental.
- Garantizar la corresponsabilidad con demás instancias y órdenes de Gobierno para el manejo integral de las cuencas hidrológicas.
- Implementar la obligatoriedad de la elaboración de los planes de ordenamiento ecológicos locales (POEL).
- Generar e implementar en los municipios del Estado los correspondientes Atlas de Riesgos para minimizar los impactos de los fenómenos naturales.
- Aprovechamiento legal de flora y fauna enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Para el impulso a la conservación y aprovechamiento sustentable.
- Crear el Instituto de Energía y Cambio Climático Estatal.
- Establecer el plan de reducción de emisiones por tipo de sector.
- Establecer mecanismos para la inversión pública y privada en materia de energías alternativas y limpias.

- Establecer como línea estratégica la inclusión de la perspectiva de equidad de género en todos los proyectos y programas de la secretaría maneja.
- Establecer el sistema estatal de información ambiental para consulta y planeación del desarrollo sustentable.
- Establecer el sistema estatal de áreas naturales protegidas.
- Impulsar la investigación y la innovación en temas de biodiversidad, energías alternativas, inventarios de recursos naturales, capacitación y formación.
- Apoyo a la competitividad del sector forestal, mediante el fortalecimiento y acompañamiento de sus sistemas productivos, la comercialización y apertura de mercados verdes.
- Impulsar el sistema de verificación vehicular (homologado con el de la Ciudad de México).
- Establecer y volver más eficiente el sistema de recaudación estatal ambiental y crear un fondo verde para reinversión de las recaudaciones.
- Coordinarse con las instancias estatales y federales en estrategias transversales como cambio climático, biodiversidad y recursos naturales, a fin de garantizar el desarrollo sustentable del Estado.

ANÁLISIS

El promovente da cumplimiento a las estrategias anteriores al presentar la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad- Particular garantizando el buen manejo del territorio y los recursos naturales, respetando el uso de suelo, áreas ajardinadas, garantizando el manejo de los residuos sólidos urbanos por medio del Programa de Manejo de Residuos apegado al proyecto (ver sección de anexos).

III.1.1.6 LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE

El aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables y de las especies cuyo medio de vida total sea el agua, será regulado por las leyes forestal y de pesca, respectivamente, salvo que se trate de especies de poblaciones en riesgo.

ARTÍCULO 4. Es deber de todos los habitantes del país conservar la vida silvestre; queda prohibido cualquier acto que implique su destrucción, daño o perturbación, en perjuicio de los intereses de la nación.

Los propietarios o legítimos poseedores de los predios en donde se distribuye la vida silvestre, tendrán derechos de aprovechamiento sustentable sobre sus ejemplares, partes y derivados en los términos prescritos en la presente Ley y demás disposiciones aplicables.

El artículo 4 citado prevé restricciones únicamente para las actividades de aprovechamiento extractivo y no extractivo. Entendiéndose en términos del artículo 3 de la Ley General de Vida Silvestre:

I. Aprovechamiento extractivo: La utilización de ejemplares, partes o derivados de especies silvestres, mediante colecta, captura o caza.
II. Aprovechamiento no extractivo: Las actividades directamente relacionadas con la vida silvestre en su hábitat natural que no impliquen la remoción de ejemplares, partes o derivados, y que, de no ser adecuadamente reguladas, pudieran causar impactos significativos sobre eventos biológicos, poblaciones o hábitat de las especies silvestres.

ANÁLISIS

La operación y mantenimiento del **Proyecto "Condominios Maralinda"** no realiza ningún acto que implique la destrucción, daño o perturbación de la vida silvestre.

El paisaje del Condominio se encuentra acorde con el del Estado de Acapulco Guerrero.

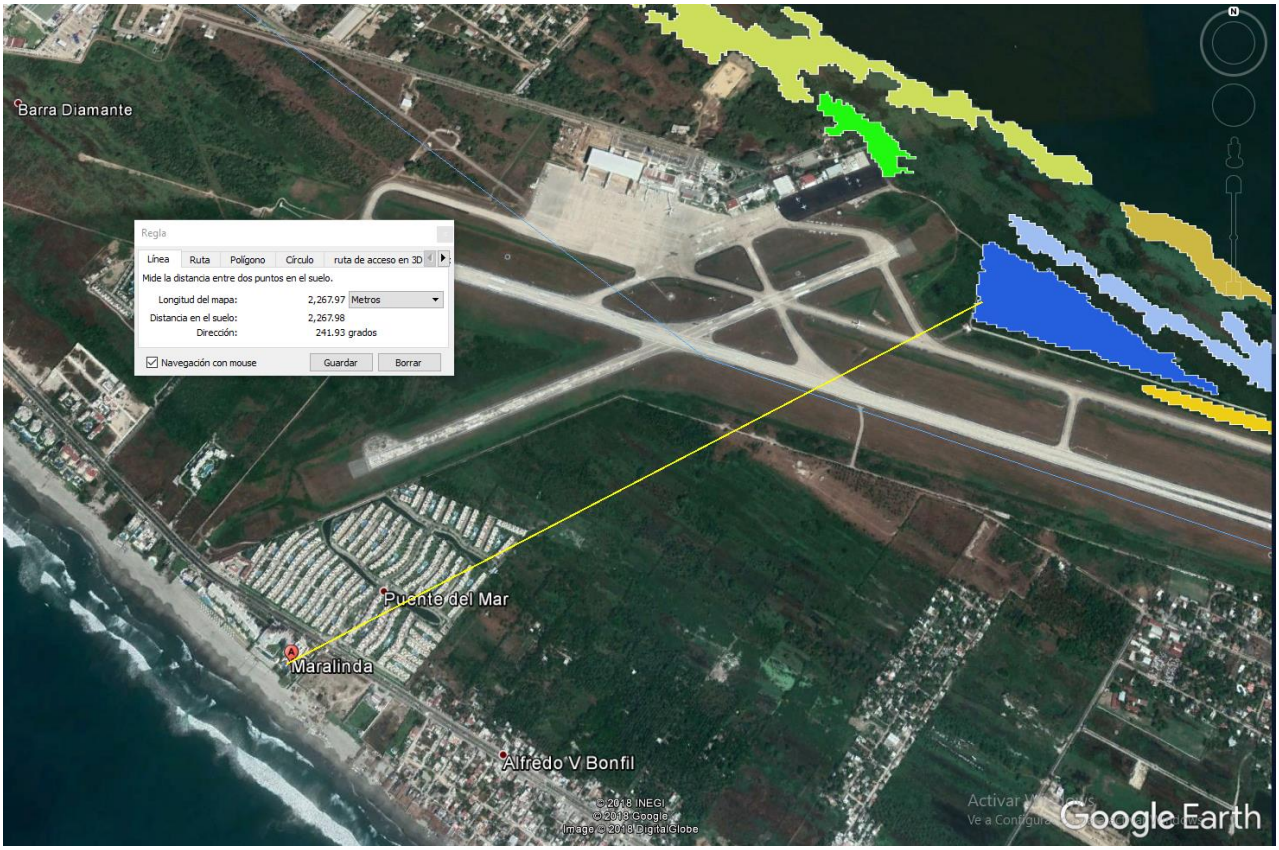
ARTÍCULO 60 TER. Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar, del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos, de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.

ANÁLISIS

En cumplimiento a lo establecido en este decreto, la operación del Condominio Maralinda Diamante perteneciente al proyecto **"Condominios Maralinda",** no realiza actividad alguna que implique la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar, del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar y la zona marítima adyacente, ni provoca cambios en las características y/o servicios ecológicos.

El proyecto en ninguna de sus etapas afectará superficies de manglar, como se puede apreciar en la Figura 3.1 la zona de manglares más cercana al predio se localiza a 2,267.98 m de distancia a la ubicación del predio. Por tanto, la afectación se considera nula. Dentro del predio no se localizaron ejemplares de mangle aislados ni comunidades vegetales.



3.1 UBICACIÓN DE ZONAS DE MANGLAR CON RESPECTO AL PREDIO DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO

III.1.1.7 LEY NÚMERO 878 DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE GUERRERO

La Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Guerrero, fue aprobada por el H. Congreso del Estado el día 14 de marzo de 1991 y publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado número 24-A de fecha 19 de marzo de 1991, con el objeto de fijar las bases legales que deberían de regir en la materia en esta entidad federativa.

Esta Ley tiene por objeto establecer las bases jurídicas para coadyuvar en el ámbito de su competencia, la satisfacción del derecho constitucional de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, así como asegurar la preservación, restauración y el mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales. Asimismo, y contando actualmente con la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, como el órgano encargado de regular, fomentar, conducir y evaluar la política estatal en materia de manejo y aprovechamiento

sustentable de los recursos naturales y protección al ambiente, así como llevar a cabo las acciones necesarias para una gestión o administración ambiental en el Estado, es primordial estipular sus atribuciones, de conformidad con la distribución de competencias, dentro de los ordenamientos legales que incidan en la materia.

ARTÍCULO 134. El aprovechamiento de los recursos naturales dentro del hábitat de especies de flora o fauna silvestres, especialmente de las endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o en algún otro criterio de conservación que se determine; deberá hacerse de manera que no se alteren las condiciones necesarias para la subsistencia, desarrollo y evolución de dichas especies.

ANÁLISIS

El proyecto en su etapa de operación y mantenimiento no realizará aprovechamiento de recursos naturales, especies de flora o fauna silvestres dentro de la zona donde se localiza el Condominio Maralinda ni en zonas colindantes al predio.

ARTÍCULO 136. La política forestal estatal, el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, incluidos los maderables y no maderables, se sujetará a lo dispuesto en la Ley Número 488 de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Guerrero, así como a la Ley General en la materia, a las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Técnicas Ambientales Estatales que al efecto se establezcan y demás disposiciones aplicables.

ANÁLISIS

El proyecto en su etapa de operación y mantenimiento no contempla aprovechamiento sustentable de recursos forestales, maderables y no maderables.

ARTÍCULO 139. Los criterios para el aprovechamiento sustentable del agua y de los ecosistemas acuáticos, serán considerados en:

I. La formulación e integración de la programación estatal hidráulica.
II. El otorgamiento o revocación de concesiones, permisos y en general de toda clase de autorizaciones para el aprovechamiento sustentable del agua o la realización de actividades que afecten o puedan afectar el ciclo hidrológico.
III. El otorgamiento o revocación de concesiones, permisos y autorizaciones para el establecimiento de plantas de tratamiento y reutilización de aguas residuales cuando no sean de competencia federal.
IV. El otorgamiento de autorizaciones para canalizar, extraer o derivar las aguas de jurisdicción estatal.

V. La operación y administración de los sistemas de agua potable y alcantarillados que sirven a los centros de población e industrias.
VI. Los programas estatales de desarrollo urbano y vivienda.
VII. Las políticas y programas para la preservación de los organismos acuáticos.
VIII. La reutilización de aguas residuales tratadas en el riego de áreas verdes públicas o privadas.
IX. La coordinación con las autoridades federales competentes en la regulación y aprovechamiento de los pozos de agua de uso.

ANÁLISIS

El proyecto cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales construida, sin embargo; no se encuentra en funcionamiento.

Las aguas residuales no se dispondrán en cuerpos de agua, zonas inundables, mar o terrenos que no estén habilitados para dicho fin. El proyecto se encuentra conectado a la red de drenaje municipal, que a su vez conducirá las aguas residuales que se generen para su debido tratamiento a la planta de aguas residuales municipal. Dando cumplimiento al artículo 139.

ARTÍCULO 140. En este rubro, el Estado, con la participación de sus Municipios, podrá celebrar convenios o acuerdos de colaboración con la federación, en términos de los artículos 11 y 12 de la LGEEPA, con el objeto de ejercer facultades de protección y preservación del suelo en el ámbito de su jurisdicción territorial.

Para el aprovechamiento sustentable del suelo y su vegetación se considerarán, los criterios siguientes:

I. El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural, y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas.
II. El uso del suelo debe hacerse de manera que éste mantenga su integridad física y su capacidad productiva.
III. Los usos productivos del suelo deben evitar prácticas que favorezcan la erosión, degradación o modificación de las características topográficas, con efectos ecológicos adversos.
IV. En las acciones de aprovechamiento sustentable del suelo, deberán considerarse las medidas necesarias para prevenir o reducir su erosión, deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo, así como la perdida de la vegetación.
V. La realización de las obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos o su vegetación, deben incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación o restablecimiento de su vocación natural.

VI. El aprovechamiento del suelo con fines urbanos, se deberán de considerar la delimitación de áreas que sustenten elementos vegetativos que por su especie, condición y distribución deberán preservarse para su uso en áreas verdes.

VII. La afectación de la cubierta vegetal deberá ser respuesta en especie, con individuos de variedades nativas en cantidad y dimensión equivalente a los afectados, bajo autorización de la autoridad competente.

VIII. Se preservará y cuidará la proporción de áreas verdes aprobadas en la autorización de uso del suelo en zona urbana.

ANÁLISIS

El proyecto corresponde al uso de suelo compatible establecido en el Plan Director de Desarrollo Urbano, la zona donde se localiza el predio del proyecto ha sido en lo últimos años zona de construcción de grandes complejos, razón por la cual la vegetación se ha visto impactada por efectos antropogénicos. Sin embargo, el promovente da cumplimiento al criterio antes mencionado conservando las áreas verdes con característica de vegetación nativa de la zona.

ARTÍCULO 163. La incineración, mediante métodos controlados, de cualquier residuo considerado de manejo especial, siempre y cuando sea con fines de uso como combustible alterno quedará sujeta a las disposiciones que establezca la legislación federal de la materia, las Normas Oficiales Mexicanas y las Normas Técnicas Ambientales Estatales que se establezcan.

ANÁLISIS

Dentro de ninguna de las etapas del proyecto se contempla incineración de ningún tipo de residuo. El promovente no generará residuos de manejo especial en su etapa de operación y mantenimiento, por tanto el criterio no es aplicable al proyecto.

ARTÍCULO 164. Queda prohibida la quema de cualquier residuo sólido o líquido o materia orgánica de origen vegetal, salvo en los siguientes casos:

I. Para acciones de adiestramiento y capacitación del personal encargado del combate de incendios.

II. Cuando con esta medida se evite un riesgo mayor a la comunidad o a los elementos naturales, y medie recomendación de alguna autoridad de atención de emergencias.

III. En caso de quemas agrícolas, cuando no se impacten severamente la calidad del aire, represente un riesgo a la salud o a los ecosistemas, y medie anuencia de alguna autoridad forestal, agraria o pecuaria, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

IV. Tratándose de quemas experimentales para fines de investigación, se deberá obtener la autorización de la SEMAREN.
V. Las demás que contemple las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

ANÁLISIS

En ninguna de las etapas del proyecto se realizará quema de residuos sólidos, líquidos o materia orgánica vegetal, por tanto, el criterio no es aplicable.

Todos los residuos de tipo sólidos y líquidos urbanos que se generen dentro del Condominio recibirán almacén temporal, separación de origen y disposición final, como se establece en el programa anexo por tanto se cumple con el artículo anterior.

ARTÍCULO 176. Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno Federal, Normas Técnicas Ambientales Estatales y criterios establecidos máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaria de Salud. Las autoridades estatales o municipales, en los ámbitos de sus competencias, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites, y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.

ARTÍCULO 178. En la construcción de obras o instalaciones que generen ruidos, vibraciones, energía térmica y lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales, así como en la operación o funcionamiento de las existentes, deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.

ANÁLISIS

El proyecto en su etapa de operación y mantenimiento no generará emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica o lumínica que rebase los límites máximos establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas.

Dado que el proyecto ya se encuentra en operación no se llevarán a cabo las etapas de preparación del sitio y/o construcción, en una construcción de esta magnitud se contempla generar emisiones de ruido que bien podrían encontrarse dentro de los límites permisibles por la autoridad. Haciendo mención que dentro del Resolutivo del procedimiento administrativo en materia de Impacto Ambiental **número 343-17 páginas 6 y 7**, ya fueron sancionados estos impactos.

En la etapa de operación y mantenimiento, no se llevarán acabo actividades que pudieran generar ruidos que afecten a la población.

ARTÍCULO 202. Toda persona física o moral que genere residuos sólidos urbanos tiene la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección autorizado por la autoridad competente, o cuando son depositados en los contenedores o sitios de confinamiento adecuados, a efecto de que puedan ser recolectados.

ANÁLISIS

El promovente tiene implementado en el Condominio el Programa de Manejo de Residuos Sólidos anexo en la presente, que consta de separación de origen, recolección, valorización, almacenaje y disposición final por un tercero por lo que se da cumplimiento al artículo anterior.

III.1.1.8 REGLAMENTO DE LA LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL DEL ESTADO DE GUERRERO

El presente ordenamiento es de observancia en todo el territorio del Estado de Guerrero y tiene por objeto reglamentar la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en lo que se refiere a la materia de Impacto Ambiental.

ARTÍCULO 5. Deberán contar con previa autorización de la Secretaria, en materia de Impacto Ambiental, las personas físicas o morales que pretendan realizar obras o actividades públicas o privadas, que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones señalados en las Normas Oficiales Mexicanas en Materia de Impacto Ambiental, los reglamentos de la Ley General de Ecología, la Ley de Ecología para el estado de Guerrero y su reglamento, así como cumplir con los requisitos que se les imponga tratándose de las materias atribuidas al Estado por los Artículos 6 y 37 de la Ley, particularmente las siguientes:

I. Obra Pública Estatal, como lo define la Ley de Obras Públicas y el Reglamento de la Ley de Obras Públicas que se realice por administración directa o por contrato, incluyendo las siguientes:

a) Construcción, instalación y demolición de inmuebles en áreas urbanas.
b) Conservación, reparación y mantenimiento de bienes inmuebles.
c) Modificación de bienes inmuebles, cuando esta pretenda llevarse a cabo en la superficie del terreno ocupada por la instalación o construcción de que se trata.

VI. Desarrollos turísticos estatales, municipales y privados de gran magnitud que no sean de interés de la Federación.

ANÁLISIS

El proyecto se vincula con el inciso VI, por tanto y para dar cumplimiento de lo estipulado se presenta ante la autoridad la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad- Particular para la regularización de las obras y la operación del Condominio Maralinda Diamante.

III.1.1.9 REGLAMENTO DE ECOLOGÍA Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE

CAPITULO SÉPTIMO: PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

ARTÍCULO 36. Las disposiciones previstas en el presente capítulo tienen por objeto prevenir, controlar y abatir la contaminación atmosférica en el territorio del municipio, generada por fuentes fijas o móviles que no sean del orden federal de conformidad con la enunciación prevista en el Artículo 11 del Reglamento de la Ley General en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.

ARTÍCULO 37. Para los efectos de su aplicación en materia de prevención de la atmósfera, se dictan los siguientes lineamientos:

I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todas las áreas o zonas comprendidas en el territorio del municipio, las cuales estarán sujetas a los niveles permisibles máximos establecidos por el Instituto Nacional de Ecología y,
II. Para asegurar la calidad del aire, las emisiones de contaminantes atmosféricos ya sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles deben ser, en lo posible, reducidas y controladas.

ANÁLISIS

El proyecto en ninguna de sus etapas contempla actividades que pudieran afectar la calidad del aire, las actividades de mantenimiento serán mínimas y no generarán emisiones que afecten la calidad del aire.

ARTÍCULO 39. Se prohíbe producir, expeler, descargar o emitir contaminantes que alteren la atmósfera o que puedan provocar degradación o molestias en perjuicio de los ecosistemas y de la salud de la población.

ANÁLISIS

El proyecto en ninguna de sus etapas producirá, descargará o emitirá contaminantes que pudieran generar alteraciones a la atmosfera, ecosistemas o a la salud de la población.

ARTÍCULO 115. La dirección vigilará que las especies de flora y fauna que se empleen en la forestación y reforestación del territorio municipal sean compatibles con las características de las zonas, quedando prohibida la utilización de especies exóticas para estos fines.

ANÁLISIS

El proyecto en ninguna de sus etapas realizará forestación y/o reforestación, cuenta únicamente con áreas verdes de vegetación nativa.

CAPÍTULO DÉCIMOSEGUNDO, EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 128. Toda obra o actividades pública o privada que pueda causar o cause desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones señaladas en las leyes de la materia y las normas oficiales emitidas por la Federación o el estado, deberán sujetarse a la autorización de H. Ayuntamiento, así como al cumplimiento de los requisitos que se les imponga una vez evaluado el impacto ambiental que pudiera originar.

ARTÍCULO 129. La autorización referida en el artículo anterior se obtendrá mediante la presentación de un informe preventivo, cuando siendo una obra de competencia municipal, se prevea que no causará afectación significativa al ambiente y deberán presentar al Ayuntamiento una manifestación de impacto ambiental aquellas obras o actividades que se prevea la generación de impactos negativos al ambiente, para que éste evalué y continué con el procedimiento señalado en los artículos subsecuentes.

ARTÍCULO 130. Cuando se trate de la evaluación de impacto ambiental por la realización de obras o actividades que tengan por objeto el aprovechamiento de los recursos naturales, el Ayuntamiento exigirá a los interesados que en la manifestación de impacto ambiental se incluya la descripción de los posibles efectos de dichas obras o actividades en el ecosistema de que se trate, considerando el conjunto de elementos que lo conforman y no únicamente los recursos que serán sujetos de aprovechamiento.

ARTÍCULO 131. Para la obtención de la autorización señalada en el artículo anterior, los interesados deberán presentar al Ayuntamiento una manifestación de impacto ambiental, misma que deberá acompañarse de un estudio de riesgo de la obra, de sus modificaciones o de las actividades previstas, consistente en las medidas técnicas preventivas y correctivas para disminuir los efectos adversos al equilibrio ecológico durante su ejecución, operación normal y en caso de accidentes.

ANÁLISIS

Dado que el proyecto **"Condominios Maralinda"** ya se encuentra en operación, y que por medio del **resolutivo número 343-17 del procedimiento administrativo en materia de impacto ambiental instaurado** la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Delegación en el Estado de Guerrero sanciono las obras realizadas fijando una multa de $ 226,470.00 (doscientos veintiséis mil

cuatrocientos setenta pesos) y la medida correctiva número uno que de letra dice: "Deberá presentar la autorización en materia de impacto ambiental expedida por la secretaria de medio ambiente y recursos naturales para la operación y mantenimiento del condominio Maralinda Diamante, proyecto "Condominios Maralinda" se procede a dar cumplimiento a los artículos anteriores.

III.1.1.10 PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO

Descripción del uso de suelo con base en el Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez del año 2001, que aplica a la fecha en que el promovente realizó los tramites que autorizan la **Licencia de Construcción: Folio 2728, Número de Boleta B 1004799 / Número de Registro L.C. 343/05 y en los cuales se basó la construcción de Condominio Maralinda Diamante.**

COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA URBANA

Al proyecto se localiza dentro de la Zona Urbana del Municipio de Acapulco de Juárez que comprende 111,036.85 Ha., desde el perfil costero y el eje de los Ríos Papagayo y Coyuca.

A su vez se ha dividido en sectores urbanos, rurales y ecológicos, los cuales presentan en su interior diversos usos de suelo, los relativos a los asentamientos humanos y otros como son: los agropecuarios, de servicios, equipamientos y zonas con características naturales que habrá que conservar.

Se comprenden 8 áreas de distribución por sector:

CLAVE	SECTOR	ÁREA HAS.	PORCENTAJE DEL TOTAL DE ÁREA (%)	PORCENTAJE DE POBLACIÓN (%)
SECTORES URBANOS		16,363.48	14.74	85.46
1	ANFITEATRO	2,403.03	2.16	35.47
2	PIE DE LA CUESTA-COYUCA	1,306.05	1.18	7.19
3	VALLE DE LA SABANA	4,358.39	3.93	39.69
4	DIAMANTE	8,296.01	7.47	3.11

SECTOR RURAL		83,364.26	75.07	14.54
5	BAJOS DEL EJIDO	32,551.90	29.32	4.73
6	TRES PALOS- RIO PAPAGAYO	50,812.36	45.75	9.81
SECTOR ECOLÓGICO		11,309.11	10.19	-
7 a	PARQUE NACIONAL EL VELADERO	3,291.66	2.96	-
7 b	RESERVA ECOLÓGICA	8,017.45	7.23	-
TOTAL		**111,036.85**	**100%**	**100%**

TABLA 1. ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN URBANA

El proyecto en comento se localiza dentro de la **Zona 4. Diamante,** que en esa fecha presentaba bajos índices de ocupación por encontrarse en proceso de desarrollo.

En la siguiente tabla se determinan las áreas que ocupan los usos y destinos actuales y el porcentaje que representa del área total, el cual aplica para la zona 4 el sector urbano.

USO GENERAL	ÁREA HAS.	PORCENTAJE %	OBSERVACIONES
SECTORES URBANOS	**16,363.48**	**14.74**	**SECTORES 1,2,3,4**
USO URBANO	7,356.70	6.63	Anfiteatro, Pie de la Cuesta Valle de la Sabana, Diamante.
AEROPUERTO	448.70	0.40	
LA ROQUETA	77.62	0.07	
VIVEROS	477.98	0.43	
SUELOS SIN USO	2,830.61	2.55	Suelos de altas pendientes sin uso productivo

SUELO AGRÍCOLA	5,172.10	4.66	Suelos productivos con cultivos
SECTOR RURAL	**83,364.26**	**75.07**	**SECTOR 6**
URBANO RURAL	1,846.75	1.66	Área de los asentamientos humanos de Coyuca y Tres Palos.
AGRICOLA Y PECUARIO	9,826.00	8.84	Suelos productivos con cultivos o de uso pecuario.
LAGUNAS	9,074.00	8.17	Lagunas de Tres Palos, de Coyuca y Negra.
MANGLARES	3,374.00	3.04	Entorno de la laguna.
RIOS	954.00	0.86	
OTROS USOS	58,289.51	52.50	
SECTOR 7	**11,309.11**	**10.19**	
PARQUE NACIONAL EL VELADERO	3,291.66	2.96	
ZONA ECOLÓGICA	8.017.45	7.23	
TOTAL	**111,036.85**	**100%**	

TABLA 2. USO GENERAL DEL SUELO O ACTUAL EN LA ZONA URBANA

ZONA 4. DIAMANTE

Se encuentra con una serie de desarrollos turísticos en proceso y algunas localidades de carácter ejidal, así como desarrollos de vivienda institucional. En esta zona se distinguen dos conformaciones topográficas: las lomas de la Bahía de Puerto Marqués y las partes bajas de la Barra Vieja.

Con 8,296 Has., donde el 71.18% corresponde a zonas de conservación y cultivos; los usos comerciales y turísticos agrupan el 7.64%; el uso habitacional popular representa el 3.96% y total se complementa con el área destinada para el Aeropuerto Internacional. Para la identificación de la problemática de los sectores urbanos, éstos se han divido en zonas homogéneas, lo que permitirá una mejor ubicación de los conflictos y de las carencias de infraestructura y equipamiento.

CONFLICTOS EN EL USO DE SUELO

4. DIAMANTE:

En esta área, se presentan problemas respecto al uso del suelo como:

- La ubicación de asentamientos en zonas inundables, en la zona cercana delimitada por la Laguna de Tres palos, el Río de la Sabana y el Boulevard de las Naciones.
- Problemas de tenencia de la tierra en el ejido de Llano Largo.
- Fuertes presiones para usos turísticos que generen, especulación con el suelo.

UTILIZACIÓN DEL SUELO Y DENSIDAD DE POBLACIÓN GENERAL DE LA ZONA URBANA

En lo referente a los niveles de construcción dentro de los sectores urbanos, se presenta como altura predominante, dos niveles, que corresponden a las zonas habitacionales y comerciales, en unidades habitacionales se presentan y comerciales, en unidades habitaciones se presentan construcciones de 3 a 5 niveles y en la zona hotelera delimitada por la costera y la playa, en el área denominada como Acapulco Dorado (La Condesa- Icacos), construcciones mayores a los 10 niveles, zona donde se ubica el predio que comprende al proyecto **"Condominios Maralinda".**

Como resumen, de las 16,363.48 Has., que conforman a los sectores urbanos, actualmente el 49.38% del área, se considera suelo de conservación y de uso agrícola, el 5.61%, 918.34 Has., corresponde a usos turísticos y el resto con 7,364.80 has., aloja a los 640, 508 habitantes de la zona urbana del área de estudio con una densidad promedio de 87 hab./Ha.

