

- 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:12GE2018TD029
- III. **Partes clasificadas:** Página 1 de 94 contiene dirección, teléfono, rfc, curp y correo electrónico particular.
- IV. **Fundamento Legal:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; **razones y circunstancias que motivaron a la misma:** Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:** M.V.Z. Martín Vargas Prieto. 
- VI. **Fecha:** Versión pública aprobada en la sesión celebrada el 02 de octubre de 2018; **número del acta de sesión de Comité:** Mediante la resolución contenida en el Acta No.94/2018/SIPOT.

Manifestación de Impacto Ambiental.

Modalidad Particular.

REMODELACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CONDOMINIO VILLAS DEL MAR



PROMOVENTE: “ASOCIACIÓN DE CONDÓMINOS VILLAS DEL MAR, A.C.”

Mayo, 2018.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

1.1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

1.1.1 Nombre del proyecto.

Remodelación y Mantenimiento del Condominio Villas del Mar

1.1.2 Ubicación del proyecto.

El proyecto se ubica en la Cerrada de la Perla No. 157, Fraccionamiento Guitarrón, C.P. 39880, municipio de Acapulco de Juárez, estado de Guerrero. (Figura 1.1).



1.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto.

Como se puede ver a lo largo del presente estudio de impacto ambiental, el proyecto que aquí se presenta para autorización corresponde a la etapa de operación y mantenimiento de las instalaciones que la Asociación de Condóminos Villas del Mar, A.C. pretende sobre todo en beneficio de los visitantes y propietarios, con el mantenimientos preventivo y correctivo se estima ampliar su vida útil al menos por 50 años.

1.1.4 Presentación de la documentación legal.

El predio donde se pretende construir el proyecto, está conformado por un predio que se encuentra al corriente de sus obligaciones fiscales, libre de gravamen y sin controversias legales, los que corresponde a las siguientes escrituras:

- Escritura Pública No. 27,544 tomada del volumen 244 de fecha 5 de noviembre de 1985, que obra asentada de la página 85 a la página 122 del Libro, la cual Contiene UNA CONSTITUCIÓN DE UN RÉGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO Y DIVISIÓN DE LA COPROPIEDAD DEL PROTOCOLO de la Notaría Pública número 7 del Distrito Notarial de Tabares, en Acapulco de Juárez, Guerrero a cargo en esa fecha del Lic. David Muñoz Rosas. Documento Certificado y pasado ante la Fé del Lic. Antonio PANO MENDOZA, Notario Público No. 8 del Distrito de Tabares, en Acapulco de Juárez, estado de Guerrero.
- Contrato de Asociación Civil denominada **“Asociación de Condóminos Villa del Mar, A.C.”** que celebran los señores David hayat Cohen, Moises Hayat Cohen, Rafael Moises Kalach Mizrahi, David Kalach Mizrahi, Marcos Kalach Mizrahi, Adolfo Kalach Mizrahi, Rafael kalach Atri, José Kalach Atri, David Kalach Guindi, Isidoro Kichic Behar, Rafael Elías Kalach Kichic, Alberto Kalach Kichic, Rafael Chaba Kalach Kibrit, Adolfo Lati Cohen, Elías Tati Cohen, salvador Cassab Charabati, David Cassab Turquie, Adolfo Kalach Romano, Alfredo Kalach Romano, Felix Kalach Romano, rafael Kalach Romano, Elia Cpgen tarrab y Jose Cohen tarrab, pasada ante la Fé del Notario Público número 18 del Distrito Judicial de Tabares, Asociado y Actuando en el protocolo de la Notaría Pública No. 2 de la que es Titular el Licenciado Julio Garcia Estrada.
- *Escritura pública 129325, Volumen 2945, Folio 028 INSTRUMENTO NOTARIAL pasado ante la Fé del Notario Público No. 9 de Tlalnepantla, en el Estado de México, Lic. J. Claudio Ibarrola Muro, mediante el cual la Asociación de Condóminos Villas del Mar, A.C. Representada por el*

Presidente del Consejo de Administración el CP. Rafael Kalach Mizrahi, otorga poder general para actos de administración al C. Efraín Soto. Gutierrez.

- Certificación de la Credencial para Votar expedida por el Instituto Nacional Electoral de folio 0302051393733 que acredita como Ciudadano Mexicano al C. Efraín Soto Gutiérrez Representante Legal de la Asociación de Condóminos Villa del Mar, A.C.

1.1.5 Dimensiones del Proyecto.

El proyecto de **REMDELACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CONDOMINIO VILLAS DEL MAR** se encuentra dentro de un predio total (superficie conjunta) de 9,031.50 metros cuadrados (m²).