PARA ZONA 4 SE TIENE UN USO DE SUELO Y DENSIDAD DEL SIGUIENTE

ZONA 4
USO PREDOMINANTE: TURISTICO- HABITACIONAL
POBLACIÓN: 35,730 HABITANTES
POLÍTICAS: CONSOLIDACIÓN DESARROLLO TURÍSTICO

ZONIFICACIÓN DEL SUELO

ZONIFICACIÓN PRIMARIA

El uso del área metropolitana de Acapulco se ha agrupado de manera inicial en 2 conceptos que conforman la zonificación primaria y que permiten la definición de las áreas de posible urbanización y aquellas que deben conservarse, de esta manera se señalan:

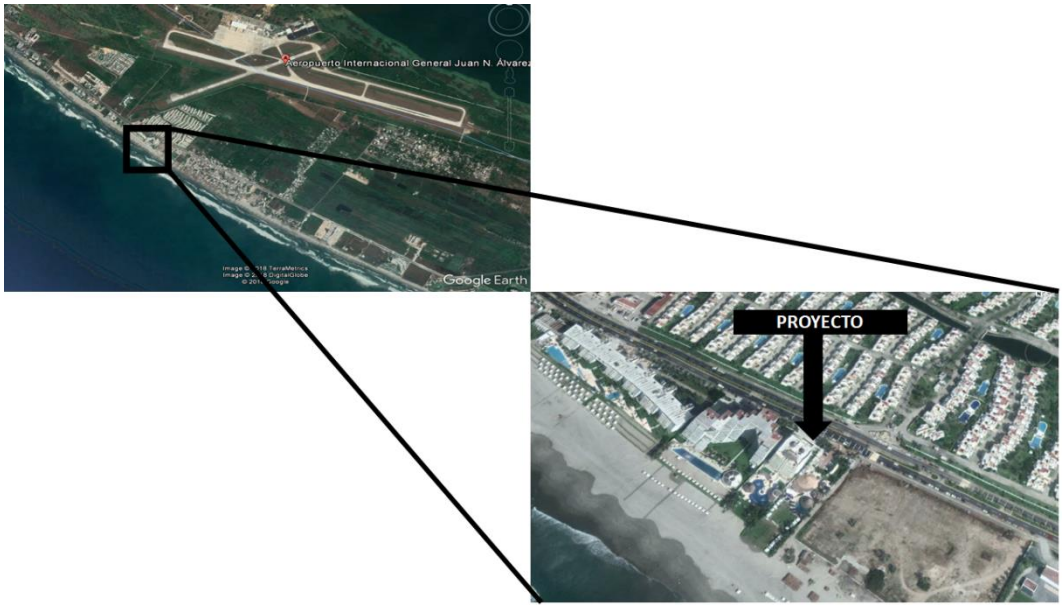
ÁREA URBANA Y DE RESERVA: la constituyen las zonas que cuentan con infraestructura, equipamiento, servicios y; por las que en un futuro podrán recibir estos servicios. Zona que le corresponde al predio donde se localizan los Condominios Maralinda Diamante.

ÁREA DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA: comprende el suelo que lo amerite por su ubicación, extensión, vulnerabilidad y calidad; el que tenga impacto en el medio ambiente y en el ordenamiento territorial; los promontorios, los cerros, las zonas de recarga natural del acuífero; los ríos, arroyos, lagunas y cuerpos de agua; las colinas, elevaciones y depresiones orográficas que constituyan elementos naturales del territorio de la ciudad y aquel cuyo subsuelo se haya visto afectado por fenómenos naturales o por explotaciones o aprovechamiento de cualquier género, que representen peligros permanentes o accidentales para el establecimiento de los asentamientos humanos. Asimismo, comprende el suelo destinado a la producción agropecuaria, piscícola, forestal, agroindustrial y poblados rurales.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

Al predio donde se localiza el Proyecto **"Condominios Maralinda"** le corresponde el uso de suelo:

T. TURISTICO HOTELERO Y RESIDENCIAL: Comprende los usos relativos con el alojamiento turístico, tales como hoteleros y desarrollos de condominios o residenciales.



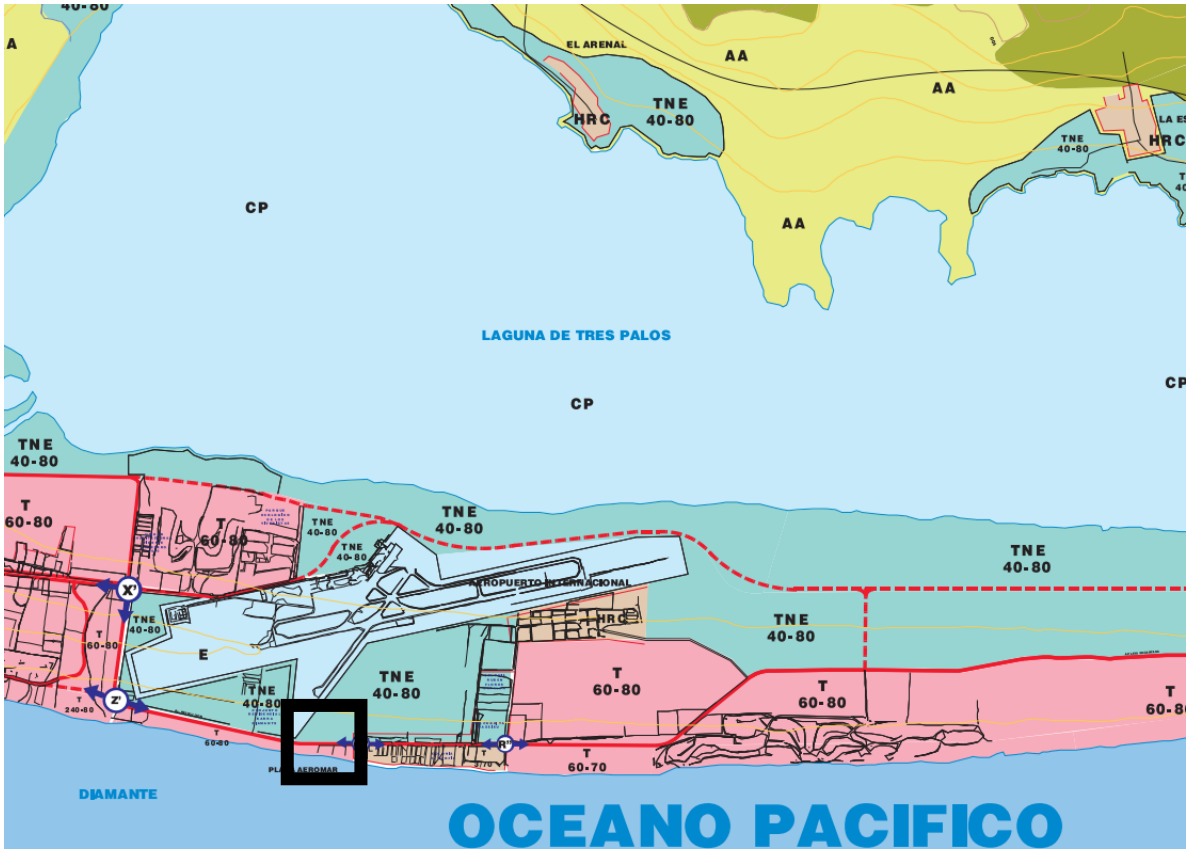


FIGURA 3.1 ZONIFICACIÓN T 60-80

III.1.11 LEY DE APROVECHAMIENTO Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS DEL ESTADO DE GUERRERO

Los artículos aplicables al proyecto, se aplicarán sobre el Plan de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos.

Artículo 1. La presente Ley es de observancia obligatoria en todo el Estado de Guerrero; sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable mediante la prevención de la generación, el aprovechamiento y la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que no sean considerados como peligrosos por la Legislación Federal de la materia, así como la prevención de la contaminación y remediación de suelos contaminados con residuos.

TÍTULO CUARTO: "DE LOS RESIDUOS Y SUS FUENTES GENERADORAS"

CAPÍTULO: DE LA GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS

ARTÍCULO 43. Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, que sean generados en el Estado y maniobrados conforme a cualquier etapa del manejo integral, deben de sujetarse a lo previsto en la presente Ley, y demás disposiciones que resulten aplicables.

ANÁLISIS

El promovente se apegará a las especificaciones de la presente Ley con respecto a los residuos sólidos urbanos que se generen dentro de las etapas del proyecto.

ARTÍCULO 44. Las personas físicas o morales que generen residuos sólidos urbanos y de manejo especial, tienen la propiedad y responsabilidad del residuo en todo su ciclo de vida, incluso durante su manejo integral, de conformidad con lo establecido en esta Ley y demás ordenamientos aplicables. A pesar de que un generador transfiera sus residuos a una empresa autorizada para su manejo, debe asegurarse a través de contratos y, cuando así corresponda, mediante los reportes de entrega- transporte- recepción, de que los residuos llegaran a un destino final autorizado para realizar el manejo ambientalmente adecuado de los mismos, para evitar que se ocasionen daños a la salud y a los ecosistemas. En caso contrario, podrá ser considerado como responsable solidario de los daños al ambiente y la salud que pueda ocasionar dicha empresa por el manejo inadecuado de sus residuos, y a las sanciones que resulten aplicables de conformidad con éste y demás ordenamientos legales aplicables siempre y cuando el generador no cumpla con un manejo adecuado de sus residuos y a su plan de manejo.

ANÁLISIS

El promovente se apegará al ***Programa de Manejo de Residuos Sólidos*** creado específicamente para las etapas del proyecto y que se encuentra en funcionamiento, los residuos se separan de origen, se clasifican, recolectan y se disponen dentro de la cámara fría donde se les da almacenamiento temporal, se identifican los residuos valorizables y posterior el promovente cuenta con una empresa privada que realiza la recolección de los residuos para darle disposición final.

ARTÍCULO 46. Es obligación de toda persona física o moral generadora de residuos sólidos urbanos o de manejo especial en el Estado:

I. Separar sus residuos orgánicos del resto de los residuos para su aprovechamiento o su recolección selectiva de conformidad con las disposiciones que para tal fin se establezcan.

II. Tomar las precauciones necesarias para colocar los residuos sólidos urbanos cortantes en contenedores rígidos tapados y marcados, de ser posible, con la leyenda "objetos cortantes" para evitar que quienes manipulen los residuos se hieran con ellos.
III. Depositar los residuos sanitarios en una bolsa de plástico que cerrarán antes de que se llene por completo y marcarán, de ser posible, con la leyenda "residuos sanitarios".
IV. Participar en los planes y programas que determinen las autoridades competentes para facilitar la prevención de la generación de residuos sólidos y de manejo integral de los mismos.
V. Conservar limpias las vías públicas y áreas comunes.
VI. Barrer diariamente las banquetas y mantener limpios de residuos los frentes de sus viviendas o establecimientos industriales o mercantiles, así como los terrenos de su propiedad que no tengan construcción a efecto de evitar contaminación y proliferación de fauna nociva.
VII. Separar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, y entregarlos para su recolección conforme a las disposiciones que esta Ley y otros ordenamientos establecen.
VIII. Pagar oportunamente por el servicio de limpia, de ser el caso, así como las multas y demás cargos impuestos por violaciones a la presente Ley y demás ordenamientos jurídicos aplicables.
IX. Almacenar los residuos correspondientes con sujeción a las Normas Oficiales Mexicanas o los ordenamientos jurídicos del Estado, a fin de prevenir la contaminación ambiental, evitar daños a terceros y facilitar su recolección.
X. Hacer del conocimiento de las autoridades competentes, las infracciones que se estimen se hubieren cometido contra la normatividad de residuos sólidos urbanos y de manejo especial de las que fueren testigos.
XI. Cumplir con las disposiciones específicas, criterios, normas y recomendaciones técnicas correspondientes.
XII. Las demás que establezcan los ordenamientos jurídicos aplicables.

ARTÍCULO 49. Los establecimientos industriales, comerciales y de servicios que sean pequeños generadores de residuos sólidos urbanos están obligados a:

I. Separar sus residuos en orgánicos e inorgánicos para su recolección selectiva de conformidad con lo que establezcan los servicios municipales o correspondientes.
II. Acopiar o almacenar temporalmente sus residuos de manera que no ocasionen molestias, ni daños a la salud y al ambiente.

ARTÍCULO 51. Los generadores de residuos peligrosos domésticos serán orientados por las autoridades de los tres órdenes de gobierno para prevenir su generación y darles un manejo ambientalmente adecuado.

ARTÍCULO 52. Los productos de consumo que al desecharse se convierten en residuos peligrosos sujetos a planes de manejo por parte de los productores, importadores y distribuidores, de conformidad con la Ley General y demás ordenamientos que de ella deriven, serán retornados por los consumidores a los centros de acopio autorizados que se establezcan para tal fin y siguiendo la indicación que al respecto se hagan del conocimiento público.

ARTÍCULO 56. Los residuos sólidos que hayan sido seleccionados y remitidos a los mercados de valorización y que por sus características o falta de mercado, no puedan ser procesados, deberán enviarse a su disposición final.

CAPÍTULO III: "DE LOS REGISTROS, BITÁCORAS Y REPORTES"

ARTÍCULO 62. Los registros de generadores, de empresas prestadoras de servicios y de planes de manejo de residuos, constituyen un medio para identificarlos individualmente con fines de inventario y de control.

Cada clave consecutiva de registro que se asigne quedará registrada en una base de datos del sistema estatal de información de la autoridad correspondiente y aparecerá como identificador en todos los documentos en los entes registrados.

TÍTULO QUINTO: "DEL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS"

CAPÍTULO I: "DE LAS AUTORIZACIONES"

ARTÍCULO 67. El manejo integral de los residuos comprende las etapas siguientes:

I. La prevención
II. Reducción en la fuente
III. Separación
IV. Reutilización
V. Limpia y barrido
VI. Acopio
VII. Recolección
VIII. Almacenamiento
IX. Transferencia
X. Traslado o transportación
XI. Co- procesamiento
XII. Tratamiento
XIII. Reciclaje

XIV. Disposición final

La etapa de barrido o limpia se excluye del manejo integral de los residuos de manejo especial.

Por lo que respecta a los residuos sólidos urbanos, las etapas de limpia o barrido, recolección, traslado o transportación, tratamiento y disposición final estarán a cargo de los Municipios y en su caso, las comunidades y los concesionarios.

CAPÍTULO II: "ETAPAS DEL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS"

ARTÍCULO 72. Las etapas que comprende el manejo integral de residuos se deberán llevar a cabo conforme a lo que establezca esta Ley y demás disposiciones aplicables.

ARTÍCULO 73. Es obligación de todo generador de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, implementar alternativas para prevenir, minimizar o reducir desde la fuente, la generación de residuos, y en su caso, buscar la biodegradabilidad de los mismos.

ARTÍCULO 74. Todo generador de residuos debe evitar la mezcla de residuos orgánicos con el resto de los residuos para que los materiales potencialmente valorizables contenidos con ellos no se contaminen.

ARTÍCULO 75. Se consideran como residuos sólidos urbanos y de manejo especial los definidos como tales en esta Ley, y para facilitar su segregación, manejo e integración de los inventarios de generación, se les deberá agrupar en orgánicos e inorgánicos y subclasificar de conformidad con lo que disponga el Reglamento de esta Ley y demás normatividad aplicable.

ARTÍCULO 76. Los residuos sólidos urbanos se clasifican en:

I. Orgánicos:
a) Húmedos (como restos de alimentos y jardinería); y
b) Secos (como el papel, cartón, plásticos, textiles o madera).

II. Inorgánicos:
a) Vidrios
b) Metales ferrosos
c) Metales no ferrosos
d) Otros

III. Residuos cortantes que pueden provocar heridas durante su manipulación, incluyendo agujas de jeringas y lancetas.
IV. Residuos sanitarios que consisten en materiales que entran en contacto con secreciones, orina, heces o sangre de las personas en los hogares y lugares en las que estas realizan sus actividades.

El listado de residuos sólidos urbanos estará sujeto a lo establecido en el Reglamento de esta Ley y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

ARTÍCULO 80. Los generadores de residuos sólidos urbanos y de manejo especial se dividen en las categorías siguientes:

I. GRAN GENERADOR. El que realiza una actividad que genere una cantidad igual o superior a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.
II. PEQUEÑO GENERADOR. El que realice una actividad que genere una cantidad igual o mayor a 400 kilogramos y menos a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

ARTÍCULO 84. Los contenedores que se encuentren en la vía pública deben ser diferenciados por tonalidades y fácilmente identificables, para distinguir los residuos que deben depositarse en ellos; los colores destinados para su identificación serán los siguientes:

I. Tonalidad verde para los orgánicos
II. Tonalidad gris para el resto de los residuos potencialmente reciclables
III. Tonalidad naranja para otros residuos

ANÁLISIS

Para dar cumplimiento en tiempo y forma a los artículos anteriores se anexa el ***Programa de Residuos Sólidos*** donde se describe la técnica que se lleva a cabo dentro del Condominio Maralinda Diamante para el manejo de los residuos, dichas técnicas apegadas al cumplimiento de Ley descrita en los artículos anteriores.

III.1.11 REGLAMENTO DE LA LEY NÚMERO 593 DE APROVECHAMIENTO Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS DEL ESTADO DE GUERRERO.

A través del Reglamento de la Ley número 593 de Aprovechamiento y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Guerrero, se precisan las atribuciones de las autoridades estatales y municipales, facilitándose la aplicación ordenada de las disposiciones óptimas de aprovechamiento, para elevar la calidad de vida de los guerrerenses. El presente reglamento permite fijar las bases y los programas y planes que se deban de aplicar dentro del territorio y de competencia del Estado y sus Municipios para lograr un mayor control de los residuos que se generan desde su separación hasta la disposición final de estos, con el propósito de minimizar y atender en forma integral este tipo de problemáticas que afectan al Estado.

ARTÍCULO 3. Están obligadas al cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente ordenamiento, el Estado, sus municipios, los organismos descentralizados y desconcentrados; así como toda persona que pretenda realizar o realice alguna de las etapas del manejo integral de residuos, establecidas en este ordenamiento ya sea en su calidad de generados o poseedor de los mismos.

ARTÍCULO 26. Para los efectos de este Reglamento, los planes de manejo para residuos sólidos urbanos y de manejo especial se podrán establecer en las modalidades siguientes:

Atendiendo a los sujetos que intervienen en ellos, podrán ser:

I. Privados: Los instrumentados por los particulares que conforme a la Ley se encuentren obligados a la elaboración, formulación e implementación de un plan de manejo de residuos.

ARTÍCULO 51. En la adquisición de bienes y servicios deben considerarse los criterios siguientes.

I. Los procesos de licitación establecerán la preferencia para su elección de empresas que tengan certificado de "Industria Limpia", como los que expide la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

ANÁLISIS

El proyecto se apega al ***Programa de Manejo de Residuos*** dando cumplimiento al artículo 3 y artículo 26 inciso I de la presente Ley.

III.1.2 CONCORDANCIA DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES.

NOM-059-SEMARNAT-2010:

Protección ambiental- especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestres- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- lista de especies en riesgo.

Dentro del predio que comprende al proyecto no se localizan especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, debido a que la zona se encuentra urbanizada y debido a los efectos antropogénicos ya no es muy poco encontrar especies de flora o de fauna. En ninguna de las etapas del proyecto se contempla reubicación de flora o fauna.

NOM-043-SEMARNAT-1993:

Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmosfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.

ANÁLISIS: La etapa de operación y mantenimiento del proyecto no generara partículas sólidas, únicamente se realizarán actividades de mantenimiento del establecimiento con equipo que no generará impactos al medio ambiente. Los equipos de generación de agua caliente y aires acondicionados con los que cuenta el Condominio cumplen con los parámetros de la NOM.

NOM-085-SEMARNAT-1994:

Niveles máximos permisibles de emisión a la atmosfera de humos, partículas suspendidas totales, bióxido de azufre y óxidos de nitrógeno.

ANÁLISIS: Los equipos de agua caliente y aires acondicionados con los que cuenta el Condominio cumplen con los parámetros de la NOM.

NOM- 041- SEMARNAT- 2006:

Que establece los límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

ANÁLISIS: Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se sancionaron algunos criterios sobre emisiones de gases contaminantes provenientes de la maquinaría, sin embargo; durante la etapa de operación y mantenimiento no se tiene contemplado la utilización de vehículos automotores, aunque de ser utilizados el promovente se compromete a dar seguimiento a los límites máximos mencionados en la NOM.

NOM-052- SEMARNAT- 2005:

Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

ANÁLISIS: No se tiene contemplado la generación de residuos peligrosos en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, sin embargo, no se descarta de llegar a generarlos, por ello se implementará el Programa de manejo de residuos peligrosos como media preventiva.

CONCLUSIÓN:

Posterior a la vinculación del proyecto con las diferentes leyes, programas y normas se considera que la operación del Condominio Maralinda Diamante no se contrapone a ningún artículo o criterio, y que cumple con lo que la autoridad interpone.

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

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

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

Para la elaboración de este apartado, se consideraron los lineamientos de planeación establecidos para el Estado de Guerrero, sobre todo para la porción sur del Municipio de Acapulco de Juárez, así como las conclusiones derivadas de la consulta bibliográfica y las de los trabajos de campo. Efectuados directamente en el sitio del proyecto mencionado.

IV.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El estado de Guerrero se localiza en el centro Sur de la República Mexicana, entre los paralelos 16° y 18° de latitud norte y 102° y 96° de longitud oeste. Su ubicación geográfica en el límite de las regiones neotropical y holártica, determina una gran complejidad geomorfológica y climática, además de topográfica, cuya altitud varía desde el nivel del mar hasta más de 3,550 msnm en el Cerro Teotepec. Algunas estimaciones señalan que, junto con Oaxaca, Chiapas, Veracruz y Guerrero, ocupa los primeros sitios en cuanto a riqueza y diversidad biológica del país; en su territorio se registran diversos tipos de vegetación y ecosistemas de las zonas templadas, tropicales secas y costeras.

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

1. Anfiteatro
2. Renacimiento- Zapata
3. Pie de la Cuesta
4. Cayaco- Llano largo
5. **Diamante (Zona donde se ubica el proyecto)**
6. Tres palos
7. San Agustín

Dentro de esta zonificación, el proyecto se encuentra localizado en el **sector 5 Diamante**, que abarca las colonias de carácter residencial turístico desde Joyas de Brisamar y Fracc. Guitarrón, Las Brisas Marques los desarrollos turísticos y habitacionales que se encuentran en toda la franja de Acapulco Diamante, donde se encuentra el proyecto "Condominios Maralinda" pasando por la Col. Bonfil hasta Barra Vieja, parte sur de la laguna de Tres Palos, y hasta la desembocadura del Río Papagayo.

SECTOR	ZONAS	COLONIAS REPRESENTATIVAS
DIAMANTE (V)	Brisamar	Fracc. Joyas de Brisamar
	Cumbres de Llano Largo	Fracc. Cumbres de Llano Largo
	Las Brisas	Fracc. Las Brisas I Fracc. Las Brisas II Fracc. Brisas Marques Fracc. Marina Las Brisas Fracc. Guitarrón
	Pichilingue	Fracc. Lomas del Marques
	Puerto Marques	Puerto Marques
	Punta Diamante	Punta Diamante
	La Zanja	Paseo Ecol. De los Viveristas
	Aeropuerto	Conjunto residencial Barra Conjunto Aeropuerto
	Barra Vieja	Cuquita Massieu

TABLA 1. COLONIAS REPRESENTATIVAS DEL SECTOR DIAMANTE

El Sector Diamante es una zona con alta especialización en usos turísticos por contar con hoteles, desarrollos turísticos residenciales, campos de golf, y demás servicios complementarios al turismo, desde Puerto Márques hasta el poblado de Barra Vieja, concentrándose en la franja que forma el Boulevard de las Naciones y la línea costera.

La especialización de turismo residencial de este sector ha venido marcando una tendencia de crecimiento residencial importante, y en consecuencia muchos de los usos que se ubican en su entorno son de apoyo en servicios y comercios. También existe un alto porcentaje de uso habitacional aunque en menor proporción que el turístico y que tradicionalmente corresponde a los antiguos ejidos y sus núcleos de asentamientos humanso, como es el caso de La Poza, Alfredo V. Bonfil, Cuquita R. Massieu, El Podrido y Barra Vieja.

Al fin de delimitar el área de estudio, es pertinente mencionar que el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto, se ubica en Carretera a Barra Vieja Fracc IIIB y IIIB1 SN Plan de los Amates, Guerrero en el municipio de Acapulco de Juárez.

IV.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

El objetivo de este apartado es con el fin de proporcionar una caracterización del entorno del **proyecto "Condominios Maralinda"** en sus elementos bióticos y abióticos, se describen y analizan en forma integral, a los componentes del sistema ambiental, todo ello para hacer una correcta idenficación de las condiciones ambientales y de las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro.

Los sistemas ambientales naturales forman la Ecósfera, es decir, la parte de la tierra donde existe vida sin apoyo artificial; reúne a todas las formas de vida y a su soporte ambiental (tanto viviente como inerte). En la ecósfera pueden establecerse cuatro subsistemas que, estudiados individualmente pueden ser considerados sistemas:

- **Atmósfera:** sistema fluido formado por la capa gaseosa que envuelve a la tierra.
- **Hidrósfera:** sistema fluido compuesto por el agua terrestre en sus diversos estados (sólido, líquido y gaseoso).
- **Geósfera:** sistema sólido integrado por la capa superior de la litosfera (en relacion con la Biosfera) o, con un enfoque más amplio, la propia tierra desprovista de sus elementos vivios.
- **Biosfera:** es el sistema formado por la vida terrestre. Esta en interacción con los anteriores sistemas debido a que sirven (aunque no en su totalidad unilateralmente) de soporte a la vida. Considerando que el proyecto se encuentra íntimamente relacionado con la vida terrestre y marina tanto por sus efectos directos e indirectos como por las interacciones que se generan entre los distintos componentes estructurales y funcionales del sistema, se tendrá como base constante al **Sistema Biosfera.**

Para establecer un **SA** es necesario tener en cuenta que la realidad ambiental es compleja y cambiante. Su complejidad se debe tanto a los elementos que intervienen en ella (complejidad estructural) como a las interacciones que se establecen entre ellos, de forma interna o externa (complejidad funcional). Su cambio es una manifestación dinámica (evolutiva) resultante de las varaciones que afectan a su estructura y su funcionamiento. Al conjunto de elementos interactuantes entre sí y con el entorno que les rodea es lo que denominaremos **SISTEMA.**

Dicho lo anterior, se delimita un área de influencia, de la cual servirá para describir el sistema ambiental, tomando como referencia los alcances que podrían tener las afectaciones ocasionadas por el proyecto:

- **AFECTACIÓN BIOLÓGICA:** En cuanto a la afectación biológica, se plantea un rango de afectación por los posibles impactos que pudieran afectar la fauna presente en las inmediaciones del predio.
- **AFECTACIÓN AUDITIVA:** Debido a que el proyecto se encuentra en un área donde se localizan otros condominios y esta cercana a la carretera, durante la etapa de operación y mantenimiento se espera únicamente producir rudios de los automóviles de los habitantes y turistas.

- **AFECTACIÓN FÍSICA:** Durante la operación y mantenimiento del proyecto se considera una afectación física a los factores ambientales suelo, agua y aire.
- **AFECTACIÓN VISUAL:** Debido a que el proyecto se pretende realizar en un área con grado bajo de conservación, y alrededor de la cual se encuentran numerosos hoteles, departamentos, villas y/o residencias de índole turística. Cabe mencionar que el proyecto se realizará en un predio evidentemente impactado por actividades antropogénicas.

CON BASE EN LO ANTERIOR, SE PROPONE QUE EL ÁREA DEL SISTEMA AMBIENTAL POSEA UNA DELIMITACIÓN DE 55,215.08 METROS CUADRADOS (5.52 HECTAREAS), EN LOS CUALES QUEDAN INMERSAS TODAS LAS POSIBLES AFECTACIONES QUE EL PROYECTO PUDIESE OCASIONAR.

FIGURA 1. SISTEMA AMBIENTAL PROYECTO CONDOMINIOS MARALINDA

El sistema ambiental en el cual se encuentra en operación el proyecto ***"Condominios Maralinda"*** se encuentra zonificado en el área 5 Diamante, también conocida como Punta Diamant; del municipio de Acapulco de Juárez, dentro del cual se desarrollan actividades hoteleras, condominales, residensiales y privadas, f omentando el turismo tanto nacional como internacional.

Esta es la parte más nueva, con mayor desarrollo e inversión del puerto. La zona diamante esta conectada mediante la avenida escénica. Es importante mencionar que, en su mayor parte, la vegetación nativa de la sitio ha sido removida y remplezada por la actividad turística.

A continuación se analizarán de manera integral los elementos del medio físico, biótico, social, económico y cultural, así como los diferentes usos del suelo y del agua que se tienen en lo que se podría considerar como área de influencia del complejo turístico **"Condominio Maralinda Diamante".**

IV.2.1 ASPECTOS ABIÓTICOS

- **CLIMA**

El clima se clasifica en función de diferentes variables como son la temperatura, el promedio anual, las variaciones estacionales de la temperatura, la precipitación y su distribución en el año (Köppen modificado por E. García, 1998). México cuenta con prácticamente todos los tipos de clima que se han clasificado por el mundo, abarcando desde los tropicales lluviosos hasta los de tundra, casi polares (ubicados en las altas montañas). Lo anterior se debe a la gran diversidad topográfica del país y también a que se encuentra en la zona de transición entre la región tropical y subtropical. Una de las consecuencias de la heterogeneidad climática de las costas de México es la gran riqueza florística de las dunas costeras mexicanas.

En la figura 3, se muestra la distribución de los climas de los municipios con influencia costera, además de aquellos sin litoral, pero con influencia costera. Lo que suma un total de 169. Se observa una gran diversidad de climas tropicales que abarcan desde los áridos y muy áridos hasta los húmedos y muy húmedos.

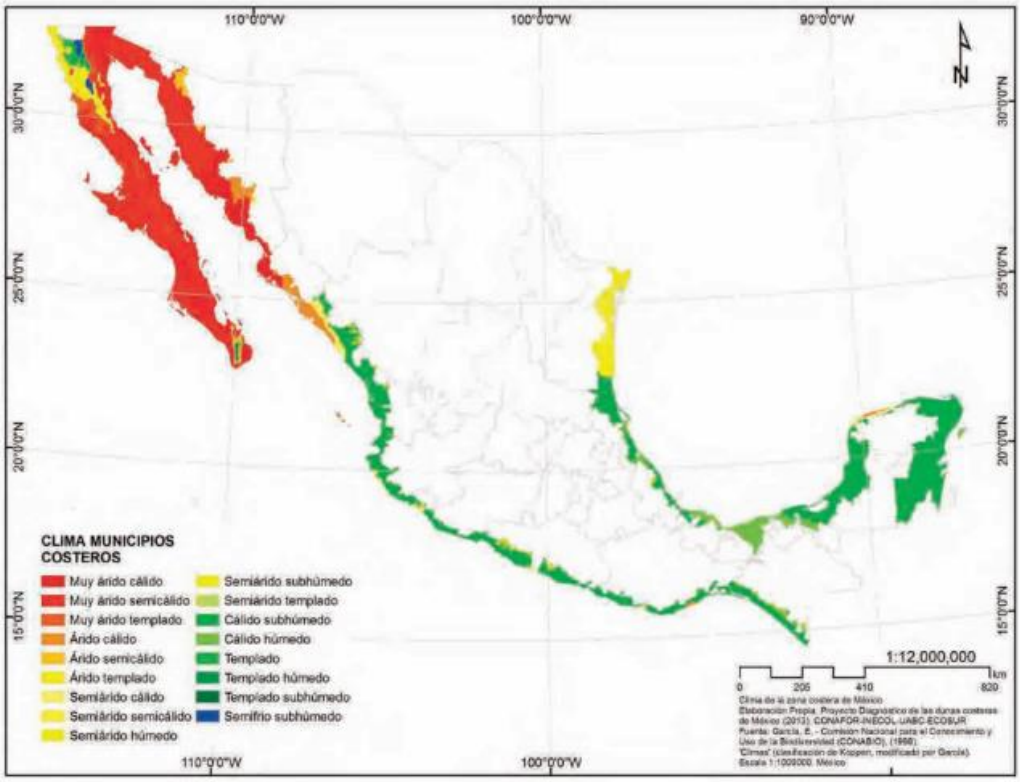


FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN DE LOS CLIMAS DE LOS MUNICIPIOS CON INFLUENCIA COSTERA

DISTRIBUCIÓN Y VARIACIÓN DEL CLIMA

En la región del sur de México es esencialmente de tipo monzónico es decir, con una temporada seca y otra de lluvias. Como en gran parte del país, las temperaturas máximas ocurren en promedio entre mayo y octubre, mientras que las mínimas más bajas entre diciembre y febrero. En cada caso, la orografía juega un papel importante en la distribución de los campos de temperatura mínima y máxima, pero no es el único forzante, ya que las circulaciones locales, el uso de suelo y las partículas o humedad en el aire pueden generar efectos locales.

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

Según la clasificación de Köppen modificada por E. García (1981) para el Puerto de Acapulco y áreas adyacentes propone **Aw1 (w) w",** que corresponde al tipo de 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.

En Acapulco se localiza la estación meteorológica Clave 12-007 con las siguientes coordenadas:

CLAVE	ESTACIÓN	LATITUD NORTE GRADOS, MINUTOS, SEGUNDOS			LONGITUD OESTE GRADOS, MINUTOS, SEGUNDOS			ALTITUD (m)
12-0001	ACAPULCO	16	52	37	99	53	48	20

TABLA 1. ESTACIÓN METEOLÓGICA, FUENTE: INEGI

Cuenta con una extensión territorial de 1,882.60 km^2 lo que representa el 2.95% de la superficie estatal.

Para la Bahía de Acapulco y áreas adyacentes se propone A(w1) y A(W0), como el tipo climático según la clasificación de Köppen, modificada por E. García; que corresponde al tipo Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media y cálido subhúmedo, con lluvias en verano, de menor humedad. El porcentaje de lluvia invernal menor de 5%, isotermal por presentar una oscilación de las temperaturas medias mensuales menor al 5% y con presencia de canícula (sequía intraestival), una pequeña temporada menos húmeda que se presenta en la mitad caliente y lluviosa del año.

TIPO O SUBTIPO	SÍMBOLO	TOTAL
Cálido subhúmedo con lluvias en verano	**A(w)**	64.75
Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano	**ACm**	3.16

Semicálido subhúmedo con lluvias en verano	**ACw**	17.61
Templado húmedo con abundantes lluvias en verano	**C(m)**	0.95
Templado subhúmedo con lluvias en verano	**C(w)**	4.59
Semiseco muy cálido y cálido	**BS1(h´)**	8.39
Seco muy cálido y cálido	**BS0(h´)**	0.55

TABLA 2. SUPERFICIE ESTATAL POR TIPO DE CLIMA, FUENTE: INEGI 2015, ANUARIO ESTADISTÍCO Y GEOGRÁFICO DE GUERRERO.

CLIMAS		
TIPO	**SIMBOLO**	**% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL**
Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano	**ACm**	0.73
Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad	**A (w2)**	12.17
Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media	**A (w1)**	60.43
Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad	**A (w0)**	26.67

TABLA 3. SUPERFICIE MUNICIPAL CON RESPECTO A LA CLASIFICACIÓN CLIMATICA

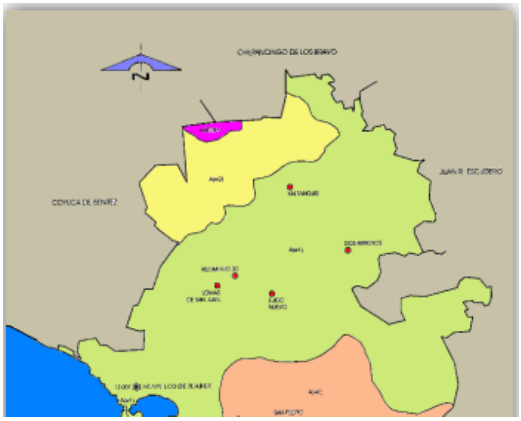


FIGURA 3. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA RESPECTO A LOS MUNICIPIOS DE GUERRERO

ESTACIONES METEOROLÓGICAS

CLAVE	**ESTACIÓN**	**LATITUD NORTE**			**LONGITUD OESTE**			**ALTITUD (msnm)**
		GRADOS	**MINUTOS**	**SEGUNDOS**	**GRADOS**	**MINUTOS**	**SEGUNDOS**	
12-142	**ACAPULCO**	16	52	37	99	53	48	50
12-079	**SANTO DOMINGO**	17	27	04	100	21	12	459
12-229	**CHILPANCINGO**	17	32	43	99	30	00	1 574
12-007	**ARATICHANGUIO**	18	28	33	101	21	33	220

TABLA 4. ESTACIONES METEOROLÓGICAS, FUENTE: COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA. REGISTRO DE TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN

- **TEMPERATURA**

La temperatura media anual que se registra en la Región, en un promedio de más de 41 años es de 27.9 °C, con una temperatura del año más frío de 27.0°C, finalmente la temperatura del año más caluroso corresponde a 29.0°C.

PROMEDIO: diaria, mensual, anual. El promedio de la temperatura diaria depende de la temporada, pero no existe una variación considerable, teniendo una temperatura media mensual en la región de 27.9 °C, con pequeños incrementos en el lapso de meses de mayo a octubre, y desciende en la temporada invernal, que corresponde a los meses de diciembre a febrero.

TEMPERATURAS EXTREMAS: MÁXIMAS Y MÍNIMAS MENSUALES: Se reporta que la temperatura extrema mensual del año más frío corresponde a un promedio de 21.1°C en el mes de enero, mientras que la temperatura extrema máxima mensual del año más caluroso se registró en 30.2° C en el mes de Julio.

ESTACIÓN	PERIODO	TEMPERATURA PROMEDIO	TEMPERATURA DEL AÑO MÁS FRÍO	TEMPERATURA DEL AÑO MÁS CALUROSO
ACAPULCO	1973-2014	27.9	27.0	29.0
SANTO DOMINGO	1962-2011	22.7	20.4	24.1
CHILPANCINGO	1954-2014	22.0	20.5	23.6
ARATICHANGULO	1956-2013	29.5	23.2	30.6

TABLA 5. TEMPERATURA MEDIA ANUAL (GRADOS CENTIGRADOS), FUENTE: COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA, REGISTRO MENSUAL DE TEMPERATURA MEDIA EN C°.

- **HUMEDAD RELATIVA**

El porcentaje de humedad relativa anual presente durante el máximo gradiente de temperatura (14:00 pm) en el Municipio en referencia, se conserva en 65% de humedad atmosférica, debido a la constante de la temperatura y a la influencia de los vientos que vienen cargados de humedad del mar procedentes del Océano Pacífico.

- **PRECIPITACIÓN**

La temporada de lluvias comienza entre mayo y junio, y termina entre septiembre y octubre. En este periodo llueve aproximadamente el 90% del total del año. El ciclo anual de las lluvias de verano se caracteriza por presentar dos máximos en la precipitación: el primero de junio y el segundo en septiembre. El mínimo relativo de precipitación de verano se conoce como la canícula (Figura 5). Su importancia se manifiesta en la agricultura, la protección civil y el sector agua, ya que modula etapas de crecimiento de los cultivos, ocurrencia de eventos de tiempo meteorológico extremo (huracanes) y el manejo de presas. La canícula se presenta cada año con un comportamiento diferente, principalmente su intensidad y duración se pueden ver alteradas por fenómenos oceánicos (forzadas por moduladores) como El niño- Oscilación del Sur. La canícula puede ser tan intensa en

ciertos años que se considera una forma de sequía en medio del verano. En años El Niño por ejemplo, la canícula tiende a ser por lo general más intensa que años La Niña (Vargas, 2009).

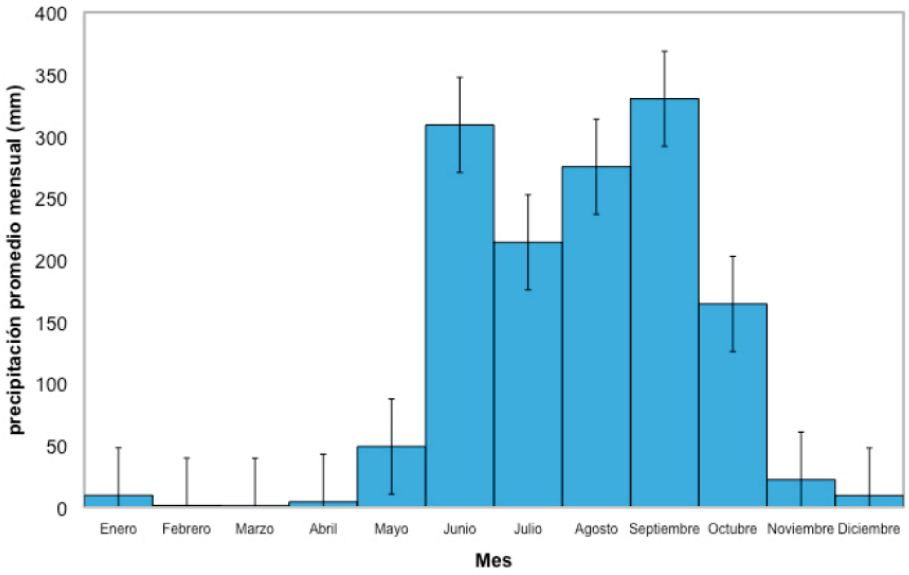


FIGURA 4. PRECIPITACIÓN PROMEDIO MENSUAL EN LA ESTACIÓN COPALA, FUENTE: CONAGUA

- **VARIACIONES DEL RÉGIMEN PLUVIAL**

Estas variaciones se dan por diversas causas climáticas, del tiempo atmosférico, incidencia de fenómenos meteorológicos en la región. A lo largo de un año existe una variación del régimen dada por las estaciones, existe una precipitación mayor en la estación de verano, pues en esta convergen fenómenos y factores los cuales provocan las lluvias.

Pero no todos los años precipita igual, esto es que por ligeras variaciones de los fénomenos y factores hacen que las características de la lluvia cambie, y se generen ligeras precipitaciones o las llamadas lluvias extraordinarias.

Las lluvias de verano son más intensas hacia la costa del estado de Guerrero, particularmente en el este del estado (Costa Chica), y en dirección de la cuenca del Balsas. La precipitación de verano puede alcanzar más de 1500 mm/año en algunas regiones de la Costa del estado de Guerrero.

Las lluvias en invierno son escasas y rara vez superan los 100 mm acumulados entre diciembre y febrero, lo que se considera la estación seca, la cual puede extenderse de noviembre a abril. En este periodo de estiaje las demandas de agua aumentan y por ello se recurre a fuentes superficiales y subterráneas.

Espacialmente, las lluvias de verano son más intensas hacia la costa del estado de Guerrero, particularmente en el este del estado (Costa Chica), y en dirección de la cuenca del Balsas. La precipitación de verano puede alcanzar más de 1500 mm/año en algunas regiones de la Costa del Estado de Guerrero.

Las lluvias de invierno son escasas y rara vez superan los 100 m acumulados entre diciembre y febrero, lo que se considera la estación seca, la cual puede extenderse de noviembre a abril. En este periodo de estiaje las demandas de agua aumentan y por ello se recurre a fuentes superficiales y subterráneas.

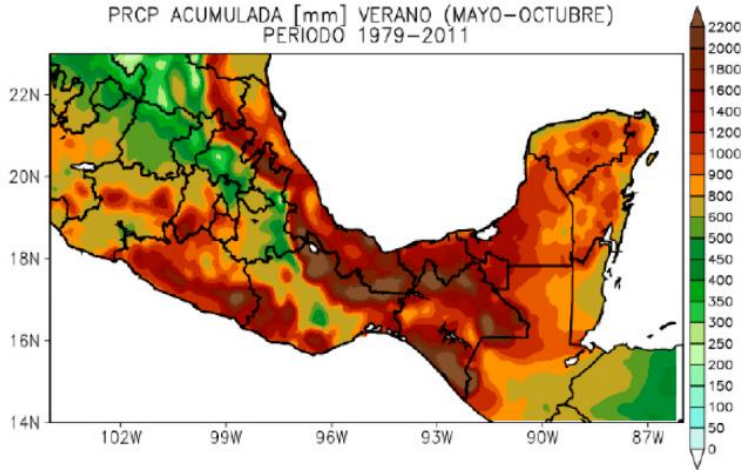


FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA PRECIPITACIÓN ACUMULADA (mm)

- **VARIABILIDAD DEL CLIMA REGIONAL**

Después del ciclo anual de lluvia, la forma más importante de variación del clima de la región está relacionada con el ENOS (Ropelewski y Halper, 1987; Philander, 1990). El niño se refiere originalmente a un calentamiento anómalo de las aguas del mar frente a las costas de Perú, que ocurre poco antes de fin de año o de la Navidad, de ahí el nombre "El niño2 (por el niño Jesús). El ENOS es un proceso que consiste en un calentamiento o enfriamiento anómalo de las aguas del mar en el Pacífico tropical del este. A diferencia del ciclo anual, el ENOS no tiene un periodo regular y puede ocurrir en lapsos de dos a siete años y con intensidad variable, lo que lleva a veces a hablar del El Niño débil o El Niño fuerte. Existe además la contraparte de El Niño, conocida como La Niña, que consiste en un enfriamiento anómalo de las aguas del Pacífico del este (Magaña, 1999).

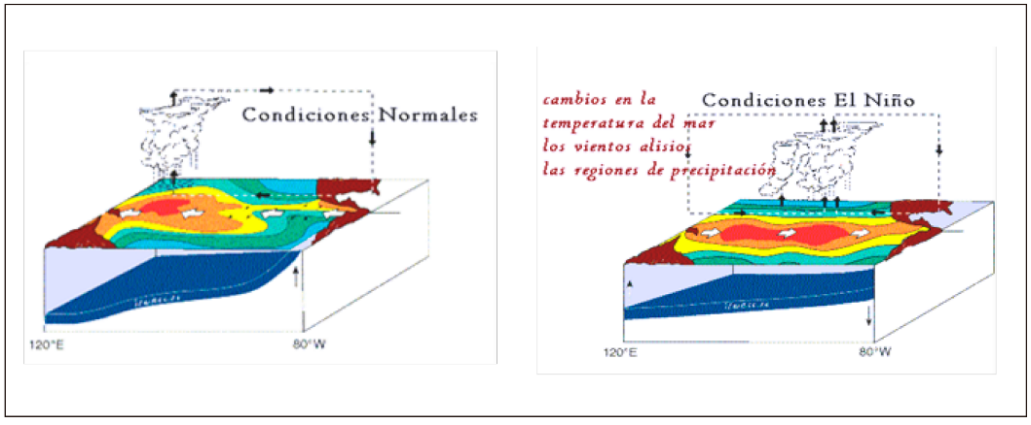


FIGURA 6. DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE CONDICIONES NORMALES DEL CLIMA Y CONDICIONES EL NIÑO

En veranos El Niño, las lluvias de verano en gran parte de Mesoamérica presentan un déficit, es decir son menores a la media esperada (Figura 8 a). Por el contrario, en años Niña, las lluvias están por arriba de lo normal (Figura 8 B), en particular en la costa del Pacífico. Los años Niño, como en 1982-83, 1986-87, 1991-93, y 1997-1998, coinciden con una importante disminución de la lluvia. La falta de lluvias en los meses de abril y mayo, e incluso en junio genera con frecuencia un retraso del inicio de las lluvias con impactos negativos en la agricultura.

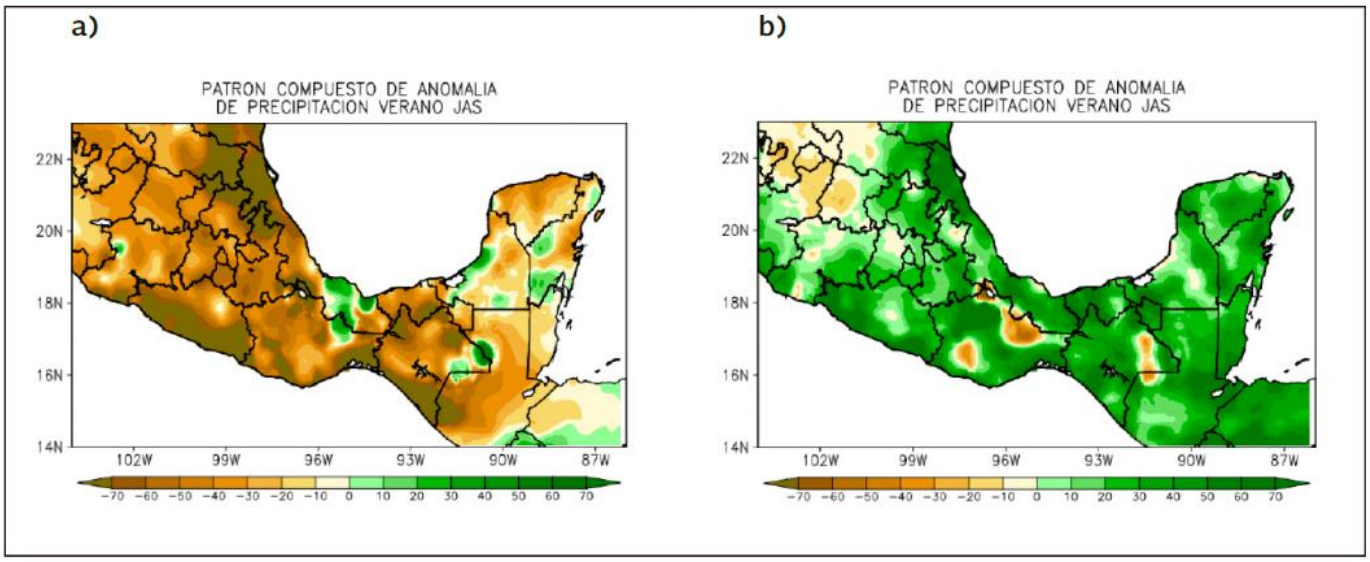


FIGURA 7. ANOMALÍA DE PRECIPITACIÓN EN EL SUR DE MÉXICO ENTRE JUNIO Y SEPTIEMBRE mm/día BAJO CONDICIONES A) EL NIÑO B) LA NIÑA.

Hoy se sabe que el inicio de la temporada de lluvias está relacionado con los contrastes de temperatura de superficie en el Pacífico Mexicano, entre la zona ecuatorial y la costa del Pacífico mexicano, el cual depende frecuentemente de la condición ENOS. Dicha condición permite estimar el adelanto o retraso de la temporada de lluvias y con ello, definir una planeación de la agricultura de temporal, por ejemplo (Uribe, 2002).

Los ciclones tropicales son parte importante del ciclo hidrológico de la región sur de México. Dominguez (2011) analizó los eventos intensos de El Niño (1972, 1982, 1991 y 1997) y la Niña (1973, 1975, 1988 y 1998) en relación con la presencia de ciclones en el Océano Pacífico. Los resultados muestran que cuando hay evento El niño se favorece la formación de ciclones tropicales intensos en las costas del Pacífico, mientras que durante La Niña disminuyen (Fig.8).

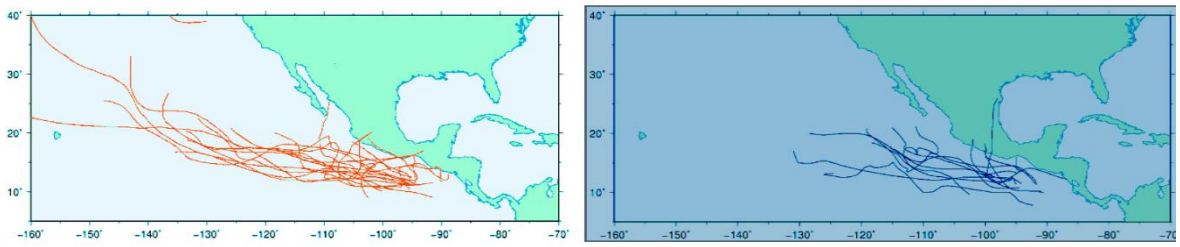


FIGURA 8. ACTIVIDAD CICLÓNICA TROPICAL DURANTE LOS EVENTOS INTENSOS DE A) EL NIÑO Y B) LA NIÑA EN EL OCÉANO PACÍFICO.

El entendimiento de las relaciones ENOS con la precipitación regional o las variaciones decadales en la temperatura de superficie del mar han abierto la posibilidad de predecir periodos en donde las probabilidades de sequía o lluvias intensas aumentan. La costa de Oaxaca y Guerrero es una de las regiones del país donde la predecibilidad del clima es alta, pues la relación del ENOS con las lluvias es significativa. Desde hace algunos se han desarrollado esquemas empíricos de pronóstico de la temporada de lluvias, que incluye las probabilidades de adelanto o retraso de ésta, de la lluvia acumulada de verano y de las anomalías de temperatura. El conocimiento del clima significa una oportunidad para planear y así reducir pérdidas o para aumentar rendimientos, siempre y cuando se cuente con estrategias de planeación y de respuesta.

La sequía de los años recientes en México ha llevado a pensar que los problemas del agua son consecuencia del cambio climático, construyendo una visión del desastre con un enfoque naturalista. Para entender el problema de la sequía y el agua en México es necesario distinguir entre los diversos tipos de sequía (meteorológica, hidrológica, agrícola y social), y analizar el nivel de la intervención humana que lleva a cada uno de los tipos de sequía. La sequía meteorológica depende en buena medida de las condiciones de la temperatura de la superficie del mar en el Pacífico y el Atlántico. La teleconexión con las lluvias en México se da a través de circulaciones y flujos de humedad organizada por medio de corrientes en chorro en niveles bajos, y actividad de las ondas del este, lo que abre la posibilidad de pronosticar su inicio, duración y fin.

- **PERIODO DE SEQUÍA**

Con forme a los datos recopilados por el lapso de tiempo antes determinado, se muestra que el periodo de sequía en la Región y en el sitio del proyecto, corresponde a los meses de enero y abril.

Las sequías son parte de la variabilidad natural del clima de la región. Una forma de identificar las sequías ocurridas en la región desde principios de siglo es a través del Índice Estandarizado de Precipitación (SPI, por sus siglas en inglés). El SPI representa el número de desviaciones estándar que cada registro de precipitación se desvía del promedio histórico. El SPI, en diversos plazos de promedio (1,3,6,9,12 y 24 meses), indica los niveles de severidad de la sequía o de los periodos húmedos (Tabla 6), pudiéndose caracterizar la dinámica de la sequía como un proceso recurrente aunque no-cíclico.

Las sequías son parte de la variabilidad natural del clima de la región. Una forma de identificar las sequías ocurridas en la región desde principios de siglo es a través del índice Estandarizado de

Precipitación (SPI). El SPI representa el número de desviaciones estándar que cada registro de precipitación se desvía del promedio histórico. El SPI, en diversos plazos de promedio (1,3,6,9,12 y 24 meses), indica los niveles de severidad de la sequía o de los periodos húmedos, pudiéndose caracterizar la dinámica de la sequía como un proceso recurrente aunque no- cíclico.