A este respecto, es importante aclarar que los Condominios Villas del Mar fue construido en el año 1983, aspecto que ya fue corroborado y en todo caso sancionado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente mediante Resolución Administrativa No. 166-16 del Expediente Administrativo PFPA/19.3/2C.27.5/00048-15 expedido en la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Guerrero el 8 de julio de 2016 por su Titular Maricela del Carmen Ruiz Massieu. Dicha resolución administrativa consistió en la inspección de todo el predio del Condominio Villas del Mar y resolvió sancionar a la promovente por haber realizado obras nuevas consistentes en UNA ALBERCA, UN BAR Y CORREDORES HECHOS CON MATERIAL DEFINITIVO, lo anterior sin haber solicitado la autorización de impacto ambiental que establece el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y condicionando al sancionado a una multa equivalente a 3,000 días de salario mínimo vigente en el Distrito Federal además de **someter al procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de las obras y actividades que aun no han sido iniciadas.**

OBRAS NUEVAS SANCIONADAS POR LA DELEGACIÓN PROFEPA EN GUERRERO

Descripción de Obra	Superficie (m ²)
Andadores, escaleras y rampas	1,100
alberca nueva y Jacuzzi	293
Áreas verdes y jardinadas (incluye jardineras).	2,000
Palapa cafetería	142

Áreas por debajo de la alberca, palapa y andadores	550
--	-----

Derivado de lo anterior, la presente Manifestación de Impacto Ambiental se ha elaborado con el objeto de dar cumplimiento a dicho mandamiento ordenado por la Delegación de la PROFEPA en el estado de Guerrero, que consisten en:

- Operación y uso de:** andadores contruidos con material permanente, alberca nueva, palapa-cafetería denominada como bar por parte de la PROFEPA y un jacuzzi.
- Operación, uso y mantenimiento** de áreas verdes y jardinadas;
- Revestimiento por mantenimiento** del piso que conforma la zona de albercas, ello para dar mayor seguridad a los usuarios colocando piso antiderrapante;
- Construcción de una rampa de aproximadamente 14 metros** de longitud con conexión al área de elevadores para brindar acceso a ellos a personas con capacidades diferentes, ya que actualmente éstos tienen que bajar o ser bajados un nivel a través de unas escaleras.
- Adicionar un piso al cubo del elevador** actual para conectarlo con la nueva rampa que se pretende para personas con capacidades diferentes.

Como se puede ver, en realidad solo como obras nuevas son la construcción de una rampa y adicionar un nivel el cubo del elevador, obras que se realizarán en áreas que actualmente ya cuentan con concreto y escaleras por lo que no se requiere de retiro, desmonte o despalme de vegetación o en su caso daños o afectaciones a fauna silvestre de la región.





- Zona donde pretende colocarse la rampa de aproximadamente 14 metros de largo para conectar un andador con el elevador para apoyar el desplazamiento de personas con capacidades diferentes.
- Adición de un nivel el cubo del elevador (ya construido) para conectarlo con la rampa.

DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE.

1.1.1. Nombre o razón social.

Asociación de Condóminos Villas del Mar, A.C.

1.1.2. Registro federal de causantes del promovente.

ACV990302GD3

1.1.3. Nombre y cargo del representante legal.

C.P. Rafael Kalach Mizrahi en su carácter de Presidente del Consejo de Administración y/o Efraín Soto Gutiérrez (Apoderado Legal).

1.1.4. RFC del representante legal.

1.1.5. Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones.

Fraccionamiento El Guitarrón,
Acapulco de Juárez, estado de Guerrero.

1.2. DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

1.2.1. Nombre o razón social.

Gestión Legal & Ambiental, S.C.

1.2.2. Registro Federal de Causantes (RFC).

GLA160901DAA

1.2.3. Nombre del responsable técnico de la elaboración del estudio.

Francisco Javier García Ramírez
BIÓLOGO

1.2.4. Dirección del responsable técnico del estudio.

colonia Extremadura Insurgentes,
Delegación Benito Juárez,

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

2.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

Antecedentes.

Como se mencionó anteriormente, EL Condominio Villas del Mar fue construido desde el año de 1983, aspecto que ya fue corroborado y en todo caso sancionado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente mediante Resolución Administrativa No. 166-16 del Expediente Administrativo PFFA/19.3/2C.27.5/00048-15 expedido en la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Guerrero el 8 de julio de 2016 por su Titular Maricela del Carmen Ruiz Massieu.