RANGO SPI	CATEGORÍA	PROBABILIDAD (%)
> 2,00	Extremadamente húmedo	2.3
1,50 a 1,99	Muy húmedo	4.4
1,00 a 1,49	Moderadamente húmedo	9.2
0,00 a 0,99	Ligeramente húmedo	34.1
0,00 a -0,99	Ligeramente seco	34.1
-1,00 y -1,49	Moderadamente seco	9.2
-1.50 y -1.99	Muy seco	4.4
<= a -2,00	Extremadamente seco	2.3

TABLA 6. RANGOS DE SEQUÍA

Los periodos de sequía con una duración multianual se observan con valores negativos menores de SPI < -1 desde principios de siglo, finales de la década de los 30´s, y principios del 2000. Los periodos de sequía más intensos en la región, de acuerdo a las estimaciones con SPI-6 (meses), ocurrieron entre 1939 y 1948, regresando con menor intensidad entre 1960 y 1975, con un evento particularmente intenso en 1982, el cual corresponde a un año El Niño intenso, y a situación extremadamente seca. Aunque 1997 también corresponde a un verano El Niño con condiciones de sequía, la entrada de Paulina hace que las lluvias acumuladas no indiquen sequía en el SPI-6.

Considerando la variabilidad climática de la región, en décadas recientes las sequías parecen ser de corta duración, es decir, de escala interanual y en un sentido de sequía meteorológica, pueden desaparecer con los efectos de un ciclón tropical, como ocurrió en 1997. Al considerar la precipitación acumulada anual en diversas partes de la Cuenca de la Costa de Guerrero se observa que la sequía no es un fenómeno puntual, pues hay coherencia en las bajas frecuencias de las señales.

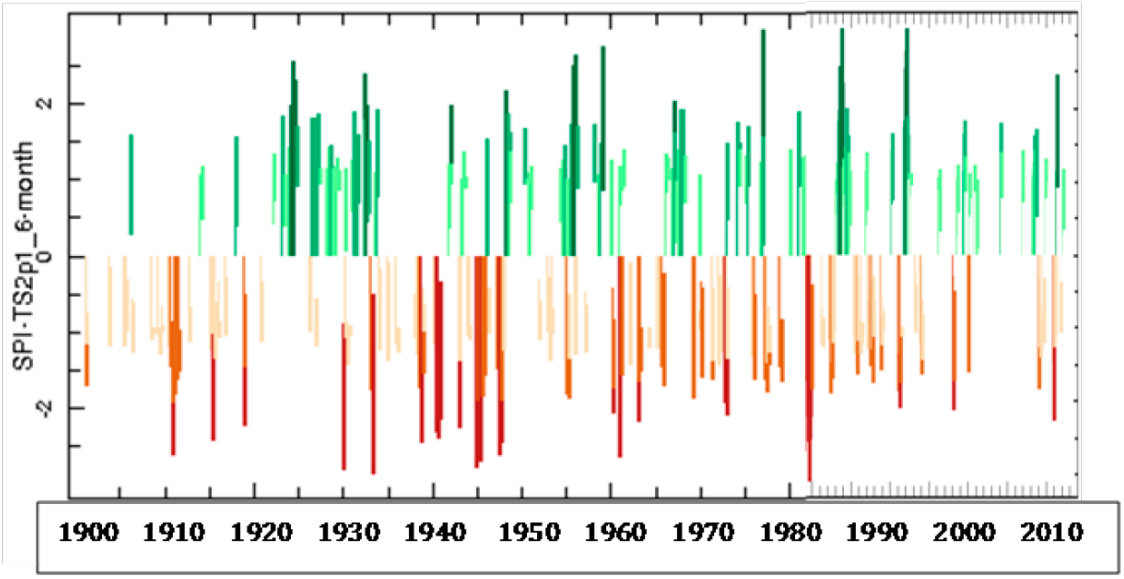


FIGURA 9. SPI-6 PARA LA REGIÓN DE LA COSTA DE GUERRERO

Frecuencia de huracanes. Los ciclones tropicales son las tormentas más violentas en diversas partes del mundo, es identificada como, huracanes, tifones, ciclones, entre otros. La palabra huracán se deriva de Huraken, dios de las tormentas adorado por los indios ribereños del mar Caribe y aplicando a los vientos tropicales de violencia catastrófica. (CENAPRED, 2009).

La influencia de los ciclones tropicales trae consigo enormes cantidades de humedad, por lo que generan fuertes lluvias en lapsos cortos de tiempo. Las intensidades de la lluvia son aún mayores cuando los ciclones enfrentan barreras montañosas como es el caso de la Sierra Madre Oriental y parte de las estribaciones de la Sierra El Monumento, con intensidades máximas de precipitación de 100- 200 mm/h.

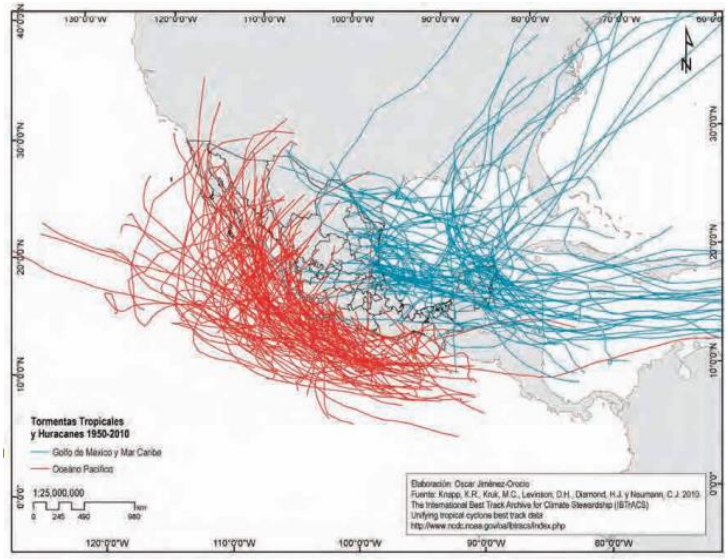


FIGURA 10. TRAYECTORIAS SEGUIDAS POR LAS TORMENTAS TROPICALES QUE HAN OCURRIDO EN LAS COSTAS DE MÉXICO.

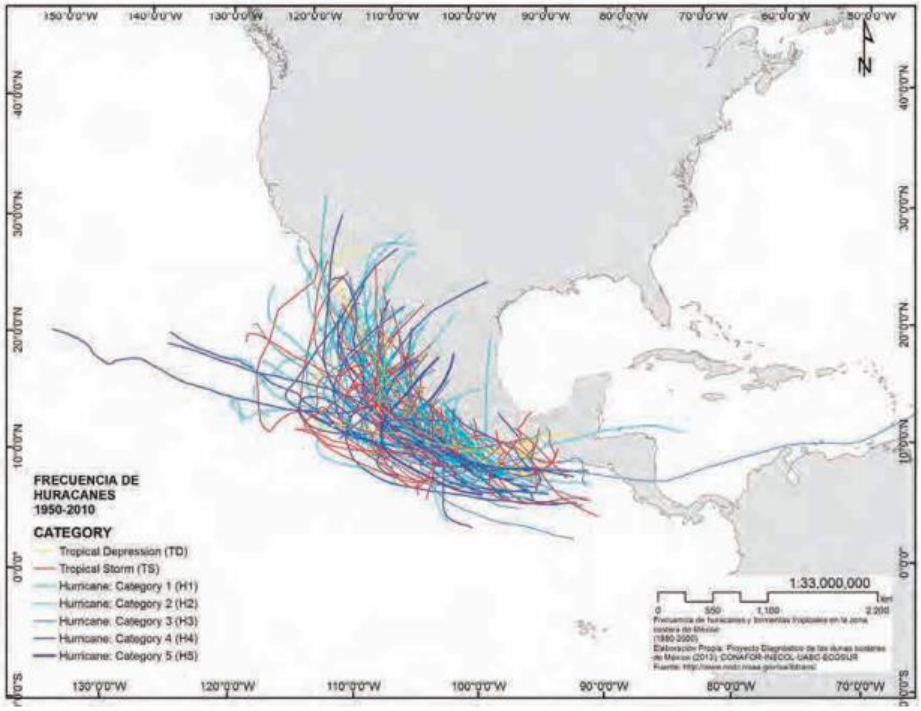


FIGURA 11. HURACANES QUE HAN OCURRIDO EN LAS COSTAS DEL PACÍFICO

En el año 2017, el Servicio Meteorológico informó que se registró un total de 39 sistemas, de los cuales cuatro fueron depresiones tropicales, 16 tormentas tropicales y 19 huracanes. Durante la temporada de ciclones tropicales 2017 de los 19 huracanes que se presentaron 10 fueron intensos al alcanzar categorías de 3 a 5 en la escala Saffir- Simpson, informó el SMN.

En el Océano Pacífico se contabilizaron 20 fenómenos: las depresiones tropicales 8-E y 11-E, las tormentas tropicales Adrian, Beatriz, Calvin, Greg, Jova, Lidia, Pilar, Ramón y Selma; los huracanes categoría 1: Dora, Irwin, Max y Norma; categoría 2: Hilary; categoría 3: Eugene y Otis, y categoría 4: Fernanda y Kenneth.

- **GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y GEOGRAFÍA**

- **GEOLOGÍA GENERAL**

La Sierra Madre del Sur, desde Colima hasta Oaxaca, y las zonas contiguas del Noroccidente de Guerrero, Michoacán y Estado de México, constituyen una región con alta complejidad estructural que presenta varios dominios tectónicos yuxtapuestos.

El segmento más septentrional de la Sierra Madre del Sur está formado por afloramientos de secuencias mesozoicas, tanto sedimentarias de plataforma como volcánico- sedimentarias de tipo arco insular- volcánico- mar marginal. Las zonas correspondientes al Noroccidente de Guerrero, Occidente del Estasdo de México y Sur de Michoacán, conforman una región con afloramientos volcánico- sedimentarios del Jurásico y Cretácico, metamorfoseados que se encuentran cubiertos por las rocas volcánicas y sedimentarias continentales del Cenozoico.

Esta región limita al Oriente, a la altura de la línea Ixtapan de la Sal- Taxco- Iguala con la región de la Plataforma Cretácica de Morelos y Guerrero. El segmento meridional de la Sierra Madre del Sur está formado por extensos afloramientos de rocas metamórficas que abarcan un rango geocronológico que varía del Paleozoico al Mesozoico y que se encuentrn afectados por emplazamientos batolíticos del Mesozoico Superior y aún del Cenozoico. La región pacífica de la Sierra Madre del Sur, correspondiente a los estados de Colima, Michoacán y Norte de Guerrero, presentan afloramientos extensos de rocas volcánicas andesíticas interestratificadas, con capas rojas de limolita, conglomerado volcánico y capas de caliza subarrecifal, con una macro fauna del Albiano. Estos afloramientos forman parte de lo que Vidal en 1980 ha llamado el Conjunto Petrotectónico de Zihuatanejo, Guerrero, Coalcomán, Michoacán. Existen además, en esta porción septentrional de la sierra, afloramientos extensos de secuencias sedimentarias de calizas de plataforma con fauna del Albiano.

FIGURA 12. MAPA DE LA GEOLOGÍA DEL ESTADO DE GUERRERO

GEOLOGÍA							
ERA CLAVE	ERA NOMBRE	PERIODO CLAVE	PERIODO NOMBRE	ROCA O SUELO	UNIDAD LITOLÓGICA CLAVE	UNIDAD LITOLÓGICA NOMBRE	% DE LA SUP MUNICIPAL
C	Cenozoico	Q	Cuaternario	Suelo	(al)	Aluvial	8.42
					(la)	Lacustre	0.64
					(li)	Litoral	3.37
		T	Terciario	Ígnea intrusita	(gr-gd)	Granito-granodiorita	8.80
					(gd)	Granodiorita	4.81
				Ígnea extrusiva	(ta)	Taba ácida	0.79
M	Mesozoico	K	Cretácico	Metamórfica	(m)	Mármol	0.28
		J-K	Jurásico-cretácico	Ígnea intrusiva	(gr)	Granito	2.07
					(gr-gd)	Granito-granodiorita	18.85
		J	Jurásico	Ígnea intrusiva	(gn)	Gneis	48.70
OTRO							3.27

TABLA 7. GEOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE ACAPULCO GUERRERO

GEOLOGÍA SUPERFICIAL

En la región de Acapulco y zonas aledañas incluyendo la zona de estudio existen las siguientes formaciones:

- **ROCAS METAMÓRFICAS**

Las rocas más antiguas que afloran en la región corresponden a la serie Xolapa (Paleozoico) y consisten en una secuencia potente de rocas meta sedimentarias de intensidad metamórfica variable. El terreno que cubre en parte estas rocas, se caracteriza por una desecación muy avanzada y por la presencia de una cubierta de arbustos y de suelos de espesores variables. Los tipos de rocas varían de esquistos de biotita a gneises de biotita, encontrándose localmente algunos horizontes de cuarcita y mármol.

- **INTRUSIVAS**

Estas se componen de rocas graníticas de Cretácico de grano medio a grueso, de color claro. El área de afloramiento de este tronco granítico es de unos 60 km^2, localizándose el área del proyecto sobre él.

- **DEPÓSITOS SEDIMENTARIOS**

Estos son los 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 ocaciones están interdigitados con depósitos orgánicos y turbas, como en el valle del Río La Sabana.

- **OROGRAFÍA**

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 terrestre es como un gran rompecabezas formado por muchas piezas llamasdas 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 contiente; la primera se introduce bajo al 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 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.

El puerto de Acapulco se ubica a la trinchera de mesoamerica 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, caracterizado a esta con una alta de frecuencia de movimientos telúricos.

SUSCEPTIBILIDAD DE LA ZONA A: SISMICIDAD, DERRUMBES, DESLIZAMIENTOS, INUNDACIONES, U OTROS MOVIMIENTOS DE TIERRA O POSIBLE ACTIVIDAD VOLCÁNICA.

- **SISMICIDAD**

Por lo que se refiere a sismicidad, la ciudad de Acapulco se encuentra dentro de la zona conocida como El 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 telúricos o terremotos en el mundo.

Estos, así como los volcanes y las orogenias intensas, son fenómenos carácterísticos de los bordes de la placa. Frente a las cosas del puerto se localiza la llamada Fosa de Acapulco, formando parte de la Trinchera Mesoamericana que alcanza una profundidad de 5,300 metros. Dicha fosa marca la zona donde la Placa 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.

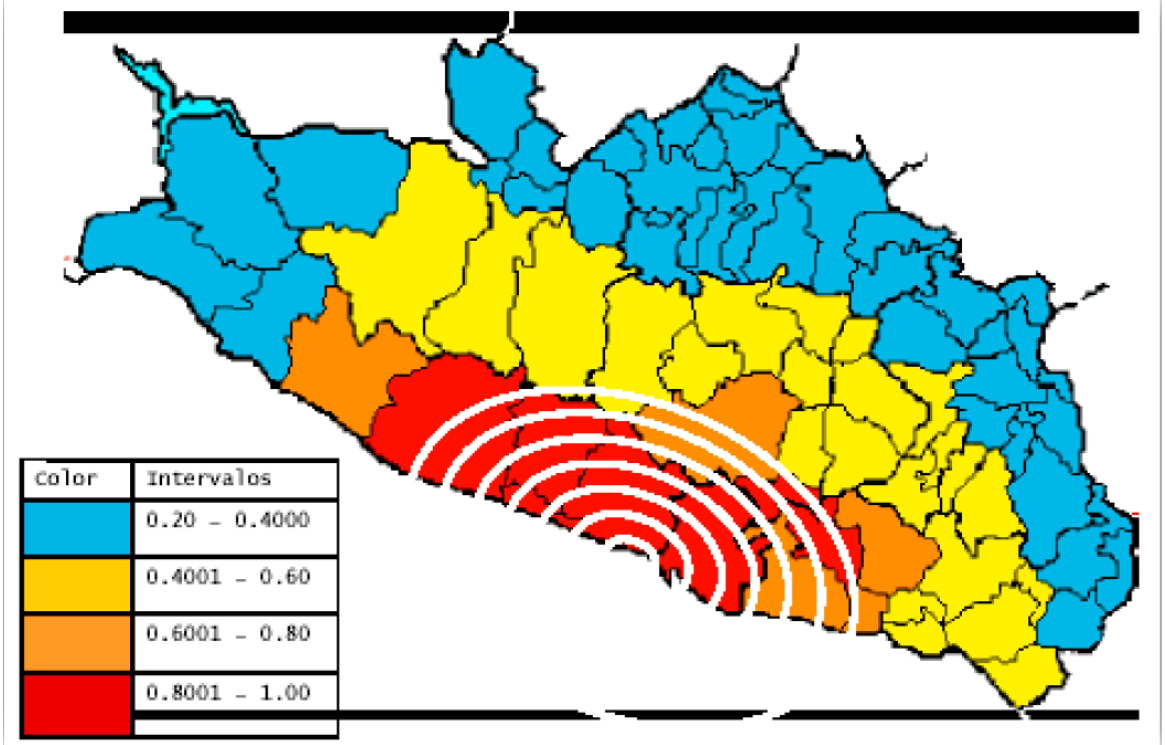


FIGURA 13. RIESGO SÍSMICO EN EL ESTADO. PED 2005-2011

- **DERRUMBES**

No existe peligro de derrumbes en la zona donde se encuentra construido y en operación el Condominio Maralinda Diamante, del **proyecto "Condominios Maralinda".**

- **DESLIZAMIENTOS**

Las características del relieve del predio donde se encuentra construido y en operación el **"Condominio Maralinda Diamante"** , aunado a la consistencia poco compacta de las unidades geológicas y de suelo, de las evidencias de actividad erosiva y sus características físicas litológicas en cuanto a los espesores identificados, se manifiesta que no ha existido una remoción en masa de estos de forma fortuita, por lo que se concluye que no existe la factibilidad de presentarse este tipo de procesos de deslizamientos por masas de unidades de roca o de suelos.

- **POSIBLE ACTIVIDAD VOLCÁNICA**

En el registro geológico del área, la presencia de la secuencia altamente erosionada de rocas metamórficas e intrusivas indican un ambiente tectónico de placas en un margen convergente que aconteció hace más de 650 millones de años. En el contexto geológico actual (Cuaternario), no se detectaron evidencias de posible actividad volcánica como es la presencia de manantiales termales, fumarolas, etc.

GEOMORFOLOGÍA

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 contrafuentes de la sierra madre del sur dando, como resultado un paisaje montañoso surcado con valle interfluidos algunas veces profundos; la planicie costera es más bien breve. En el municipio de Acapulco de Juárez existen tres formaciones geomorfológicas fundamentales y son las siguientes:

- **PLANICIES LITORALES**

Es una unidad que 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 radio pequeño. Los lomeríos de la vertiente pacífica tienen amplia presencia en las porciones centro y norte del municipio de Acapulco de Juárez.

- **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. El relieve se aprecia suave en los ríos Papagayo y La Sabana, así como en la Laguna de Tres Palos.

GEOGRAFÍA MUNICIPAL

UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
Coordenadas geográficas extremas R/	Al norte 18° 53´16", al sur 16° 18´57" de latitud norte; al este 98° 00´26", al oeste 102° 11´04" de longitud oeste.
Capital	Chilpancingo de los Bravo
Porcentaje territorial	El estado de Guerrero

Colindancias	Guerrero colinda al norte con Michoacán de Ocampo, México, Morelos y Puebla; al este con Puebla y Oaxaca; al sur con Oaxaca y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico y Michoacán de Ocampo.

- **SUELO**
- **TIPOS DE SUELO PRESENTES EN EL ÁREA (PREDIO) Y ZOÑAS ALEDAÑAS**

- El primero es característico de las zonas bajas y se identifica como **Zg+Re/1**, en donde el suelo pimario es el Solonchak gleyico (Zg), y el suelo secundario es el Regosol Eútrico (Re), ambos de clase textual gruesa.
- El segundo tipo de suelo es característico de las zonas altas y se identifica como **Re+1/1,** en donde el suelo primario es el Regosol Eútrico (Re), y el suelo secundario es el Litosol (I), ambos son de clase textual gruesa.
- Un tercer tipo de suelo es característico para las zonas intermedias y se identifica como Hh+Be+Re/1, en donde el suelo primario es el Feozem háplico (Hh), el suelo secundario es el Cambisol Eútrico (Be), y el suelo terciario es el Regosol Eútrico (Re), los tres son de clase textural gruesa.

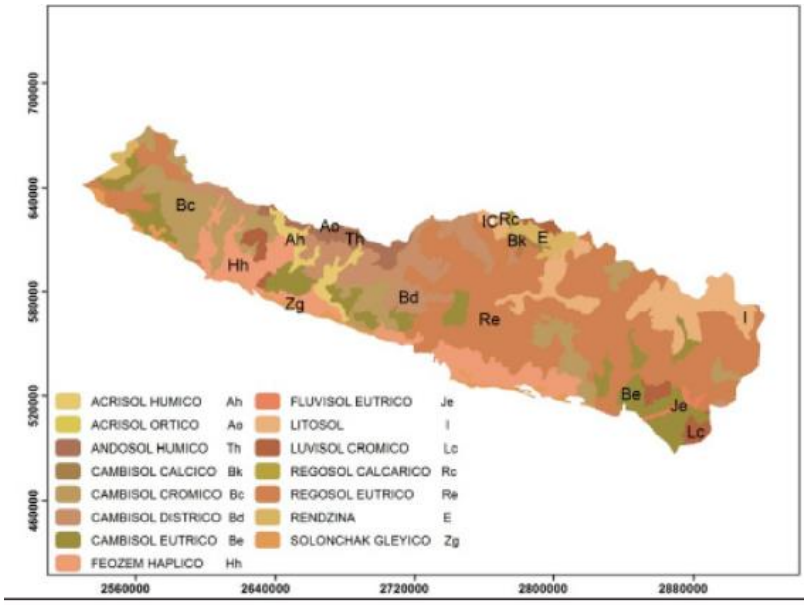


FIGURA 14. TIPOS DE SUELO EN EL ESTADO DE GUERRERO

Al predio donde se localiza el proyecto "Condominios Maralinda" le corresponde el primer tipo de suelo característico de zonas bajas: **ZG+Re/1.**

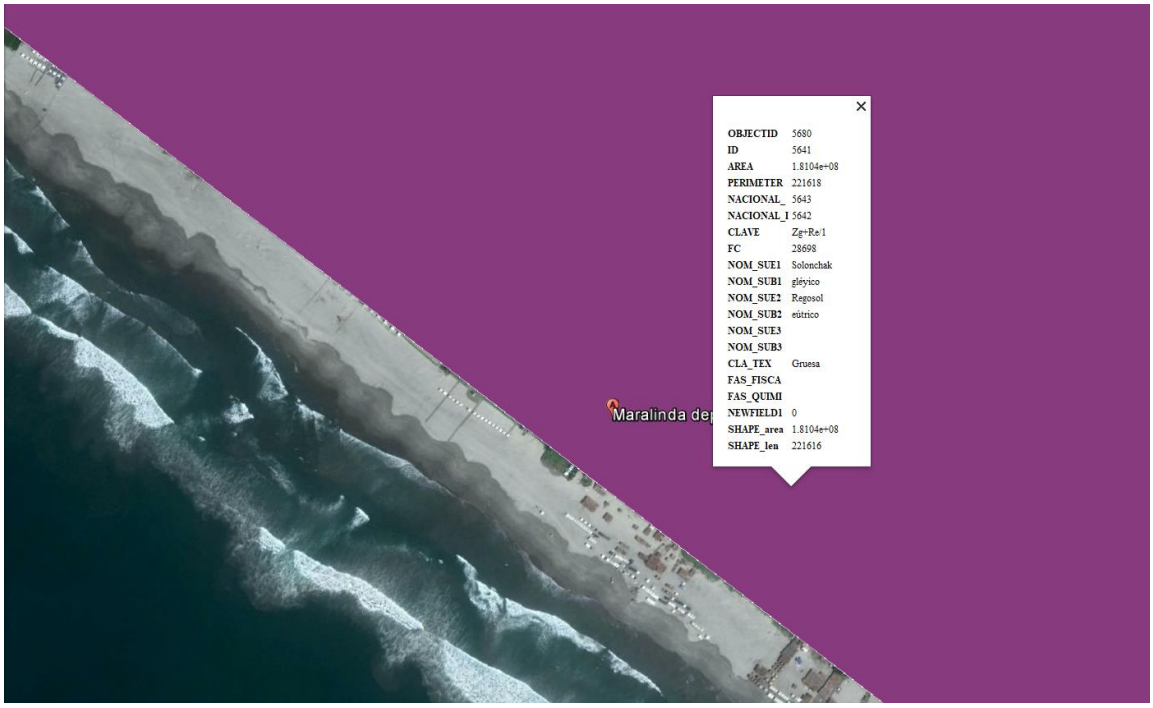


FIGURA 15. TIPO DE SUELO QUE LE CORRESPONDE AL PREDIO DEL PROYECTO

- **HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA**

LA Zona del proyecto se localiza en el límite entre las regiones Hidrológicas RH-19, costa grande y la región RH-20 costa chica- río verde, ambas en la vertiente del océano pacifico.

RH-19. COSTA GRANDE DE GUERRERO Y R-20 COSTA CHICA DE GUERRERO

Tiene una superficie de aproximadamente 31,636 km^2 y cubre 49.2% del estado de Guerrero. Abarca 15 cuencas hidrológicas, 17 ríos principales, 18 embalses naturales, 22 acuíferos y 16 presas, que en conjunto conforma la Región Hidrológica 19 Costa Grande de Guerrero (9 municipios) con una superficie de 13,069 km^2, y por una porción de la Región Hidrológica 20 Costa Chica de Guerrero (27 municipios) con una superficie de 19,414 km^2, lo que equivale al 38.6 % y 61.4 % del total de la superficie del estado respectivamente. Geográficamente, esta ubicada en la vertiente del Océano Pacífico del estado de Guerrero entre las coordenadas 98° 35´ y 102° 9´de longitud oeste y 16° 19´y 18° 51´de latitud norte. Dentro del consejo, se concentran 36 municipios con aproximadamente 3,603 localidades de las cuales el 97% corresponden a rurales y 3% urbanas. Así mosmo, se incluyen tres ciudades importantes a nivel nacional: Chilpancingo de los Bravo, Acapulco de Juárez y Zihuatanejo.

FIGURA 16. UBICACIÓN DEL CONSEJO DE CUENCA DE LA COSTA DE GUERRERO

Los rasgos altitudinales muestran grandes contrastes resultados de la compleja topografía de la zona. Destaca el contraste de la costa a la zona de la montaña en la Sierra Madre Occidental.

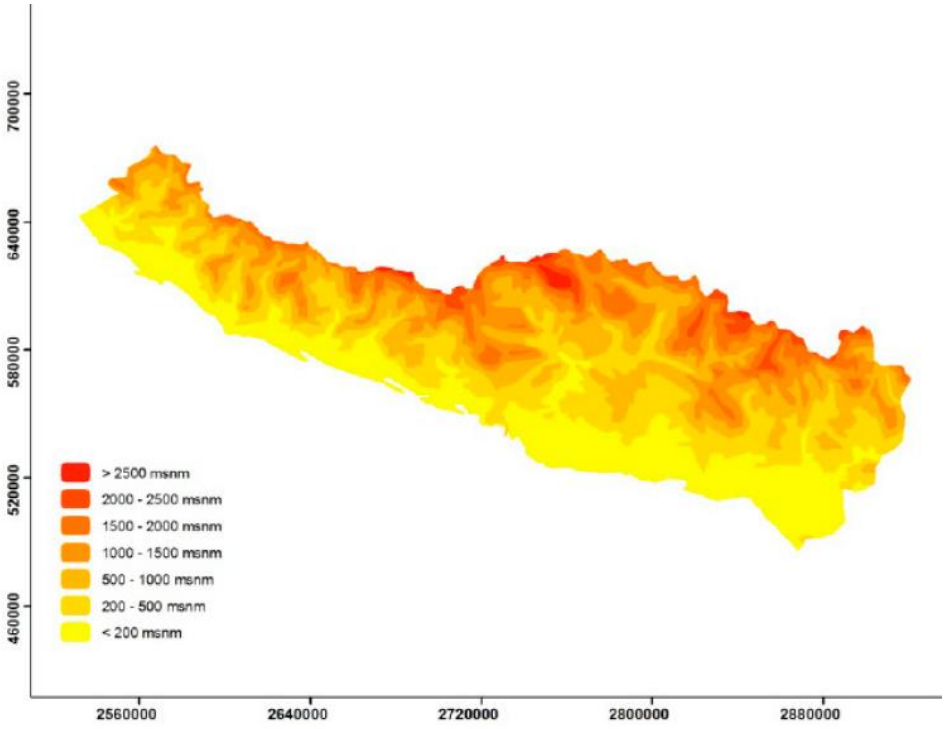


FIGURA 17. HIPSOMETRÍA DEL CONSEJO DE CUENCA DE LA COSTA DE GUERRERO, FUENTE CONABIO, 2013

Las provincias fisiográficas que caracterizan una región permiten definir ciertos rasgos o patrones geométricos de la superficie de la tierra derivados de los procesos geológicos en común. En el caso del Consejo de Cuenca de la Costa de Guerrero, la división entre la zona de cordilleras de la sierra guerrerense y las zonas bajas de planicie o de playa representa un complejo serrano, con predominio de roca volcánica metamórfica y sedimentaria, así mismo, se tiene presencia de un basamento de rocas cristalinas y metamórficas; calizas plegadas y otros sedimentos y lavas e intrusiones (Figura 18).

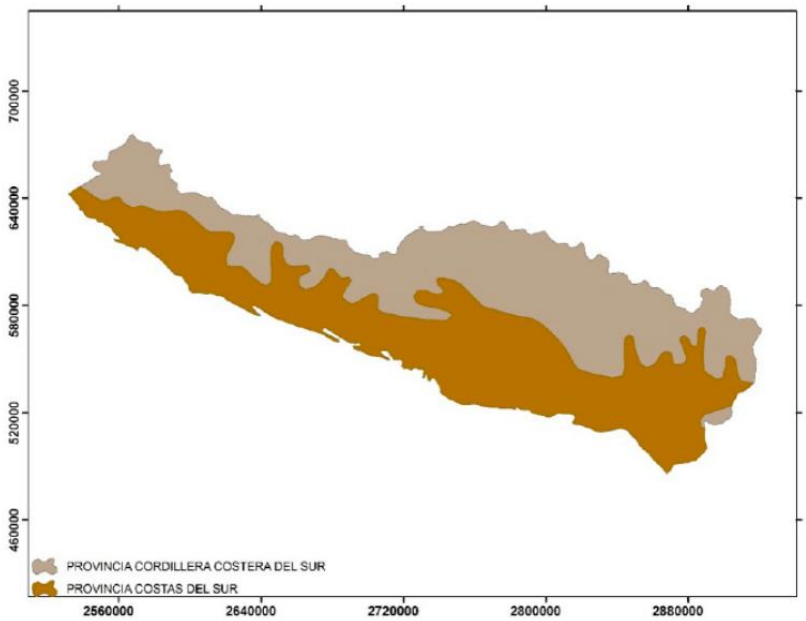


FIGURA 18. FISIOGRAFÍA DEL CONSEJO DE CUENCA DE LA COSTA DE GUERRERO

La costa Grande presenta una longitud de 314 km y su máxima anchura es de 60 km, su superficie asciende a 12,222 km^2. La Sierra Madre del Sur corre paralela a la costa donde se presenta una pequeña planice costera que en su parte más ancha llega a 30 km. Esta complejidad topográfica permite la presencia de más de 20 ríos principales, destacándose: La Cofradía, La Unión (nace en el puerto de Maguey, recibe su nombre por la unión de varios ríos que lo alimentan "El Naranjo, San Cristóbal, Fuberias, del Valle y San Miguel"), Ixtapa (proveniente de la parte alta de la sierra Madre del Sur, recibe aportaciones de cuatro ríos), Petatlán (debido a su recorrido de 68 kilómetros es considerado uno de los más largos), Coyuquilla (en su recorrido recibe aportes de seis ríos, hasta su desembocadura en la bahía de Tequepa), San Luis (recorre 56 kilómetros desde cumbres de la Tentación hasta su desembocadura), Nuxco (proveniente del sierra tiene una trayecto corto), Tecpan (cuenta con una longitud de 75 kilómetros de recorrido hasta su desembocadura), Atoyac (con cincuenta kilómetros recorre la sierra hasta su desembocadura en costas del Pacífico) y Coyuca (en su recorrido desde el cerro de las Tres Tetas descarga o desemboca hasta el municipio de Coyuca).

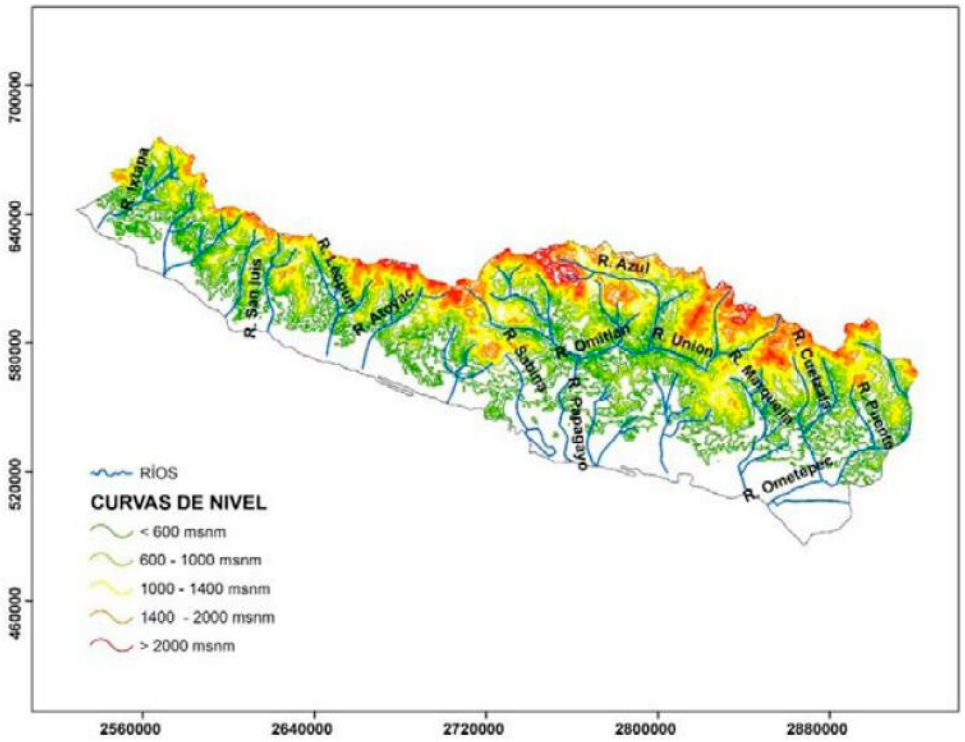


FIGURA 19. RÍOS PRINCIPALES DEL CONSEJO DE CUENCA DE LA COSTA DE GUERRERO

La porción de la Costa Chica tiene una superficie de 19,414 km^2, está formada por un relieve de donde se desprenden corrientes que nacen en las partes altas de la serranía y corren transversales a la mar. Debido a la complejidad de la Sierra Madre del Sur, la mayor parte de los cuerpos de agua (ríos) que nacen en las partes elevadas, presentan alto grado de complejidad (red de drenaje), mayor longitud y cuencas más amplias. Las corrientes principales son: Papagayo (nace en la vertiente sur del cerro Picacho de Oro, perteneciente a la sierra que limita por el oeste al valle de Chilpancingo), de la Sabana; Nexpa (proveniente de Puebla se une al río Mexcala en el límite con Guerrero) y Copala (proveniente de Cuatepec, este río desemboca finalmente en la laguna Nexpa, al occidente de Copala), Marquelia y Ometepec (Figura 18). En el litoral del Consejo de Cuenca se ubican las lagunas de Tres Palos con una superficie de 50 km^2, Mitla con 36 km^2, Coyuca con 34 km^2, Chautengo con 34 km^2 y Tecomate con 21 km^2.

La distribución Hidrogeológica en el Consejo de Cuenca de la Costa de Guerrero muestra aproximadamente un 40% con configuración de rocas metamórifcas de baja permeabilidad al centro- oriente y 10% de rocas intrusivas al centro- poniente con la misma permeabilidad. En la parte centro- norte una configuración de rocas sedimentarias con alto grado de permeabilidad y en la costa depósitos aluviales de media- alta permeabilidad (Figura 20).

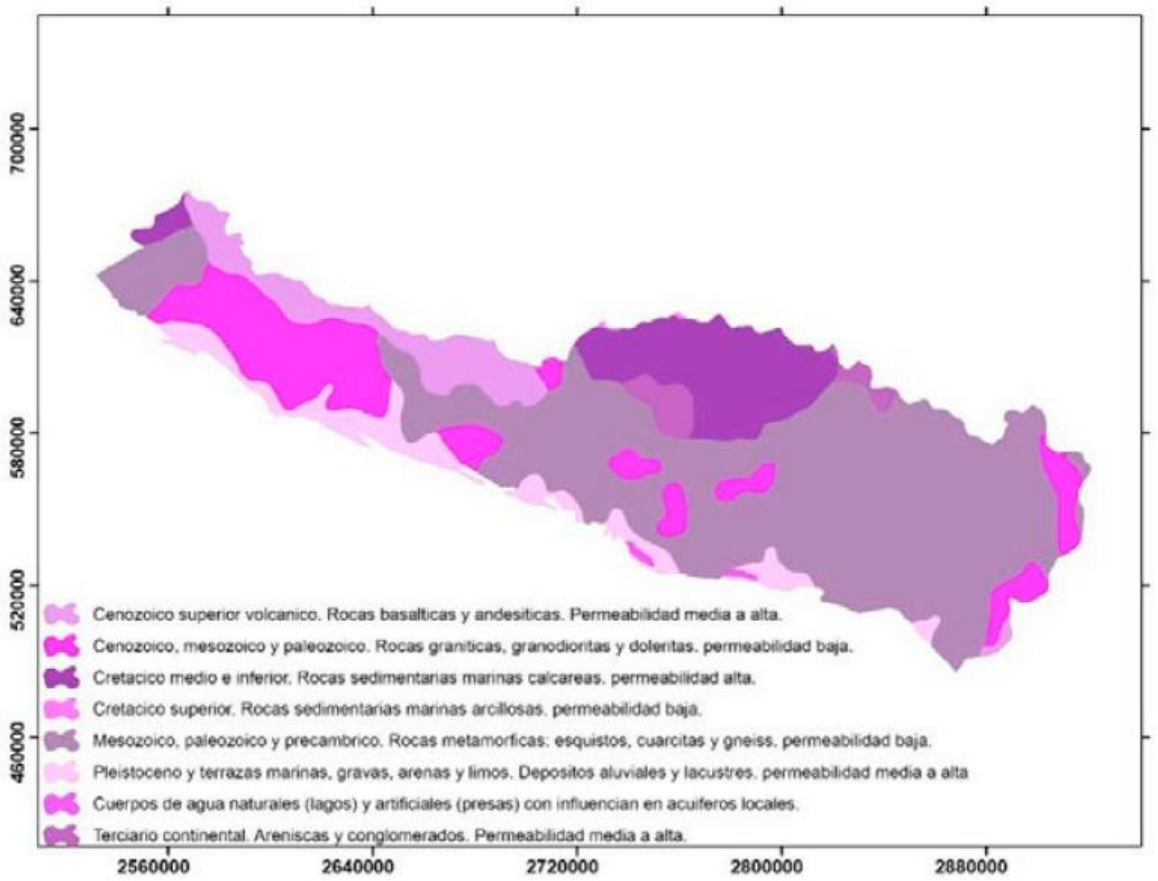


FIGURA 20. HIDROGEOLOGÍA DEL AGUA SUBTERRÁNEA EN EL CONSEJO DE CUENCA DE LA COSTA DE GUERRERO

La precipitación media anual es de 1,409 mm. Se tienen años con registros de precipitación media anual de 897 mm con una mínima y de 2,187 mm con una máxima. El volumen medio generado por la precipitación es de 22,853 hm^3. La presencia de mayor precipitación se localiza alineada a la topografía del territorio, ubicándose las zonas de 1500-200-1500 como las de mayor captación de agua de lluvia (Figura 21).

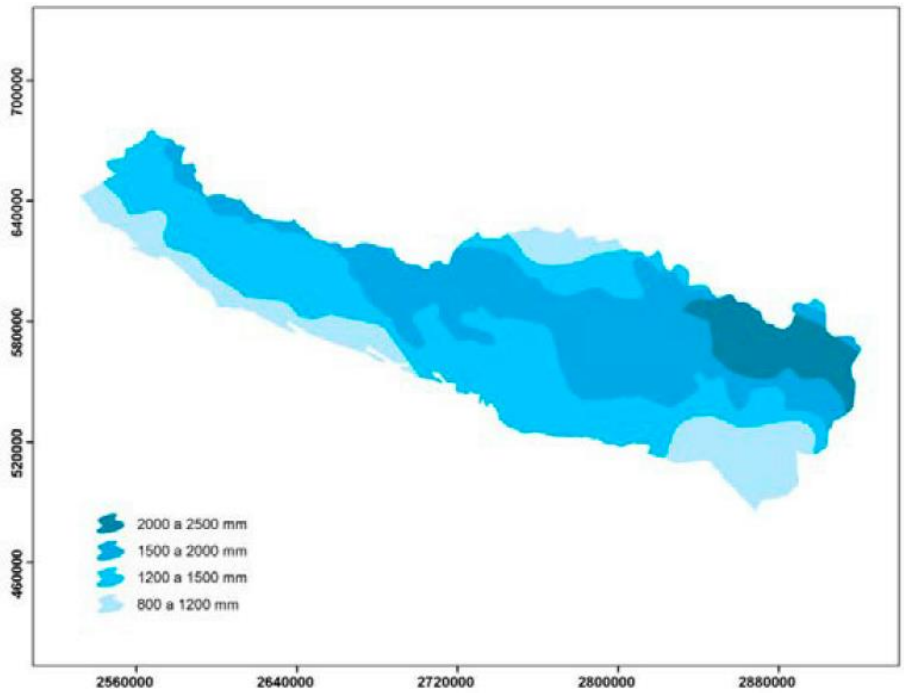


FIGURA 21. PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL EN EL CONSEJO DE CUENCA DE LA COSTA DE GUERRERO

El régimen de humedad del suelo está referido a la presencia o ausencia de agua subterránea. De forma particular, para el Consejo de Cuenca de la Costa de Guerrero se tienen los siguientes regímenes de humedad.

Régimen de humedad Ústico: localizado en la parte alta de la sierra, al centro norte del Consejo. Este régimen se caracteriza por mantener una cantidad de agua limitada de humedad, la cual es suficiente durante la estación de crecimiento de cultivos. En los trópicos, este régimen está representado por los climas templados.

Régimen de humedad Xérico: éste régimen tiene como característica el permanecer seco durante 45 días o más de forma consecutivos durante el solsticio de verano y húmedos después del solsticio de invierno (julio-diciembre). Este régimen de humedad representa el 76% del total del área del Consejo de Cuenca.

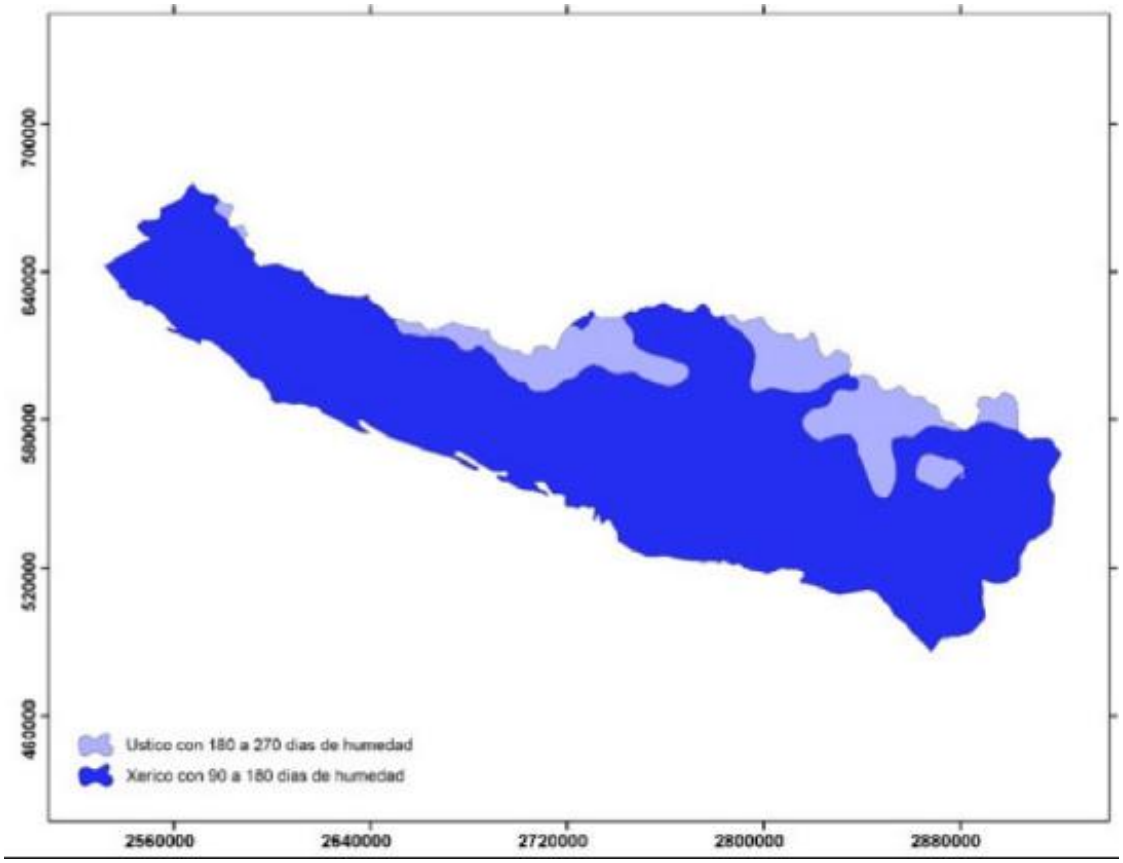


FIGURA 22. RÉGIMEN DE HUMEDAD EN EL CONSEJO DE CUENCA DE LA COSTA DE GUERRERO

A partir de diferentes factores meteorológicos, uso de suelo y tipo de vegetación, se lleva a cabo el proceso de evapotranspiración, el cual consiste en el retorno de agua absorbida por raíces y plantas. A nivel nacional, el cálculo de evapotranspiración mostrado en el portal de geoinformación de Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) se realizó a partir del cálculo entre temperatura y precipitación de 543 estaciones climatológicas de la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) para un periodo de 25 años. En el caso del Consejo de Cuenca parece no seguir el patrón topográfico como otras de las variables analizadas, mostrando un mayor nivel de evapotranspiración en la parte centro- oriente, la cual topográficamente se corresponde a la zonas de depósitos aluviales (playas).

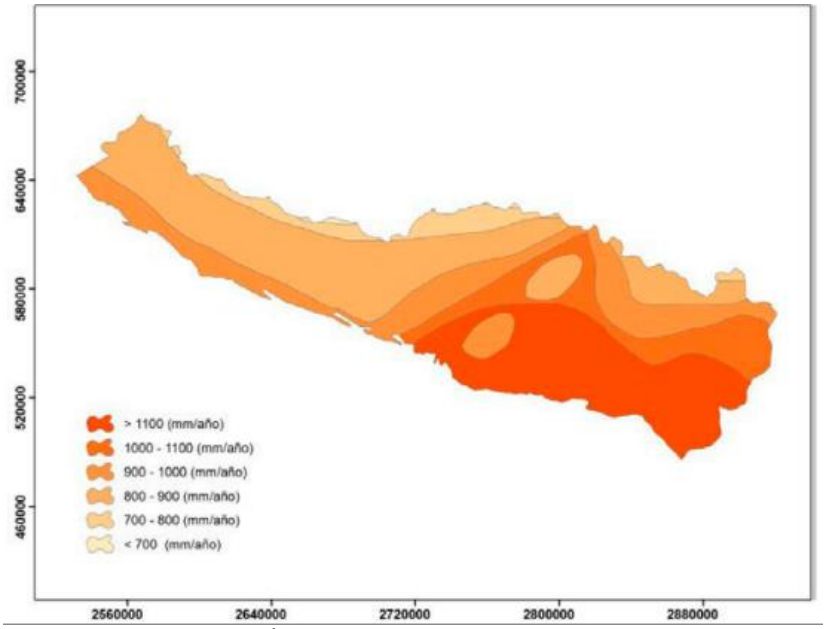


FIGURA 23. EVAPOTRANSPIRACIÓN EN EL CONSEJO DE CUENCA DE LA COSTA DE GUERRERO

- **INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA**

Dentro de la cuenca de la Costa de Guerrero se ubican 16 presas, de las cuales cuatro son para el control de avenidas. Éstas se ubican en la parte centro norte; dos de almacenamiento en la misma ubicación y dieciséis de derivación distribuidas en prácticamente todo el Consejo de Cuenca. Esta información está contenida en el Banco Nacional de datos de Aguas Superficiales (BANDAS), el cual permite identificar las principales características de las presas.

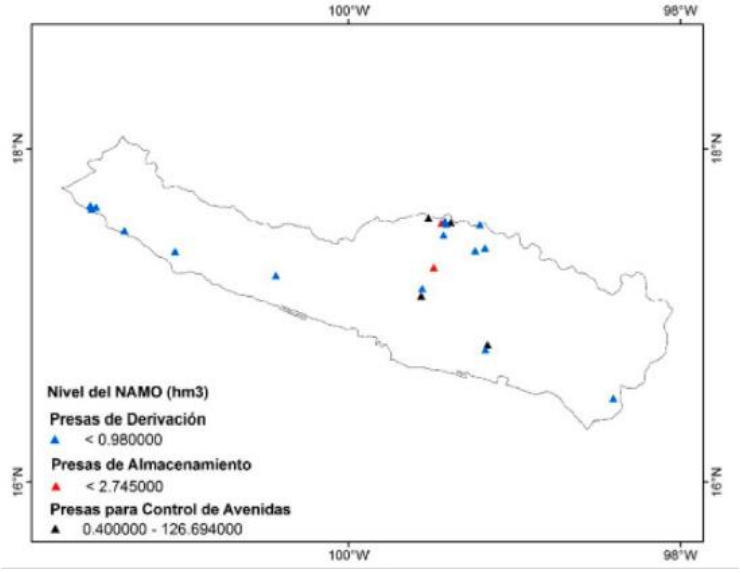


FIGURA 24. UBICACIÓN DE LAS PRESAS Y PRINCIPAL USO EN EL CONSEJO DE CUENCA DE LA COSTA DE GUERRERO

Distribuidas a lo largo de la cuenca de la Costa de Guerrero, se ubican 10 estaciones hidrométricas, las cuales registran el caudal de los principales ríos. Estas estaciones, casi siempre se ubican cercanos a las presas. En este caso, están distribuidas a las salidas de los principales ríos en zonas de planicie, algunos de los registros cuentan con información de más de 40 años de datos.

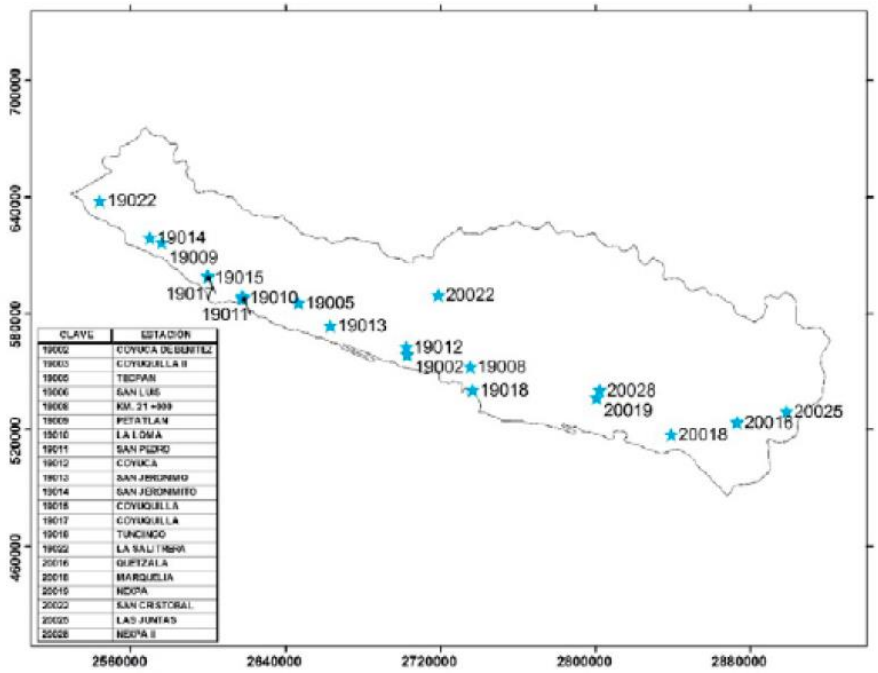


FIGURA 25. ESTACIONES HIDROMÉTRICAS EN EL CONSEJO DE LA CUENCA DE GUERRERO

Las estaciones climatológicas, miden diversas variables atmosféricas, y constituyen la base para el monitoreo del clima en la región. En el caso particular del consejo de Cuenca de la Costa de Guerrero, se cuenta con una estación con 32 datos: la estación Chilpancingo (SMN-CLICOM,2013) se ubica a los -99.5 grados de longitud oeste y 17.54 grados de latitud norte. Esta estación se ubica en la presa Fernando Galicia Islas, ubicada en el municipio de Chilpancingo de los Bravos.

- **AGUA POTABLE**

A diferencia de otras regiones del país, la ubicación geográfica de Acapulco, le permite contar con sus recursos hídricos superficiales y subterráneos capaces de revertir esta tendencia, sin romper el equilibrio geohidrológico de las cuencas que la integran.

La comisión de Agua Potable y Alcantarrillado del Municipio de Acapulco, CAPAMA, es la empresa paramunicipal operada y administradora de la infraestructura de agua potable y alcantarillado de Acapulco.

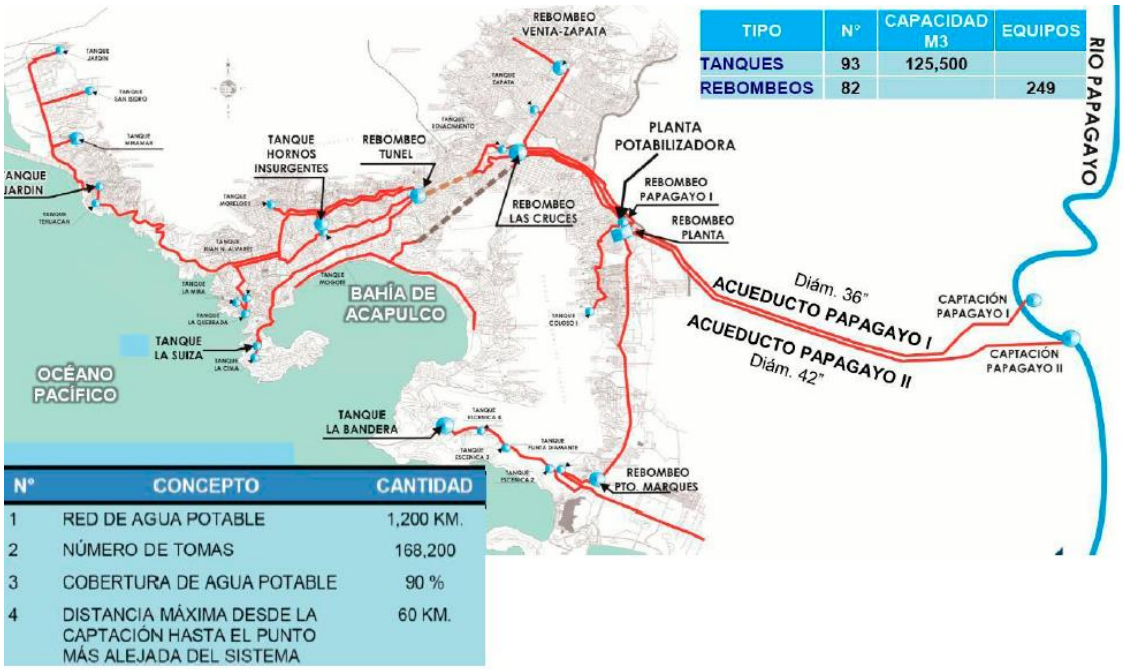
El sistema de agua potable de Acapulco consta de los siguientes elementos:

- Fuentes de abastecimiento
- Líneas de conducción

- Potabilización
- Tanques de regulación y rebombeo
- Sistemas primarios y secundarios de distribución

El sistema básico o primario que abastece proviene de las cuencas de captación de los ríos Coyuca-Conchero con una capacidad de 2,430 km^2 que tiene un escurrimiento medio anual de 979,910.6 m^3 y del denominado La Sabana- Papagayo cuya cuenca tiene 7,410 km^2, con escurrimiento de 4 487,210.8 m^3. Por lo que se refiere a las fuentes de abasto, no existen problemas, sin embargo la construcción de tomas y la distancia de 40 km a la zona urbana encarecen la infraestructura.