En su resolución administrativa la PROFEPA resolvió sancionar a la promovente por haber realizado obras nuevas consistentes en UNA ALBERCA, UN BAR (palapa - cafetería) Y CORREDORES HECHOS CON MATERIAL DEFINITIVO, obras que la autoridad consideró requerían autorización de impact ambiental de conformidad con el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y condicionando, procediendo a sancionarlo con una multa equivalente a 3,000 días de salario mínimo vigente en el Distrito Federal además de **someter al procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de las obras y actividades que aun no han sido iniciadas.**

Derivado de lo anterior, las instalaciones actuales datan de 1983 y las mas recientes fueron ya sancionadas por PROFEPA:

OBRAS NUEVAS SANCIONADAS POR LA DELEGACIÓN PROFEPA EN GUERRERO

Descripción de Obra	Superficie (m ²)
Andadores, escaleras y rampas	1,100
alberca nueva y jacuzzi	293
Áreas verdes y jardinadas (incluye jardineras).	2,000
Palapa cafetería	142
Áreas por debajo de la alberca, palapa y andadores	550

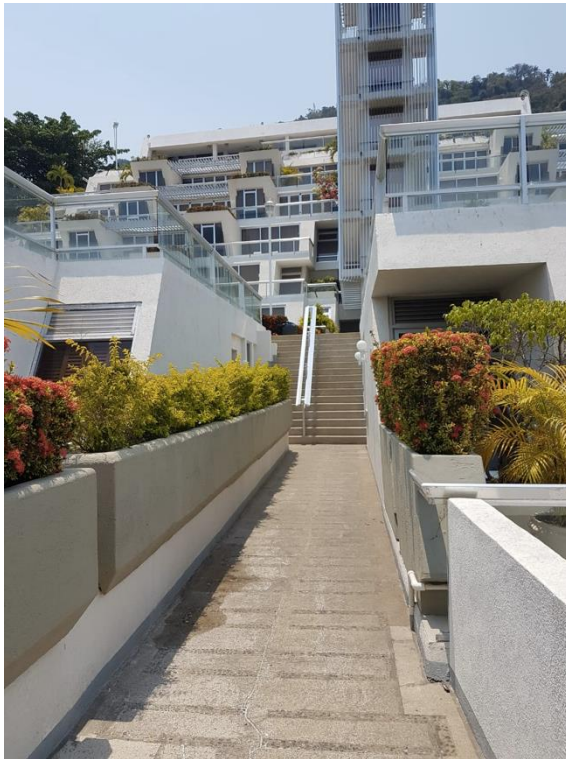
Ahora bien, como resultado de lo ordenado por la delegación de la PROFEPA y con el objeto de no volver a caer en irregularidades o incumplimientos a la Legislación ambiental vigente, es por ello que se ha elaborado la presente Manifestación de Impacto Ambiental y que consiste en evaluar los posibles impactos ambientales por las siguientes obras y/o actividades:

- a) **Operación y uso de:** andadores construidos con material permanente, alberca nueva, palapa-cafetería y jacuzzi.
- b) **Operación, uso y mantenimiento** de áreas verdes y jardinadas;
- c) **Revestimiento por mantenimiento** del piso que conforma la zona de albercas, ello para dar mayor seguridad a los usuarios colocando piso antiderrapante;
- d) **Construcción de una rampa de aproximadamente 14 metros** de longitud con conexión al área de elevadores para brindar acceso a ellos a personas de la tercera edad así como a las que presenten capacidades diferentes, ya que actualmente éstos tienen que bajar o ser bajados un nivel a través de unas escaleras.
- e) **Adicionar un piso al cubo del elevador** actual para conectarlo con la nueva rampa que se pretende para personas de la tercera edad o con capacidades diferentes.

Las obras nuevas son la construcción de una rampa y adicionar un nivel el cubo del elevador, obras que se realizarán en áreas que actualmente ya cuentan con concreto y escaleras por lo que no se requiere de retiro, desmonte o despalde de vegetación o en su caso daños o afectaciones a fauna silvestre de la región.



Sitio donde se pretende colocar la rampa para personas de la tercera edad o con capacidades diferentes y evitar bajen escaleras.