El agua captada es transportada a través de líneas de conducción hasta la planta potabilizadora (para el agua de origen superficial) y a tanques de regulación y rebombeo para llevar a las redes de distribución. Adicionalmente, ya dentro de la zona urbana, se almacena en tanques y plantas de rebombeo adicionales, para llevar el agua a las partes altas de la ciudad, donde se registró el mayor crecimiento en los últimos años.



TIPO	N°	CAPACIDAD M3	EQUIPOS
TANQUES	93	125,500	
REBOMBEOS	82		249

N°	CONCEPTO	CANTIDAD
1	RED DE AGUA POTABLE	1,200 KM.
2	NÚMERO DE TOMAS	168,200
3	COBERTURA DE AGUA POTABLE	90 %
4	DISTANCIA MÁXIMA DESDE LA CAPTACIÓN HASTA EL PUNTO MÁS ALEJADA DEL SISTEMA	60 KM.

FIGURA 26. SISTEMA HIDRÁULICO GENERAL DE ACAPULCO

CAPTACIONES Y CONDUCCIÓN

El sistema de agua de Acapulco cuenta con dos fuentes principales de abastecimiento: Papagayo I y II, ubicada a 27.5 km al Este de Acapulco sobre el río del mismo nombre, y a 40 km al Norte de Acapulco, el cual forma parte del sistema del Río Coyuca.

SISTEMA DE CAPTACIÓN PAPAGAYO I

En el año de 1969 se iniciaron las obras que conforman este sistema que toma agua del subálveo del río del mismo nombre y esta integrado por las siguientes obras de captación:

La captación Papagayo I está formada por: Pozo Radial, Pozo Raney, Pozos Someros I y II.

- Pozo Raney: Aprovecha las aguas filtradas del subálveo del río por medio de tubería ranurada de 12" de diámetro que forma una galería filtrante radial. Su capacidad es de 380 l.p.s en promedio y está equipado con 3 equipos, de los cuales en condiciones normales, sólo opera uno.
- Pozo Radial: Igualmente, aprovecha las aguas filtradas del subálveo del río por medio de tuberías ranuradas, su capacidad es de 750 l.p.s y opera con 3 equipos.
- Pozos Someros I: Consta de 4 pozos de 20 a 25 m. de profundidad, equipados con bombas sumergibles, de las cuales normalmente operan 3 y en conjunto aportan 130 l.p.s.
- Pozos Someros II: Cuenta con 16 pozos de 18 a 25 m. de profundidad, equipados con bombas surmergibles, normalmente operan 13 y en conjunto aportan 254 l.p.s.
- La capacidad total de explotación del sistema Papagayo I es del orden de 1,230 l.p.s siendo su agua de buena calidad, ya que solo requiere cloración para su distribución.
- La zona que abastece este subsistema es la zona baja de Acapulco identificada como la de mayor actividad turística.

NOMBRE DEL TANQUE	CAPACIDAD (m^3)	ELEVACIÓN (msnmm)
Rebombeo Papagayo I	1,200	22.00
Rembombeo Túnel Bajo	18,000	52.30
Tanque Icacos	100	33.0
Tanque Costa Azul	530	40.00
Tanque Chinameca	1,000	156.00
Tanque Zapata I	500	32.82
Tanque Zapata II	N/A	60.00
Tanque Simón Bolivar	400	90.00
Cárcamo Venta Zapata	3,000	35.31
Tanque Emperador Moctezuma	1,400	66.71
Tanque Sinai	2,000	119.34
Tanque Industrial	1,000	108.00
Cárcamo Paso Limonero	100	33.23
Tanque Barrio Nuevo	200	101.62
Tanque No. I	7,200	120.00
Tanque No. II	3600	180.00
Tanque No. III	200	80.00

TABLA 8. TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y REBOMBEOS DE AGUA POTABLE DEL SISTEMA PAPAGAYO I

Con este sistema se abastece a la parte baja del Sector Anfiteatro (de la cota 0 msnmm a la cota 35 msnmm) mediante el túnel bajo con una longitud de 2,626 m.

PAPAGAYO II:

En el año de 1974 se iniciaron los proyectos para la construcción del sistema Papagayo II, esta constituido por una toma directa del río que alimenta un cárcamo de succión donde se han instalado 11 equipos de bombeo verticales de 16" de diámetro en su descarga con motores de 400 hp, estos

equipos se conectan a un múltiple de acero de 36" de diámetro, iniciando a partir de este múltiple la línea de conducción a presión de 60" de diámetro.

Debido a que el agua se toma directamente del río, se presentan problemas de turbiedad y azolvamientos que hacen que esta agua deba ser tratada en una planta potabilizadora. Así mismo, y debido a que las maniobras para el desazolve del vaso de la presa La Venta, ubicada aguas arriba de esta captación, se realizan 4 veces al año en promedio, se generan la necesidad de cerrar la captación durante periodos que alcanzan 16 a 24 horas, que en ocasiones se traducen hasta en tres días para establecer completamente el servicio en la red de distribución. Mediante el sistema Papagayo II es posible captar hasta 2000 l.p.s.

La Planta Potabilizadora "El Cayaco" recibe las aguas de sistema Papagayo II, para ser tratadas y enviadas a las principales líneas de conducción que a su vez abastecen a los sub-sistemas secundarios localizados en distintos sitios de la ciudad.

Con este sistema se abastece de agua a la parte media del Sector Anfiteatro (de las cotas 36 a 110 msnmm), mediante el túnel alto, y a la parte alta mediante estaciones de rebombeos.

EL CHORRO

El sistema data de 1942, cuando se empezaron a captar 200 l/s de los escurrimientos de diversos manantiales que descargan al Arroyo El Chorro, por medio de una presa derivadora localizada al Norte de Puerto de Acapulco, en la Sierra Madre del Sur y sobre la parte alta de la cuenca del Río Coyuca de Benítez, de este caudal, únicamente se entregan de 30 a 50 l/s de agua en el tanque La Garita, debido al mal estado de la línea de conducción y a que en el trayecto se da servicio a diversas comunidades.

En este sistema de captación aprovecha caudales provenientes de manantiales ubicados en el municipio de Coyuca de Benítez. El agua captada es conducida, almacenada y distribuida mediante la infraestructura administrada por la CAPAMA.

- **TRATAMIENTO DEL AGUA PARA SU POTABILIZACIÓN**

El agua que se etrae para el uso de las comunidades requiere de un tratamiento que las haga potable. Dependiendo de la calidad del líquido en la extracción se utiliza una serie de etapas hasta lograr su adecuación para su distribución. En el caos de Acapulco los tratamientos que se pueden aplicar son:

- **PRE-TRATAMIENTO:** Consta de una caja de llegada y un tanque con canales desarenadores en su interior. El desarenador, tiene una estructura que recibe el flujo proveniente de la caja de llegada a través de tuberías de acero al carbón, el influente ingresa primeramente a una cámara de reparto para inmediatamente ingresar a los canales desarenadores que cuentan con una compuerta que controla la velocidad de flujo. El efluente del desarenador descarga a una cámara, la cual está conectada con el canal Parshall construido en concreto armado que a su vez descarga a una caja de interconexión con una línea que alimenta al proceso.
- **TRATAMIENTO FÍSICO- QUÍMICO:** Consiste en realizar una buena coagulación y floculación para con ello lograr la sedimentación. Las variables más importantes que intervienen

durante el proceso de coagulación floculación son entre otros pH, caudal, tiempo de retención, temperatura concentración de sólidos, dosis de coagulante, dosis de floculante y, gradiante de velocidad.

Las plantas potabilizadoras son relativamente sencillas pues constan de tanques para lograr la mezcla y separación. Las plantas tienen un sistema de cloración y un laboratorio de pruebas para controlar la calidad de agua tratada. Una vez terminando el proceso que hace potable al agua tratada. Una vez terminando el proceso que hace potable al agua se envía a un tanque para su distribución.

PLANTA POTABILIZADORA "EL CAYACO"

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA:

- Tipo de tratamiento: Físico- químico
- Capacidad de diseño: 2,000 lps
- Número de módulos: 4 (cuatro)
- Abastecimiento de agua cruda: Cauce del Río Papagayo
- Fecha de construcción: 1976

Deficit del servicio:

En el sistema de distribución se tienen problemas de falta de red, pero además de falta de continuidad en el servicio (tandeos) y de presiones bajas en las partes altas de la ciudad.

El siguiente plano (Figura 27) es una representación gráfica del déficit en la cobertura de agua potable con base en información por AGEB, de tal forma que los AGEB´s en color azul claro es donde menos déficit existe en tanto que más se obscurece el color el déficit se incrementa es decir el número de viviendas que no cuentan con agua potable en el azul más intenso es mayor.

Así mismo se aprecian unos círculos morados que indican la localización aproximada y distribución en el territorio de los tanques de almacenamiento.

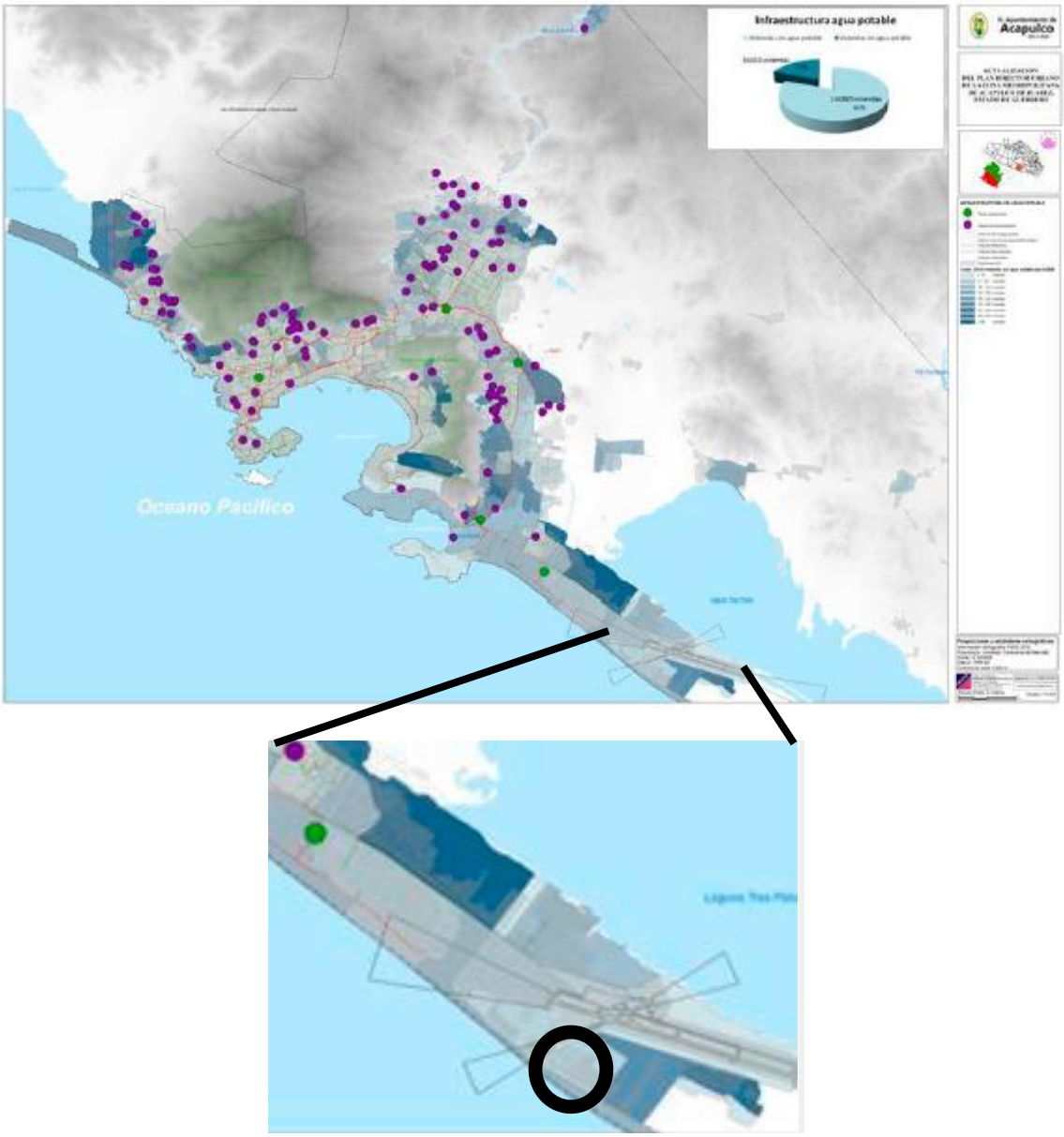


FIGURA 27. COBERTURA DEL SERVICIO EN AGUA POTABLE

EN LA FIGURA 27 SE PUEDE APRECIAR QUE EL DEFICIT DE COBERTURA DE AGUA ES MENOR, SEGÚN LA CLASIFICACIÓN POR COLORES; POR TANTO LA UBICACIÓN DEL PROYECTO CUENTA CON BUENA DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE.

Buena parte de los problemas en el sistema de distribución se producen por la falta de sectorización de la red, que permita el control de los flujos y las presiones en cada área de demanda del sistema, acorde a sus condiciones topográficas y tipo de usuarios.

En los asentamientos irregulares próximos a la red de distribución hay un alto índice de clandestinaje.

- **DRENAJE**

Acapulco contaba en 1998 con un área urbanizada de 7,403 hectáreas, de las cuales 3,445 contaban con servicio de alcantarillado sanitario (47%), este pretendía ampliarse con el programa de obras 1996-1999, que implicaba la construcción de drenaje en 1,724 hectáreas (programa 1996-1998) y dejaba 970 hectáreas adicionales para el programa (1998-1999). De haberse cumplido con estas obras, la cobertura del servicio se podría haber incrementado del 47% al 70%.

El alcantarillado sanitario tiene aproximadamente 50 años de antigüedad, con base en el siguiente plano e información por AGEB, el tono más claro indica menor número de viviendas sin servicio y mientras más intenso es el color mayor es el número de viviendas sin servicio, asimismo los puntos verdes indican la ubicación de las plantas de tratamiento.

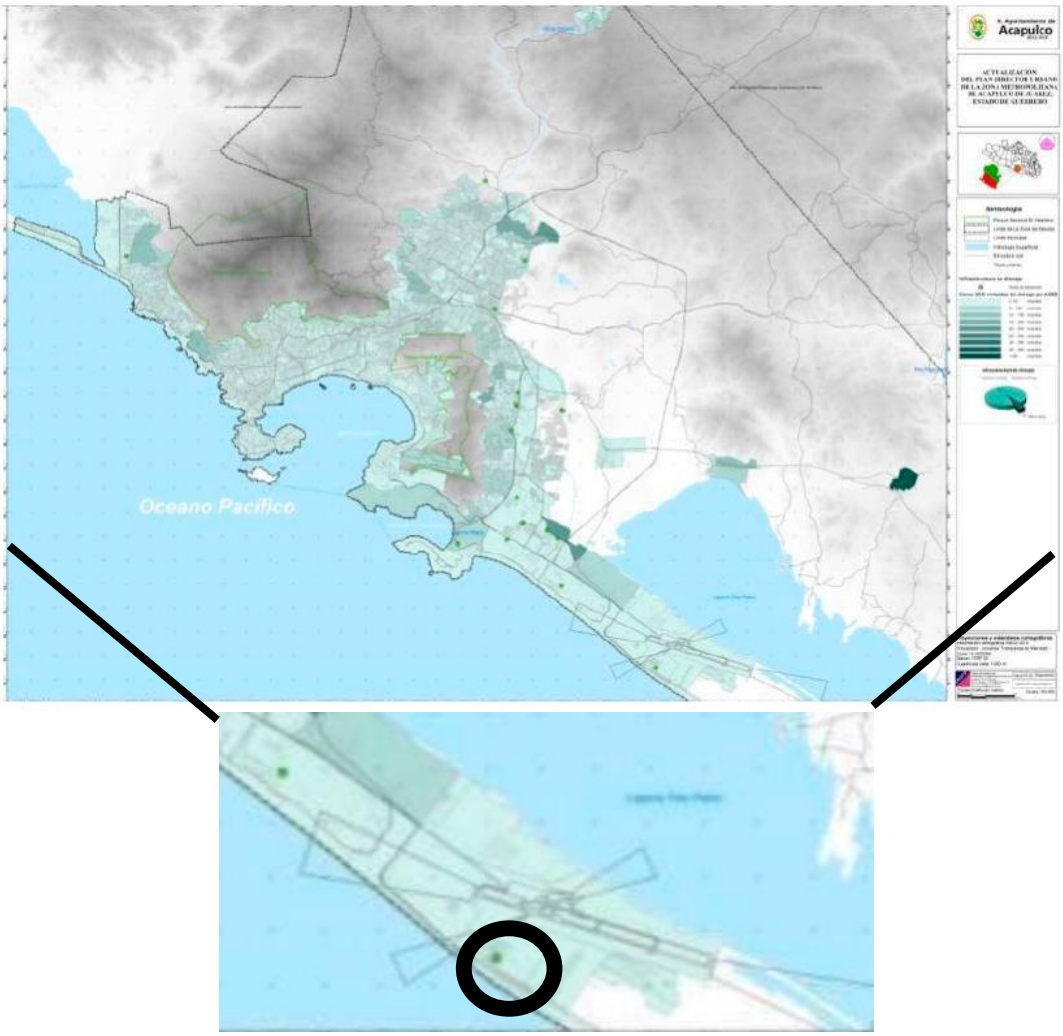


FIGURA 28. COBERTURA DE ALCANTARILLADO SANITARIO

PRINCIPALES COLECTORES SANITARIOS Y PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

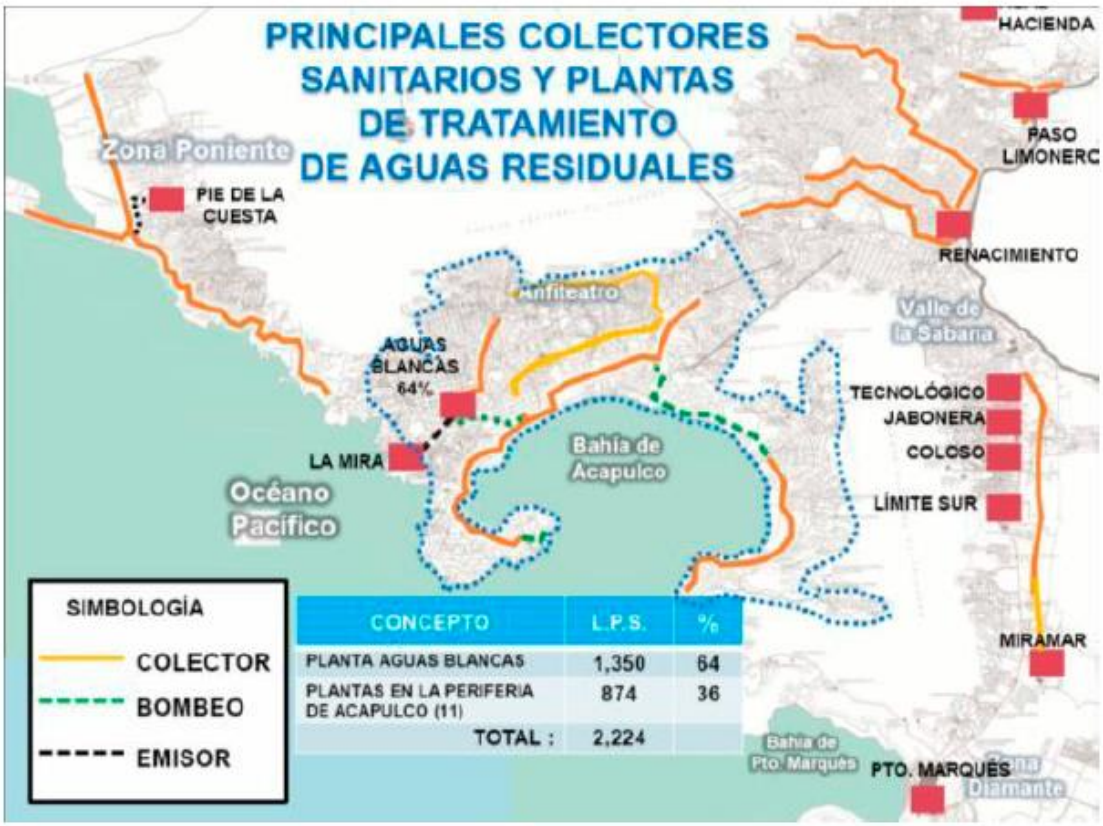


FIGURA 29. PRINCIPALES COLECTORES SANITARIOS Y PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Uno de los principales problemas de las redes secundarias y de los colectores sanitarios, es el arrastre de sólidos provenientes de las partes altas en la época de lluvias, los cuales se introducen a este sistema, provocando el azolvamiento de colectores, los cuales se saturan y desbordan, ocasionando inundaciones de aguas mezcladas en la Av. Costera, además de que se sobrecargan las plantas de bombeo Nao- Trinidad y Malaespina. Destaca también el hecho de que los colectores tienn una vida de más de 50 años, además de que presentan un alto grado de deterioro, se estima una cobertura superior al 70%, más del 40% de las atarjeas existentes inconclusas e inexistencias de conexiones domiciliarias, deficiente mantenimiento en los colectores, subcolectores y atarjeas.

- **TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**

El sistema de tratamiento de aguas residuales de Acapulco, está constituido por 9 plantas, administradas por el organismo operador CAPAMA y algunas otras de menor capacidad instaladas en los hoteles. La principal planta es la de Aguas Blancas, que da servicio al Sector Anfiteatro, siguiendo en importancia la planta Renacimiento, que da servicio a la colonia del mismo nombre en el Sector Renacimiento.

Las otras 6 plantas son de menor capacidad que las mencionadas y que se encuentran distribuidas desde la localidad de El Cayaco hasta Puerto Marqués y Vicente Guerrero.

- **PLANTAS TRATADORAS**

- Aguas blancas
- Tecnológico
- Renacimiento
- Límite Sur
- Puerto Marqués
- Vicente Guerrero
- Jabonera
- Coloso
- Paso limonero

La planta de tratamiento de aguas residuales más cercana al predio es Pto. Marqués:

FIGURA 30. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS MÁS CERCANO AL PREDIO DONDE OPERA EL PROYECTO "CONDOMINIOS MARALINDA".

PLANTA DE TRATAMIENTO PUERTO MARQUÉS

La planta se encuentra en la localidad de Puerto Marqués, esta planta da servicio de tratamiento de aguas residuales se construyó para servicio de la población de Puerto Marqués, fue diseñada ára una capacidad de tratamiento de 10 l/seg. Y se ubica en las laderas del Cerro de Punta Diamante.

TIPO DE TRATAMIENTO	LODOS ACTIVADOS EN SU VARIANTE DE AIREACIÓN EXTENDIDA
Capacidad de diseño	10 Lps
Número de módulos	1 (uno)

Cuerpo receptor	Laguna negra de Puerto Marqués
Calidad del agua residual a tratar	Tipo doméstico
Tratamiento de lodos	Lechos de secado
Disposición de lodos	Relleno controlado de Paso Texca
Puesta en marcha	1991

TABLA 9. CARACTERÍSTICAS GENERALES PT PUERTO MARQUÉS

- **DRENAJE PLUVIAL**

La configuración topográfica de Acapulco hace que los escurrimientos fluyan hacia el Océano Pacífico a la Laguna de Coyuca, la Bahía de Santa Lucía, el Río de La Sabana y a las lagunas Negra y tres palos.

El sistema de alcantarillado pluvial sigue la trayectoria de los cauces de los arroyos, los cuales en las partes más altas van al cielo abierto, en su cauce natural; aguas abajo, estos arroyos se conducen a través del alcantarillado pluvial siguiendo también la trayectoria natural del arroyo.

Los causes de los ríos son cortados por el sistema de interceptores pluviales que atraviesa al Anfiteatro en su parte media, de Este a Oeste, hasta confluir en el túnel Mozimba, que descarga en la Playa Garrobo.

Las cuencas Deportivo, Costa Azul, Icacos y Playera ; descargan a la bahía a través de sus causes naturales en las partes altas, y son conducidas a través de drenaje pluvial en su parte final.

El área restante del Sector Anfiteatro y Sector Coyuca- Pie de la Cuesta, descargan sus aguas pluviales a través de sus causes naturales al mar.

IV.2.2 ASPEXTOS BIÓTICOS:

A) VEGETACIÓN TERRESTRE

De acuerdo a la clasificación de Rzedowski, el predio del proyecto se encuentra en la provincia florística de la costa pacífica, pertenecientes a la región caribea del reino Neotropical.

El reino neotropical comprende a las comunidades vegetales ubicadas al sur de América y algunas comunidades intertropicales del norte del continente; ocupa la mayor parte del territorio nacional e incluye a las porciones de clima caliente, seco y semiseco.

La región caribeña ocupa gran parte del territorio al sur de la república mexicana y se extiende hacia Centroamérica hasta el extremo norte de Sudamérica e incluye también las Antillas y parte de la península de florida. Esta región en general, corresponde a áreas con clima cálido y húmedo a semihumedo, que en conjunto constituye la "tierra caliente". Según Rzedowski, esta región presenta una flora variada y rica, sobre todo en especies arbóreas y arbusticas, que son las que dominan en la mayor parte de su territorio. La provincia de la costa pacífica se extiende en forma de una franja angosta e ininterrumpida desde el este de sonora y suroeste de chihuahua, hasta Chiapas.

Los tipos de vegetación más frecuentes en esta provincia corresponden al bosque tropical caducifolio y al subcaducifolio. La familia *leguminosae* está bien representada y en varias

comunidades clímax, es la que predomina en lo que toca al número de especies, sobre todas las demás familias.

- **TIPOS DE VEGETACIÓN EN LA ZONA**

Los tipos de vegetación de tipo primario característico de la provincia de la costa pacífica, son el bosque tropical subcaducifolio y el bosque tropical caducifolio; además de vegetación secundaria derivada de ambos tipos de vegetación, la cual ha prosperado, debido a las actividades que el hombre realiza en la región.

Para definir con mayor precisión los tipos de vegetación presentes tanto en el predio donde se ubica el Proyecto, como en áreas inmediatas a este, se realizó una visita de campo a la zona. Durante el recorrido se revisó la vegetación presente en el predio y la de diferentes puntos cercanos al mismo.

Al consultar la información bibliográfica disponible, se encontró que de acuerdo con la fotointerpretación y verificación en campo, los usos del suelo y vegetación en sitios cercanos al predio del proyecto, son los que se enuncian a continuación:

- Bosque tropical caducifolio
- Vegetación halófila costera
- Cultivos de frutales
- Zona urbana.

Es necesario enfatizar que la vegetacion original del sitio del proyecto no existe, debido a que ya fue impactada con anterioridad por acciones antropogénicas; así como afectaciones por parte del promovente que ya fueron sancionadas por medio de la **resolución administrativa número 343-17**. Dicho lo anterior se procede a describir la vegetacion presente en el sitio del proyecto, que corresponde en su mayoría a ejemplares dispersos de palma de coco, así como de un área de plantas de ornato que se coloco sobre la Zona Federal Marítimo Terrestre de la cual se tiene título de concesión (ver anexos).

FIGURA 31. EJEMPLARES DE PALMA DE COCO *(Cocos nucifera)* DISPERSOS QUE SE LOCALIZAN EN EL PREDIO DEL CONDOMINIO MARALINDA DIAMANTE

ESPECIES DE INTERES COMERCIAL: Como se puede observar en la fotografía anterior dentro del área del proyecto no se localizan especies con un interés comercial salvo palma de coco (Cocos nucifera). Cuyos frutos son comestibles y que es susceptible de aprovechamiento comercial, pero que en este predio fue sembrada básicamente con fines ornamentales y de sombra.

ESPECIES ENDÉMICAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN: En el sitio del proyecto no se encontró ninguna especie vegetal endémica o dentro de algún criterio de protección mencionado en la norma oficial mexica NOM-059- SEMARNAT-2010.

ESPECIES DE VALOR CULTURAL PARA ETNIAS: No se encontró ninguna planta de valor cultural para grupo étnico alguno.

ESPECIES INTRODUCIDAS: En el predio se encontraron ejemplares de palma de coco que tiene como origen Asia y se introdujeron al sitio del proyecto en las últimas décadas del siglo pasado**.**

B) FAUNA

- **FAUNA TERRESTRE**

FAUNA SILVESTRE: México es uno de los países de mayor riqueza biológica del mundo, además es también el único país que contiene la totalidad de un límite entre dos regiones biogeográficas, la neártica y la neotropical, su convergencia y la accidentada topografía producen una diversidad de paisajes y ecosistemas de interés mundial.

Desde el punto de vista faunístico, la región, es importante ya que forma parte de un corredor continuo de vegetación dominado por los bosques tropicales secos que van desde Sonora hasta Centro y Sudamérica. Este tipo de vegetación es importante para la fauna migratoria, ya que constituye un corredor a través del cual pueden desplazarse latitudinalmente. Adicionalmente, en este tipo de hábitat encontramos un número grande de especies endémicas del país.

Sin embargo en la zona donde opera el Condominio Maralinda Diamante es muy poco probable encontrar especies de fauna, como ya se dijo la zona de estudio presenta escasa vegetación, aunado a que la zona ya fue impactada.

Para elaborar este apartado se efectuó una búsqueda bibliográfica, con el fin de recopilar información relativa a la fauna que ha sido reportada para sitios cercanos a la zona del proyecto. Lo anterior permitió identificar las especies que con mayor probabilidad podrían habitar dentro de la zona donde se encuentra en operación el Condominio Maralinda Diamante, como complemento de los recorridos de campo.

De esta forma la fauna característica que se puede encontrar en este estado, es aquella relacionada con climas cálidos o cálidos -húmedos.

En la tabla 8. Se presentan algunas de las especies de fauna terrestres reportadas para la región a un radio aproximado de 3 a 5 kilometros de distancia donde se ubica y opera el **Condominio Maralinda Diamante.**

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
ANFIBIOS	
Bufo	Sapo
Hyla Smithi	Ranita de pastizal
Smilisca Baudini	Rana parda
REPTILES	
Cnemidophorus lenattissimus	Cuije
Ctenosaura costatus	Garrobo
Sceloporus uniformis	Lagartija de hojarasca
Iguana iguana	Iguana
Lepidochelys olivacea	Tortuga golfina
Trimorphodon biscutatus	Culebra nocturna largartijera
AVES	

Columba livia	Paloma domestica
Zenaida asiática	Paloma de alas blancas
Zenaida mocroura	Paloma huilota
Leptotila verreauxi	Paloma suelera
Aratinga canicularis	Perico atolero
Bolborhynchus lineola	Perico Catarina
Amazonas albifrons	Cotorra guayabera
Cyanocorax samblasiana	Chereca
Aphelocomo caerulescens	Pájaro azul
Corvus corax	Azulejo grajo
Sialia sialis	Ventura azul
Catharus ustulatus	Mirlillo
Turdus rufopalliatus	Primavera
Toxostoma curvirostre	Huitlacoche común
Ptlogonis cinereus	Floricano
Coragyps atratus	Zopilote
Dendrocopus sp.	Carpintero
Piranga rubra	Piranga roja
Pheucticus ludoviciasnus	Tigrillo degollado
Passerina caerulea	Azulejo
Passerina cianea	Azulito
Passerina versicolor	Gorrión jaspeado
Passerina ciris	Mariposa
Spiza americana	Gorrión jaspeado
Volantina jacarina	Cuervito
Sporophila torqueola	Semillero collajero
Aimophila ruficeps	El gorrión bigotudo
Chondestes grammacus	Zacatero
Quiscalus mexicanus	Zanate
Icterus pectoralis	Calandria de pecho pinto
Icterus gálbula	Calandria de agua
Carpodacus mexicanus	Gorrión mexicano
MAMÍFEROS	
Natalus stramineus	Murciélago
Sciurus sp.	Ardilla
Desypus novemcynctus	Armadillo
Sylvilagus sp.	Conejo
Canis latrans	Coyote
Procyon lotor	Mapache
Nasua nasua	Coati, tejón
Dilelphis sp.	Tlacuache

TABLA 8. ESPECIES REPORTADAS EN LA ZONA DE ACAPULCO DE JUÁREZ, GRO.

METODOLOGÍA UTILIZADA PARA VERTEBRADOS TERRESTRES

La metodología general, consistio en hacer un estudio de los cuatro grupos de vertebrados terrestres (anfibios, reptiles, aves y mamíferos),con el fin de identificar las posibles especies que pudieran encontrarse dentro del área de ubicación del Condominio Maralinda Diamante.

Se realizaron recorridos de campo en diferentes horarios con el objetivo de obtener un reconocimiento visual, tanto de las especies, huellas, excretas y rastros. Con lo que se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Dentro del área que comprende al predio no se encontró evidencia de alguna de las especies reportadas para la zona de influencia del proyecto.
2. La nula evidencia de presencia de fauna dentro del predio, se debe a que está área ya ha sido impactada e invadida por efecto antropogénico, factor que ha contribuido a agravar la situación de la fauna silvestre de la zona.
3. Durante los recorridos, no fue posible observar especies de fauna terrestre, sin embargo; si se pudo observar algunas especies de aves volando sobre terrenos colindantes. En la tabla número 9, se enlista los ejemplares que se pudieron identificar.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ESTATUS EN NOM-059
Coragyps atratus	Zopilote común	
Columbina passerina	Paloma domestica	
Columbina passerina	Tortolina, coquita	

TABLA 9. AVES IDENTIFICADAS EN ZONAS CERCANAS AL PREDIO

- **FAUNA MARINA**

Dada la cercanía del predio (Figura con la zona de anidación de tortugas el "Campamento Tortuguero Playa Hermosa", se esperaba encontrar evidencias visuales de las especies enlistadas en la Tabla 10, Sin embargo, dentro de la zona marina colindante al predio no se encontraron ejemplares faunísticos pertenecientes a estas especies.

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	ESTATUS
Testudines	Cheloniidae	Lepidochelys olivacea	Tortuga golfina	PELIGRO DE EXTINCIÓN
Testudines	Dermochelydae	Dermochelys coriacea	Tortuga laud	PELIGRO DE EXTINCIÓN

TABLA 10. ESPECIES DE QUELONIOS QUE SE PUEDEN IDENTIFICAR EN LA ZONA EL PREDIO O EN SUS COLINDANCIAS

Dado que el proyecto se encuentra ubicado en una zona de arribazón de tortugas marinas, y que se encuentran enlistadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010,** el promovente implementara un **Programa de Protección a la Tortuga Marina** (Ver sección de anexos).

FIGURA 32. UBICACIÓN DEL PREDIO CON RESPECTO AL CAMPAMENTO TORTUGUERO PLAYA HERMOSA

IV.2.3 PAISAJE

El Paisaje definido como una extensión de terreno que se ve desde un sitio es un concepto que se utiliza de manera diferente por varios campos de estudio, aunque todos los usos del término llevan implícita la existencia de un sujeto observador y de un objeto observado (el terreno) del que se destacan fundamentalmente sus cualidades visuales y espaciales.

En general:

"Cualquier área de la superficie terrestre producto de la interacción de los diferentes factores presentes en ella y que tienen un reflejo visual en el espacio."

El paisaje, como componente del medio ambiente, es objeto de protección por parte de diversas leyes e instituciones nacionales e internacionales.

Todo paisaje está compuesto por elementos que se articulan entre sí. Estos elementos son básicamente de tres tipos: abióticos (elementos no vivos), bióticos (resultado de la actividad de los seres vivos) y antrópicos (resultado de la actividad humana).

VARIABLES DE EVALUACIÓN DE UNIDADES PAISAJÍSTICAS.

A) VISIBILIDAD: Es la susceptibilidad de una zona o escena a ser contemplada y se determina a partir de las cuencas visuales, los núcleos urbanos y está en función de la distancia.

B) CALIDAD VISUAL: Valoración estética y ecológica del grado de alteración de una zona, así como la importancia o valor visual de la misma.

C) FRAGILIDAD VISUAL: Susceptibilidad del paisaje al cambio cuando se desarrolla una actividad sobre él. Está en función de la respuesta del paisaje a variables en los gradientes de topografía, vegetación, temperatura, humedad y suelos. Un factor adicional a esta variable se impone por disturbios, interacciones bióticas y el uso de suelo.

A partir de las variables antes referidas, se determinó la Calidad Visual Vulnerable, considerada específicamente como el indicador integral de la sensibilidad del paisaje a los cambios producidos por la construcción y operación del Condominio Maralinda Diamante.

La zona del proyecto está ubicada en el amniente terrestre en zona costera, por lo que los elementos que conforman el paisaje son: playa, mar y elementos de vegetación acorde con el ambiente. Aunque se debe considerar que el sitio donde se ubica el proyecto se ha visto moficado por actividades antropogénicas previas que no fueron causadas del todo por el promovente.

La visibilidad desde la ubicación del proyecto hacia el mar y en general hacia cualquier punto visible desde el lugar es excelente, debido a la no existencia de contaminación atmosférica que pudiera contaminar el aérea, es posible apreciar a simple vista la belleza de la playa y el océano que agrega un atractivo visual al proyecto y a los habitantes del mismo.

La calidad paisajista es alta, el principal atractivo es el mar y la playa, aunque la vegetación natural es escasa aun se pueden observar algunos ejemplares de cocos nucifera. Adicional a las bellezas paisajisticas tanto de su entorno como de sus playas, aún con las fuertes presiones demográficas por la afluencia de turismo, se tiene todavía como principal atributo una alta calidad ambiental de su entorno, para sotener al puerto como un polo de atractivo turístico mundial.

FIGURA 33. VISTA GENERAL DEL PUERTO DE ACAPULCO

IV.2.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO

A) POBLACIÓN

La población en la región es 2,213,389 habitantes de los cuales el 63.69% (1,409,889 habitantes) es considerado como población urbana, mientras que el 36.31% se considera como población rural. Cabe mencional que la distribución espacial de la población se corresponde con los principales centros urbanos y trurísticos (Fig.35). Los centros de desarrollo más importantes desde el punto de vista demográfico son: Chilpancingo, Acapulco, Zihuatanejo, Atoyac de Álvarez, Tecpan de Galeana, Ometepec, Tixtla de Guererro y Quechultenango.

El crecimiento demográfico estimado para el año 2020 es de 35% mayor que la población del año 1995, representa un crecimiento elevado en el contexto nacional.

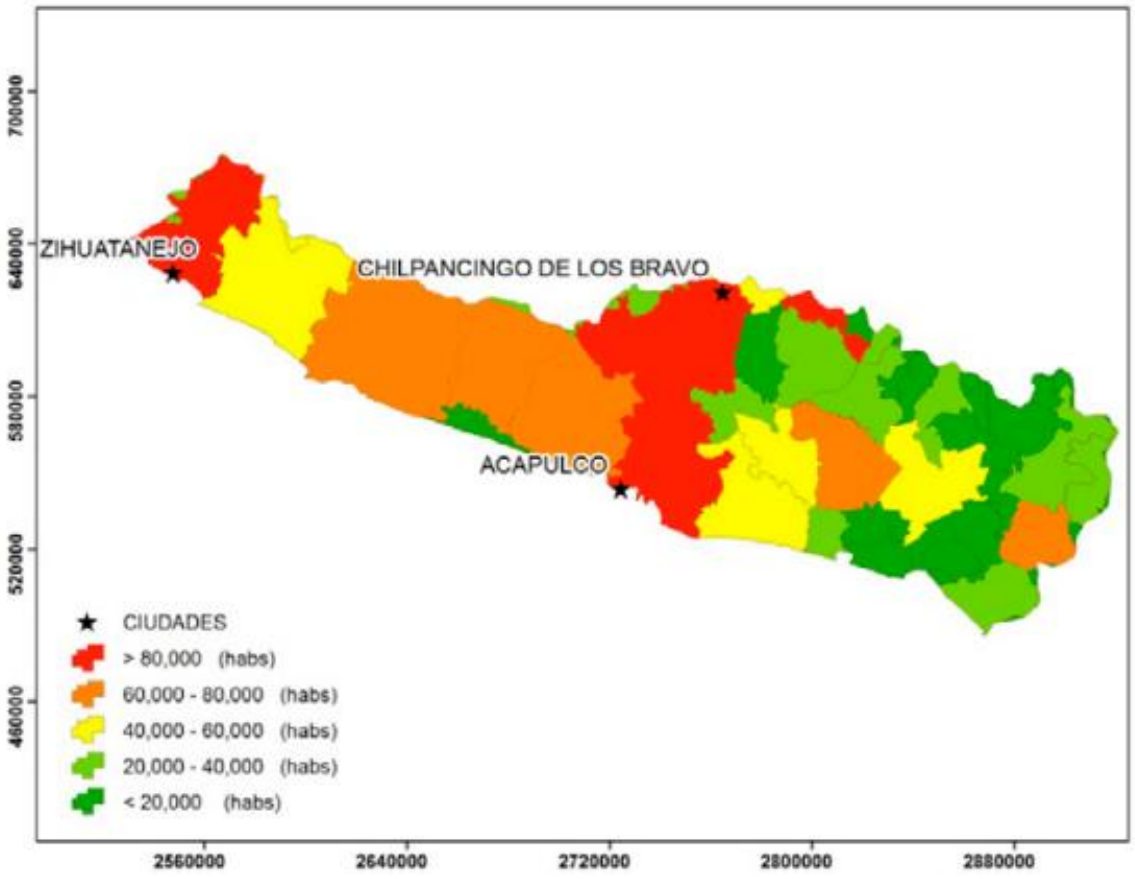


FIGURA 34. DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL EN EL CONSEJO DE CUENCA DE LA COSTA DE GUERRERO

Por otro lado, la región se encuentra bien comunicada a lo largo de la planicie costera, pero carece de caminos alimentadores y troncales que conecten a las poblaciones de la Sierra Madre del Sur con la Costa y el centro del país. Hay un predominio de las actividades agrícolas, ganaderas y de pesca; así mismo las derivadas del sector servicios y comercio como el turismo en Puerto de Acapulco e Ixtapa- Zihuatanejo.

B) MARGINACIÓN

El índice de marginación, el cual es definido por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) como medida para identificar y diferenciar entre estados, municipios, localidades, etc., el impacto de carencias entre la poblacion, como resultado de la falta de acceso o inadecuados niveles de educación, vivienda, ingresos, así como por su distribución espacial (Fig. 36).

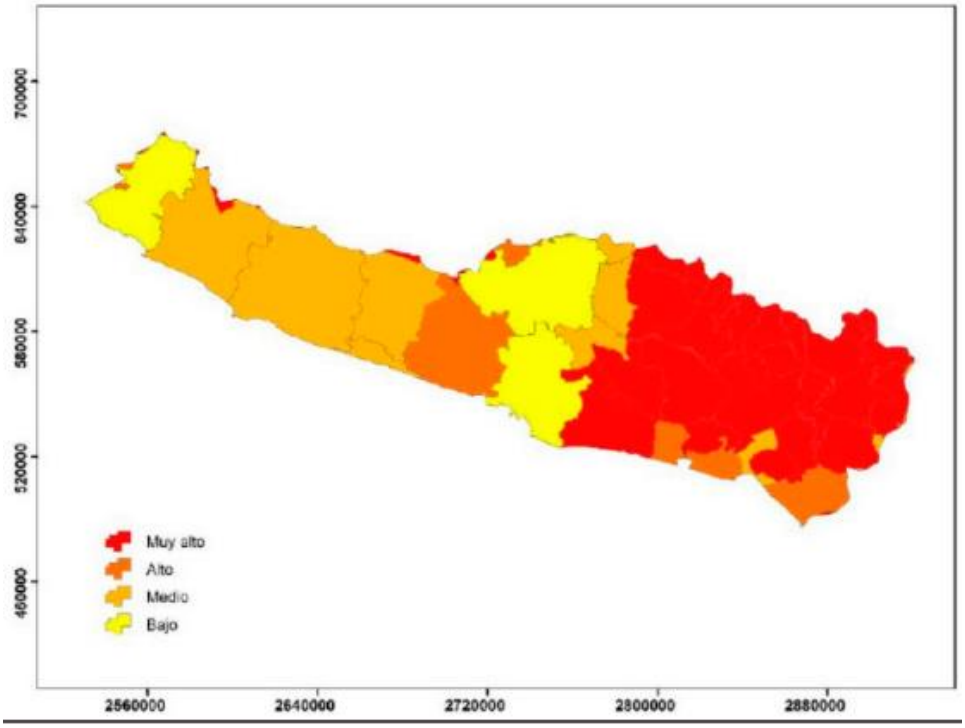


FIGURA 35. ÍNDICE DE MARGINACIÓN EN EL CONSEJO DE CUENCA DE LA COSTA DE GUERRERO

Un indicador que permite ubicar el nivel de productividad económica a nivel municipal, es la población ocupada. Este indicador refleja únicamente el número de personas ocupadas en todos los niveles (primario, secundario y terciario)

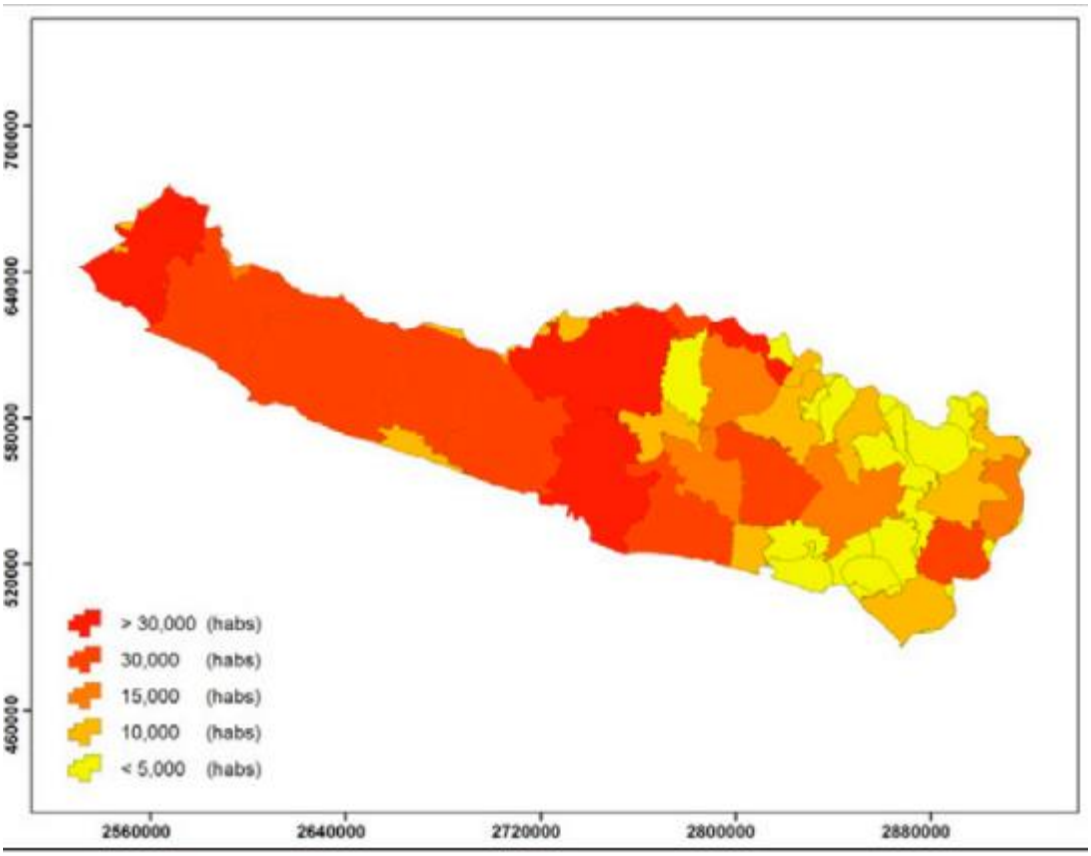


FIGURA 36. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN OCUPADA A NIVEL MUNICIPAL EN EL CONSEJO DE CUENCA DE LA COSTA DE GUERRERO.

C) MIGRACIÓN

Uno de los indicadores relevantes de la población es la migración al cual puede ser interna, es decir, la que se registra dentro del estado (entre los municipios y en éstos dentro de las diferentes poblaciones) o externa, que es aquella que se registra entre los estado del País u otros países; el índice refleja la estabilidad económica del Estado, Municipio o Población específica, puesto que el fenómeno obedece normalmente al índice de empleo.

D) SERVICIOS

- **ENERGÍA ELÉCTRICA**

La distribución de energía eléctrica en el municipio de Acapulco de Juárez se realiza por medio de tres subestaciones de transmisión (elevadoras y reductoras) La Parota, Los Amates y El Quemado. La potencia que generan las subestaciones de transmisión es de 625 megavolts- amperes. Adicionalmente a las subestaciones de transmisión, el Municipio de Acapulco cuenta con 15 subestaciones de distribución, la potencia de las subestaciones de distribución es de 650 megavolts-amperes.

Para la distribución de la energía se tienen instalados 5,961 transformadores, la potencia de los transformadores de distribución es de 221 (Megavolts- amperes). Los principales sectores demandantes de energía eléctrica en el municipio según tipo de servicio en el 2010 son:

DOMÉSTICO	329,023 megawatts- hora
ALUMBRADO PÚBLICO	23,840 megawatts- hora
BOMBAS DE AGUA POTABLE Y RESIDUALES	101, 904 megawatts- hora
AGRÍCOLA	720 megawatts- hora
INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS	766,361 megawatts- hora

TABLA 11. SECTORES CON AMPLIA DEMANDA EN EL MUNICIPIO ACAPULCO DE JUÁREZ

FIGURA 37. SUBESTACIÓN ELÉCTRICA EL QUEMADO Y LOS AMATES

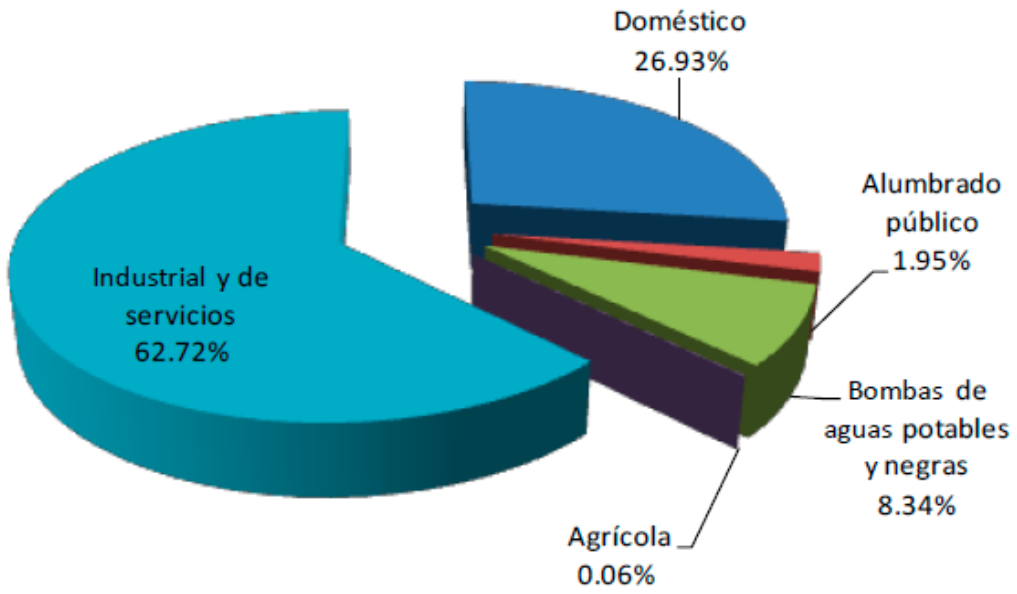


FIGURA 38. DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA SEGÚN TIPO DE SERVICIO

Con base en la figura 39, es claro ver que el sector demandante es la industria y servicios con el 62.72% seguido de la demanda doméstica con el 26.93%, quedando en tercer lugar la demanda que hace el sistema de agua para mantener funcionando las bombas de los servicios de agua potable y drenaje.

- **TELECOMUNICACIONES**

En cuanto a telecomunicaciones el Municipio de Acapulco registró en el 2010 a 7 oficinas de la red telegráfica en las que emplea a 69 personas para su operación. A pesar del avance tecnológico en los medios de comunicación, el servicio sigue siendo utilizando aunque ya no con la demanda que en algún momento tuvo, tan es así que en un año entre las 7 estaciones solo registraron la transmisión de 526 telegramas y recibieron 28,954.

También se cuenta con 33 estaciones radioeléctricas de aficionados, y se registra a 104 usuarios de comunicación privada onda corta.

Adicionalmente el INEGI registró en el 2010 las siguientes oficinas postales:

- 2 administraciones
- 5 sucursales
- 16 agencias
- 117 expendios
- 33 instituciones públicas
- 6 mexpost
- 2 de otro tipo

Con la intenciónde dar seguimiento a uno de los sistemas de comunicación tradicional, hablando en términos de correspondencia, el INEGI en el 2010 reportó las siguientes cifras en correspondencia expedida y recibida:

CORRESPONDENCIA EXPEDIDA

- Servicio nacional 194
- Servicio internal 70

CORRESPONDENCIA RECIBIDA

- Servicio nacional 5,863
- Correspondencia internacional 93

Es importante resaltar que en el sistema de correo tradicional es mayor el número de correspondencia recibida que la expedida.

Los giros postales del municipio, expedidos y pagados del servicio nacional son:

- Giros postales expedidos 679

- Giros postales pagados 8

- **TELEVISIÓN ABIERTA**

Los canales de televisión abierta que se transmiten pertenecen a las compañías televisoras de Televisa, TV Azteca y Radio y Televisión de Guerrero.

CANAL	IDENTIFICADOR	NOMBRE	COMPAÑÍA	POTENCIA (KW)
2	XHAP-TV	GALAVISIÓN	TELEVISA	94
4	XHAL-TV	CANAL 5	TELEVISA	100
6	XHACC-TV	AZTECA 7	TV AZTECA	100
7	XHACG-TV	CANAL 22	RADIO Y TELEVISIÓN DE GUERRERO	11
10	XHIE- TV	AZTECA TRECE	TV AZTECA	200
12	XHACZ- TV	CANAL DE LAS ESTRELLAS	TELEVISA	138

TABLA 11. CANALES DE TELEVISIÓN ABIERTA

También se cuenta con televisión de paga de: cablemas (Yoo), Sky, Dish Network y Usa Telecom.

Entre las principales estaciones de radio en el puerto se encuentran:

- Grupo Radio Acir
- Digital
- Mix
- Grupo Radiorama
- Estereo Mexicana
- Grupo MVS
- Exa FM
- Radio Fórmula
- Soy Guerrero

- **VÍAS DE ACCESO**

Acapulco de Juárez cuenta 324.8 kilómetros de carretera federal; de los cuales 249.7 corresponden a la red troncal federal pavimentada y 75.1 a caminos rurales, 14.8 de los cuales se encuentran pavimentados y el resto revestido. Esto significa que el 76.9% de la red carretera federal en el Municipio corresponde a la red troncal federal y 23.1% a caminos rurales.

- **TERRESTRE**

La estructura vial de la ciudad de Acapulco, se apoya en un sistema regional y un sistema urbano, el primero se compone por carreteras federales y de cuota y el segundo por vialidades primarias, secundarias y locales.

CARRETERAS FEDERALES LIBRES:

1. MÉXICO-95: MÉXICO-CHILPANCINGO-ACAPULCO
2. MÉXICO-200: ACAPULCO-ZIHUATANEJO.
3. MÉXICO-200: LAS CRUCES-PINOTEPA NACIONAL.
4. LIBRAMIENTO NORTE DE ACAPULCO.

CARRETERAS FEDERALES DE CUOTA:

1. MÉXICO-CUERNAVACA-ACAPULCO.
2. LIBRAMIENTO A PUNTA DIAMANTE.
3. MAXITUNEL

- **TELÉFONO**

Por su importancia como destino turístico, Acapulco cuenta con importante infraestructura telefónica, existe una central telefónica y varias agencias de la empresa Teléfonos de México en el puerto, además con servicios de llamadas a larga distancia y red de telefonía celular.

En telefonía e internet se cuenta con el servicio de:

- Infinitum de Telmex
- Cablemas (Yoo)
- Axtel

SERVICIOS PÚBLICOS

AGUA (POTABLE).

El sistema Papagayo II esta constituido por una toma directa del rio que alimenta un cárcamo de succión donde se han instalado 11 equipos de bombeo verticales de 16" de diámetro en su descarga con motores de 400 hp, estos equipos se conectan a un múltiple de acero de 36" de diámetro, iniciando a partir de este múltiple la línea de conducción a presión de 60" de diámetro.

Debido a que el agua se toma directamente del río, se presentan problemas de turbiedad y azolvamientos que hacen que esta agua deba ser tratada en una planta Potabilizadora. Así mismo, y debido a que las maniobras para el desazolve del vaso de la presa La Venta, ubicada aguas arriba de esta captación, se realizan 4 veces al año en promedio, se genera la necesidad de cerrar la captación durante periodos que alcanzan 16 a 24 horas, que en ocasiones se traducen hasta en tres días para restablecer completamente el servicio en la red de distribución. Mediante el sistema Papagayo II es posible captar hasta 2000 l.p.s.

La Planta Potabilizadora "**El Cayaco**" recibe las aguas del sistema Papagayo II, para ser tratadas y enviadas a las principales líneas de conducción que a su vez abastecen a los sub-sistemas secundarios localizados en distintos sitios de la ciudad de Acapulco.

DRENAJE. En el Municipio se registró que existían 123,585 viviendas particulares conectadas a la red pública de drenaje. En Acapulco se registra 118,272 viviendas que cuentan con este servicio.

CANALES DE DESAGÜE. En la ciudad de Acapulco se cuenta con un sistema de drenaje pluvial que fue construido con el fin de captar las grandes cantidades de aguas provenientes de las partes altas durante las lluvias; se cuenta con los sistemas Mozimba, el cual se compone de una red de colectores de 0.61 a 2.44 m de diámetro, que desemboca a través de un túnel en la playa El Garrobo; y el sistema Costa Azul, cuyos colectores tienen diámetros que varían de 0.61 a 2.13 m. Estos canales han sido ampliados después del fenómeno del Huracán Pauline.

TIRADERO A CIELO ABIERTO. En la zona del estudio de manera oficial no se tiene identificados tiraderos a cielo abierto ya que se cuenta con el servicio de recolección de basura brindado por el H. Ayuntamiento Municipal de Acapulco, a través de la Dirección de Saneamiento Básico.

ECONOMÍA DE MERCADO. La ciudad y Puerto Acapulco, participa como centro de captación de las principales corrientes de turismo en el ámbito internacional y nacional, ubicándose la actividad turística como la principal fuente de divisas y de entrada de ingresos para el municipio y por ende para el estado; sin embargo en los últimos años la oferta de servicios turísticos a través de centros de desarrollo en la región costera de Cancún, Puerto Escondido, así como la baja en la calidad de los servicios, entre otros factores, han provocado que la actividad turística en el Estado de Guerrero haya perdido dinamismo. En los últimos años, el flujo internacional de turismo hacia México ha tenido cambios en su comportamiento debido, entre otros factores, a los procesos de crisis en la economía a nivel internacional, la creciente y dinámica competencia internacional, los precios en el mercado internacional, cuyos factores han impactado considerablemente en la cifra de turismo de internación en los centros turísticos con que cuenta el Estado de Guerrero.

OTRAS. COMERCIO Y ABASTO: Acapulco cuenta con diversos comercios y servicios, desde aquellos que requieren de un cierto nivel de especialización como lo son las agencias de viajes, bancos, centros de diversión, casas de cambio, etc., hasta los de servicios cotidianos como las misceláneas, gasolineras, panaderías, tortillerías, talleres de diferentes servicios, etc.

OFERTA DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA

Acapulco cuenta con infraestructura de conectividad muy completa, el Aeropuerto Internacional de Acapulco Juan N. Álvarez, la Autopista del Sol, la carretera federal 200, el muelle de cruceros, el club de yates con 300 slips y marina seca con 194 espacios, así como la Marina Acapulco con más de 269 posiciones para lanchas y yates de 20 pies de eslora hasta mega yates que sobrepasan los 240 pies, los cuales se han detallado en el apartado

IV.2.5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

La operación del proyecto "***Condominios Maralinda***", agrega a Acapulco de Juárez un mayor valor paisajístico, debido a que el Condominio se encuentra dentro de un área de desarrollo habitacional de tipo turístico residencial y hotelero, que se conoce por ofrecer al turismo nacional e internacional paisajes y climas junto con una oferta de hospedaje que ofrece todas las comodidades.

Tanto en el predio como en áreas colindantes a el, no se encuentra ninguna área natural protegida, ni tampoco se encuentra alguna área de atención prioritaria, como un sitio histórico, arqueológico, comunidad o zona de importancia indígena, corredor biológico, área de interés para la conservación de la biodiversidad. El único sitio de importancia ambiental cercano al proyecto es el "Campamento Tortuguero de Playa Hermosa" ubicado a 403.68 metros de distancia, por lo que el promovente lleva a cabo un "Programa de Monitoreo de Tortuga Marina" con la finalidad de promover la conservación del quelonio marino.

El funcionamiento del Condominio Maralinda Diamante no alterara la flora y fauna del lugar debido a que esta ya ha sido modificada o ahuyentada del sitio del proyecto por actividades previas a este proyecto.

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

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V. METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación de los impactos ambientales por el proyecto se utilizó el Método de Leopold (1971), el cual consiste en elaborar una matriz en donde se representen en las columnas las principales acciones derivadas de la ejecución del proyecto en sus diferentes etapas y en los renglones los diferentes factores, tanto en el medio natural como del medio socioeconómico que potencialmente se verían impactados. Las cuadriculas resultantes admiten dos valores que corresponden a la evaluación de cada interacción de acuerdo a dos criterios:

MAGNITUD: Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito especifico en que actúa. Toma valores de 0 a 4, precedido por un signo de (+) o de (-) para indicar si los efectos probables de las interacciones son positivos o negativos.

IMPORTANCIA: Pondera (juicio de valor) el peso relativo de la interacción también toma valores de 0 a 4. En la matriz de impacto ambiental se incluyen únicamente aquellas etapas del proyecto que interaccionan de manera benéfica o perjudicial con el medio ambiente.

V.1.1 INDICADORES DE IMPACTO

En cuanto a los elementos del medio ambiente (indicadores) sobre los cuales se determino el posible efecto ambiental de las actividades propias del proyecto se considero lo siguiente:

- **Factores abióticos:** uso del recurso agua y estado natural del sonido.
- **Factores bióticos:** flora, fauna y especies en peligro de extinción.
- **Factores socioeconómicos:** paisaje, generación de empleos, demanda de insumos, comercios o servicios.

V.1.2 LISTA INDICATIVA DE INDICADORES DE IMPACTO

FACTORES ABIÓTICOS

- Uso del recurso agua
- Estado natural del sonido

FACTORES BIÓTICOS

- Flora (cobertura vegetal)
- Fauna (distribución)
- Especies en peligro

FACTORES SOCIOECONÓMICOS

- Paisaje (calidad escénica)
- Generación de empleos
- Demanda y prestación de productos y servicios

V.1.3 CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

V.1.3.1 CRITERIOS

MAGNITUD: Por medio de la valoración de 0 a 4, precedido por un signo de (+) o de (-) para indicar si los efectos probables de las interacciones son positivos o negativos.

- **SIN IMPACTO AMBIENTAL (0):** Cuando las actividades no afectan a los factores ambientales antes mencionados.
- **IMPACTO AMBIENTAL BAJO (1):** Cuando el efecto del impacto ambiental se expresa como una afectación mínima a las variables ambientales.
- **IMPACTO AMBIENTAL MODERADO (2):** Cuando el efecto del impacto ambiental se expresa como una alteración amortiguada sobre las variables ambientales.
- **IMPACTO AMBIENTAL ALTO (4):** Cuando el efecto del impacto ambiental se expresa de manera elevada en los aspectos ambientales.

IMPORTANCIA: Pondera, a juicio del evaluador, el peso relativo de la interacción, es decir; la relevancia que el impacto tiene sobre el ambiente. Toma valores de 0 a 4 de acuerdo a lo siguiente: La importancia del impacto es pues, el valor mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la característica del efecto:

- SIN IMPACTO AMBIENTAL (0)
- DE LA IMPORTANCIA BAJA (1)
- DE LA IMPORTANCIA MODERADA (2)
- DE LA IMPORTANCIA ALTA (4)

V.1.3.2 METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA

En primera instancia se seleccionaron las actividades representativas propias del proyecto y se relacionaron con los factores bióticos y abióticos susceptibles de ser afectados por el desarrollo de las actividades.

Tanto las actividades como los factores se colocaron en una matriz para representar la magnitud de los efectos en las variables ambientales conforme la ejecución del proyecto en sus diferentes etapas. Dichos efectos fueron considerados como una modificación (impacto ambiental) a las características naturales de los factores mencionados (Canter, 1998, Treweek, 2001, García Leyton, 2004).

Como siguiente paso, se realizó una matriz simple de causa- efecto, en la cual, las acciones del proyecto se colocaron en un eje y los factores ambientales pertinentes a lo largo del otro eje de la

matriz. Cuando se determinó que una acción determinada provocaría un cambio en un factor ambiental, este se anotó en el punto de intersección de la matriz, y se valoró en términos de magnitud e importancia.

Se seleccionó el método de matriz de interacciones debido a que es una buena metodología para describir de manera general y resumida los posibles impactos al medio, durante la etapa de operación del proyecto.

Se identificaron un total de 28 impactos; 12 de los cuales serán negativos y 8 positivos.

En cuanto a los factores socioeconómicos, se consideró la misma lógica de evaluación que para los factores bióticos y abióticos. Es decir, se consideró el efecto de la operación de la obra en cuanto a la generación de empleos, demanda de insumos, comercios o servicios.

MAGNITUD: INDICA EL TAMAÑO Y LA NATURALEZA DE LA INTERACCIÓN (+O -). **IMPORTANCIA:** PONDERA PESO RELATIVO A LA INTERACCIÓN IMPACTO AMBIENTAL POSITIVO IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO			**ACTIVIDADES DURANTE LA OPERACIÓN DEL PROYECTO**						
			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			**TOTALES**			
			HOSPEDAJE	**OPERACIÓN DE LA PISCINA**	**MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES**	**SIN IMPACTO AMBIENTAL**	**IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS**	**IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS**	**TOTAL DE IMPACTOS**
FACTORES E INDICADORES SUSCEPTIBLES A SER AFECTADOS POR LA OPERACIÓN DEL PROYECTO	CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS	SUELO	-2/1	0	+1/1	1	1	1	2
		AIRE	-2/1	0	+1/1	1	1	1	2
		AGUA	-2/1	-2/2	-1/1	0	0	3	3
		GENERACIÓN DE RUIDO	-1/1	-1/1	-1/1	0	0	3	3
	CONDICIONES BIOLOGICAS	COBERTURA VEGETAL	0	0	+1/1	2	1	0	1
		DISTRIBUCIÓN DE FAUNA	-1/1	0	0	2	0	1	1
		ESPECIES EN PELIGRO	-1/1	0	-1/1	1	0	2	2
	FACTORES SOCIOCULTURALES	PAISAJE	-1/1	0	+1/1	1	1	1	2
		EMPLEOS	+1/1	0	+1/1	1	2	0	2
		DEMANDA Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS	+2/2	0	+2/1	1	2	0	2
TOTALES		SIN IMPACTO AMBIENTAL	1	8	1	**10**			
		IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS	2	0	6		**8**		
		IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS	7	2	3			**12**	
		TOTAL DE IMPACTOS	9	10	9				**28**

V.1.3.2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS EN EL SISTEMA AMBIENTAL

A continuación, se describen cada una de las interacciones que potencialmente se presentarán durante la realización del proyecto, las cuales fueron identificadas en la matriz de impactos ambientales.

Toda vez, que el proyecto no contempla etapa de preparación del sitio ni construcción, se procede a hacer únicamente la evaluación de los impactos generados en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto:

A) HOSPEDAJE:

Esta actividad se prevé que ocasione 7 impactos negativos y 2 positivos.

Los impactos negativos se relacionan con el aumento en el uso de agua potable en la zona del proyecto, esto para los servicios propios del condominio; además de que se generara un incremento en la producción de residuos sólidos urbanos, ruido adicional al existente en el área.

Se considera que la presencia de los huéspedes o residentes podría generar que la poca fauna que se localiza en el sitio sea ahuyentada, así como la vegetación del sitio se vea afectada por acción o efecto de las mismas actividades antropogénicas.

De la misma manera que causará un impacto negativo al paisaje natural del sitio, el cual se considera mitigable al corto plazo ya que las instalaciones se acoplan al paisaje costero- turístico que predomina en la zona.

Por su parte los impactos positivos se verán en la creación de empleos permanentes y la demanda de servicios para la correcta operación de las instalaciones, todo lo anterior en beneficio de la población local.

B) OPERACIÓN DE LA PISCINA:

La operación de este elemento conllevará ***2 impactos negativos***. El de mayor importancia y magnitud será el uso de agua para su llenado y mantenimiento; no obstante el agua de la piscina se cambiará cuando sea necesario y se le dará el mantenimiento adecuado para que los periodos de cambio sean prolongados.

C) MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES:

Esta actividad conllevará la generación de 3 impactos negativos y 6 impactos positivos.

Los impactos negativos se relacionan con el uso de agua para limpieza y mantenimiento de las instalaciones, así como la generación de ruido para realizar estas actividades; así como el ahuyentamiento de la poca fauna que pudiera encontrarse en el sitio.

Por otra parte, las actividades de mantenimiento ayudarán a conservar las áreas verdes del proyecto, así como llevar a cabo la recolección de residuos sólidos urbanos que se generen en

el condominio, evitando dispersión o acumulación de estos. De igual forma se generarán empleos temporales o fijos, demanda de servicios especializados, necesarios para las actividades de mantenimiento de las instalaciones.

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

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Después de analizados y evaluados los impactos ambientales generados en el proyecto, se establecen las correspondientes medidas preventivas, de mitigación y de compensación, mismas que tienen como objeto fundamental, la minimización del efecto de dichos impactos en el proyecto.

PREVENTIVA: Conjunto de actividades o disposiciones anticipadas, para suprimir o eliminar los impactos negativos que pudieran causarse hacia un determinado recurso o atributo ambiental.

MITIGACIÓN: Conjunto de acciones propuestas para reducir o atenuar los impactos ambientales negativos.

COMPENSACIÓN: Conjunto de acciones que compensan los impactos ambientales negativos, de ser posible con medidas de restauración o con acciones de la misma naturaleza.

A continuación, se presentan las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales que podrían presentarse por la implementación del proyecto.

VI.1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL

A continuación, se presentan las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales que podrían presentarse por la operación del proyecto:

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN MEDIO FÍSICO FACTOR AMBIENTAL: SUELO
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	1.- La disposición de los residuos se realizará en contenedores de plástico y con tapa, rotulados por tipo de residuo y protegidos de la intemperie. 2.- El personar del condominio recibirá una capacitación constante sobre la separación de los residuos sólidos urbanos. 3.- Se deberá cumplir con las disposiciones municipales de limpia y manejo de residuos sólidos. 4.- El promovente se deberá asegurar que el personal maneje de manera adecuada los residuos que se generen dentro del Condominio Maralinda Diamante, evitando

	que principalmente evitar la mezclar los residuos.

TABLA 1. MEDIDAS A IMPLEMENTAR EN EL FACTOR SUELO

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN MEDIO FÍSICO FACTOR AMBIENTAL: USO Y CALIDAD DEL AGUA
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	1.- Deberá emplearse únicamente el agua que se requiera, según las necesidades de la operación. Los contenedores o instalaciones que se utilicen para el almacén del líquido deberán tener un adecuado estado de funcionamiento, y deberán ser aseadas con regularidad. 2.- Aunque el proyecto cuenta con la construcción de una planta de tratamiento de agua residual, esta no se encuentra en funcionamiento. El promovente deberá continuar con la canalización del líquido hacia la planta de tratamiento de agua residual municipal. 3.- La recolección de los residuos sólidos urbanos se realizará de manera periódica, con el objetivo de evitar dispersiones hacia los cuerpos de agua cercanos.

TABLA 2. MEDIDAS A IMPLEMENTAR PARA EL FACTOR AMBIENTAL AGUA

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN MEDIO FÍSICO FACTOR AMBIENTAL: AIRE

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	1.- No se realizarán remodelaciones a la construcción ya edificada que impliquen excavaciones, generación de partículas de polvo o algún otro material desprendido de la remoción de asfalto, no sin; antes tomar las medidas precautorias necesarias.

TABLA 3. MEDIDAS A IMPLEMENTAR PARA EL FACTOR AMBIENTAL AIRE Y RUIDO

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN MEDIO BIÓTICO FACTOR AMBIENTAL: COBERTURA VEGETAL, DISTRIBUCIÓN DE FAUNA Y ESPECIES EN PELIGRO
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	1.- Se conservarán las áreas verdes o zonas ajardinadas con vegetación de la región. 2.- Se implementará un Programa de Protección a la tortuga marina, dada la cercanía de la zona de anidación con la ubicación del proyecto.

TABLA 4. MEDIDAS A IMPLEMENTAR PARA EL FACTOR AMBIENTAL FLORA Y FAUNA

VI.2 IMPACTOS RESIDUALES

De acuerdo con la definición de SEMARNAT, se entiende por Impacto Residual al efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación.

Tomando en cuenta que el sitio del proyecto ha sido impactado con anterioridad por otros proyectos cercanos y que además se encuentra en una zona urbanizada, no se considera que se pudieran presentar impactos residuales considerados graves en el área del proyecto.

Sin embargo, se prevén los siguientes:

1. **Generación de aguas residuales:** Como parte de los servicios condominales, utilización de áreas publicas y privadas, se generarán aguas residuales.
   Con el fin de mitigar estas acciones las aguas residuales que se generen durante la operación y mantenimiento del proyecto serán enviadas por medio de la red municipal a la planta de tratamiento de aguas del Municipio de Acapulco de Juárez.

2. **Generación de residuos sólidos:** Durante la etapa de operación y mantenimiento se generan residuos sólidos urbanos, generados por los habitantes fijos y huéspedes de temporal, por las actividades de limpieza del condominio y por los servicios de alimentación.

Con el fin de mitigar y prevenir la generación de los mismo, se contempla apegarse al Programa de Residuos Sólidos Urbanos generado específicamente para la operación del condominio. Así como la disposición final de los residuos por medio de una empresa privada que se realizará periódicamente con la finalidad de no almacenar grandes cantidades dentro del condominio.

3. **Modificación de la cobertura vegetal y remoción de flora:** El proyecto fue construido sin tomar en cuenta medidas de prevención sobre la cobertura vegetal, y aunado a eso; la zona ha sido impactada anteriormente por tanto se encuentra escasa de vegetación.

   Como media de compensación el promovente deberá realizar las siguientes acciones en pro- del medio ambiente:

   - Implementar mayores áreas verdes dentro del predio o bien colocar plantas de ornato dentro de la zona de alberca.
   - 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 de la Federación el 19 de agosto de 199, 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, con el objetivo de mantener en buen estado la cubierta vegetal.

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

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

VII.1 PRONÓSTICO DEL ESCENARIO

VII.1.1 ESCENARIO SIN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Como se ha mencionado con anterioridad en la presente Manifestación de Impacto Ambiental, el predio donde se ubica el Condominio Maralinda Diamante presenta evidencias de alteraciones previas; causadas por alteraciones antropogénicas y naturales. Por lo que tanto flora como fauna, es escasa, a los alrededores se pueden encontrar únicamente palma de coco, uva de mar en algunos predios colindantes (no es el caso del Condominio Maralinda Diamante), y plantas de ornato. Y los ejemplares faunísticos no se visualizan de manera cotidiana, y muy pocas veces se llega a ver especies de aves sobrevolando la zona.

Esta condición, aunado a la cercanía a hoteles, villas y complejos residenciales que se encuentran cercanos, podría bien dar lugar a que el predio pueda convertirse en baldío, que no se aprovechará el espacio.

Sin la construcción del Condominio Maralinda Diamante, las personas que se encargan de laborar en él, perderían sus empleos y se perdería el turismo que el condominio genera.

VII.1.2 ESCENARIO CON LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, SIN LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

El proyecto continúa en operación, no obstante, se generan impactos severos al suelo y agua principalmente. Se podría generar contaminación del agua marina por vertimiento de aguas residuales. Al no tener un control sobre los residuos sólidos urbanos, se podría presentar dispersión de estos a áreas vecinas, con impactos más significativos en la zona marina.

Se podría hacer un uso indiscriminado del agua potable, así como la extracción de agua del subsuelo sin permisos, alterando los balances hídricos de la zona.

Por otro lado, se podrían introducir especies vegetales exóticas, las cuales podrían propagarse en el área desplazando a las especies nativas.

VII.1.3 ESCENARIO CON LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, CON LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Se realiza la ejecución del proyecto implementando medidas preventivas y de mitigación de los impactos potenciales. Se implementan áreas verdes con especies nativas y plantas de ornato.

Se implementan medidas de separación de residuos mediante botes debidamente rotulados con el tipo de residuos que contenga, se evita la dispersión de residuos al suelo y mar y predios colindantes, se mantiene la calidad paisajística de la zona.

Se valorizan los residuos, y se emplean los residuos orgánicos como composta, se disminuye el uso de fertilizantes.

Dando cumplimiento a todas las medidas, el Condominio Maralinda Diamante ofrece un servicio de desarrollo turístico sustentable, con un aprovechamiento óptimo de los recursos naturales, brindando a los condominales y turistas experiencias de comodidad y sustentabilidad.

La generación de empleos ofrece a los habitantes del Puerto una mejor calidad de vida, cuentan con un trabajo fijo, que les permite tener un ingreso estable, la economía local crece y el turismo del estado aumenta.

VII.2 VIGILANCIA AMBIENTAL

Este programa ambiental tiene por objetivo llevar a cabo la vigilancia a las medidas de mitigación para las etapas del proyecto, en este caso: operación y mantenimiento, se deberá supervisar el cumplimiento de cada una de las medidas de mitigación y prevención de impactos, así como; los términos y condicionantes del resolutivo que emita la autoridad en materia de impacto ambiental.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

1. Separación de origen, clasificación y valorización de los residuos sólidos urbanos
2. Mantenimiento constante de zonas ajardinadas, no introducción de fauna exótica y aplicación de composta.
3. Establecimiento y seguimiento del Programa de protección a la tortuga marina

VII.3 CONCLUSIONES

1. El proyecto al estar construido sobre un predio impactado, con presencia nula de vegetación, no impactará asociaciones vegetales nativas, no se encuentran especies listadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** dentro del predio. Con la implementación del Programa de protección a la tortuga marina, el promovente contribuirá a la conservación del quelonio marino.
2. El proyecto se ubica en una zona urbana, con uso de suelo turístico- residencial, la estética del complejo es congruente con el paisaje.
3. El proyecto se localiza cercano a vialidades principales, a kilómetros de distancia del aeropuerto y una de las zonas más nuevas de Acapulco. Cuenta con todos los servicios urbanos.
4. El proyecto conlleva a beneficios sociales, incrementando la oferta laboral en la zona, ofreciendo servicios turísticos de calidad, dando impactos positivos a la económica del Municipio de Acapulco de Juárez.
5. Posterior a la evaluación se considera al proyecto **"Condominios Maralinda";** un proyecto viable, siempre y cuando se apegue a las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en el presente documento.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE UNA MIA.

VIII.1 PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

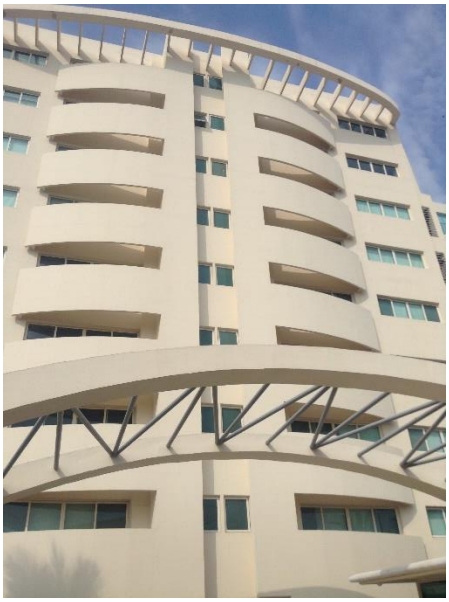
De acuerdo al artículo 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se entregarán 1 ejemplar impreso de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Regional y 4 en archivo electrónico.

VIII.1.1 CARTOGRAFÍA

En esta sección se anexan los planos correspondientes al proyecto

- Ubicación del predio
- Superficie de aprovechamiento del proyecto
- Descripción del proyecto

VIII.1.2 FOTOGRAFÍAS



VIII.1.3 VIDEOS

No se realizó ningún video dentro del presente estudio.

VIII.2 OTROS ANEXOS

VIII.2.1 MEMORIAS

- **DOCUMENTACIÓN LEGAL DEL PROYECTO**
  - Acta constitutiva de Cuotamar Barra Vieja, A.C.
  - Poder del representante legal
  - Carta responsiva firmada por el responsable técnico del proyecto
  - Copia simple de la resolución administrativa número 343-17
  - Copia del acuse pago de multa interpuesta en el resolutivo 343-17

- **SE ANEXAN PROGRAMAS AMBIENTALES.**

  - Plan de manejo de residuos
  - Programa de protección a la tortuga marina

BIBLIOGRAFÍA

1. Cabezas Esteban, María del Carmen, 1999. Educación ambiental y lenguaje ecológico, Castilla Ediciones, España.
2. Castillo Campos, G. 1991. Estudio de Aptitud Ecológica de las Playas La ropa y la Majahua, Bahía de Zihuatanejo, Gro. Instituto de Ecología, A.C. 144 p.
3. CONABIO, 1998, Regiones Hidrológicas Prioritarias, Fichas técnicas y mapa, México.
4. Conesa Fdez. Vicente, et al., 1997, Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Ed. Mundi- Prensa, Madrid, España.
5. H. Ayuntamiento Constitucional de Acapulco de Juárez; "Plan Director, Reglamento y Normas complementarias de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez, Gro.", México.
6. INEGI, 2007, Anuario Estadístico del Estado de Guerrero, México tomos I y II
7. INEGI, Acapulco Guerrero E14C57, Carta Topográfica, 1: 500,000
8. INEGI, Acapulco Guerrero E14-11, Carta Geológica, 1:250, 000
9. INEHI, Acapulco Guerrero E14-11, Carta Hidrológica de aguas superficiales, 1:250.000