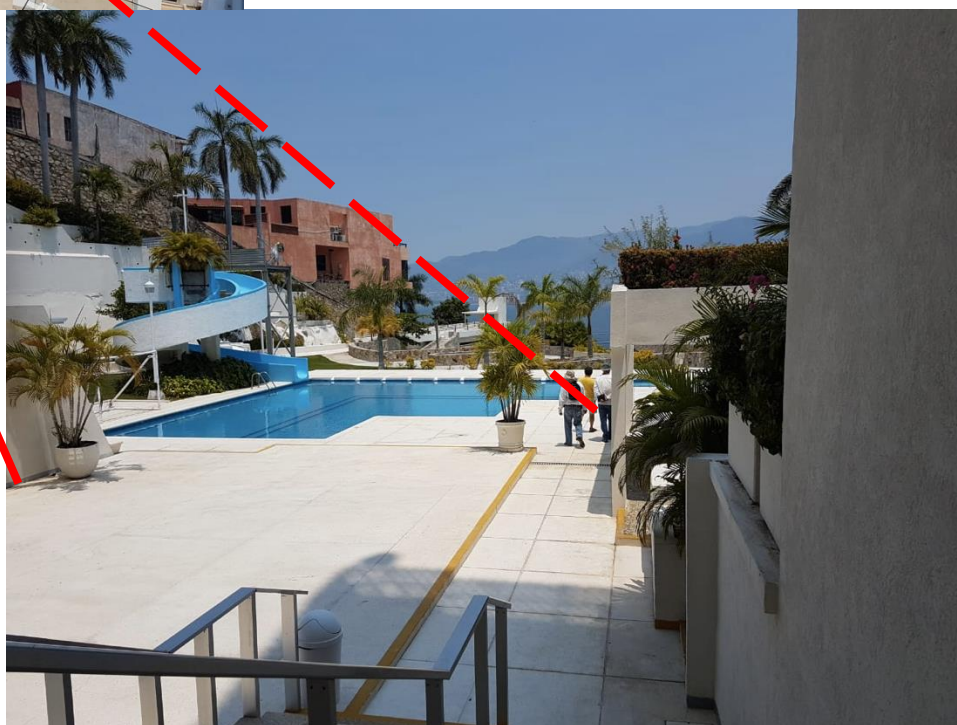
Escaleras actuales que deben recorrer las personas con capacidades diferentes para llegar al cubo del elevador

Cubo de elevador actual que se incrementará un nivel para conectar con rampa propuesta





Revestimiento de piso para colocar uno de tipo antiderrapante para seguridad de los usuarios.



2.1.1. Naturaleza del proyecto.

Como se ha podido explicar, la naturaleza del proyecto es el de evaluar la operación de las áreas nuevas sancionadas por la PROFEPA así como evaluar los impactos ambientales potenciales que se identifiquen como resultado de las obras de modernización y mantenimiento del Condominio, como son las de facilitar el desplazamiento de personas de la tercera edad o con capacidades diferentes.

Justificación.

El condominio Villas del Mar ubicado en el Fraccionamiento El Guitarrón, Acapulco de Juárez en el estado de Guerrero data desde el 1983 y recientemente los propietarios consideraron realizar obras de modernización y mantenimiento de las instalaciones es por ello que han planteado las ya sancionadas por la delegación de la PROFEPA en Guerrero y se ha considerado realizar algunas mas, ello en apoyo a las personas de la tercera edad o con capacidades diferentes que acuden al sitio en plan vacacional o de descanso. Cabe mencionar que la ocupación es esporádica a lo largo del año y, se incrementa en forma considerable durante los periodos vacacionales y puentes de descanso oficiales.

Objetivo general.

Realizar el pronóstico de los impactos ambientales potenciales com resultado de la operación de las obras sancionadas asi como de la construcción y operación de las nuevas construcciones previstas.

Objetivos particulares.

- a. Realizar obras de mantenimiento y mejoras en el servicio siempre con el respeto a la recursos naturales de la región.
- b. Construcción de obras que no impliquen el retiro o la afectación de la flora y la fauna silvestres.

2.1.2. Selección del sitio.

Es claro que la selección del sitio se debe exclusivamente al aprovechamiento de una superficie en donde, desde el año de 1983, los propietarios invirtieron para la construcción y aprovechamiento de este desarrollo condominal, el cual, como puede verse en los anexos fotográficos bien puede apreciarse que se han mantenido siempre aportando a las características de belleza natural y arquitectura del paisaje de la bahía de Acapulco.



2.1.3. Ubicación física del proyecto y planos de localización.

El proyecto se ubica en la Cerrada de la Perla No. 157, Fraccionamiento Guitarrón, C.P. 39880, municipio de Acapulco de Juárez, estado de Guerrero.

Las principales formas de comunicación en el municipio son por vía terrestre, aérea y marítima. Por vía terrestre, las carreteras federales que cruzan el municipio son:

Carretera Federal 200

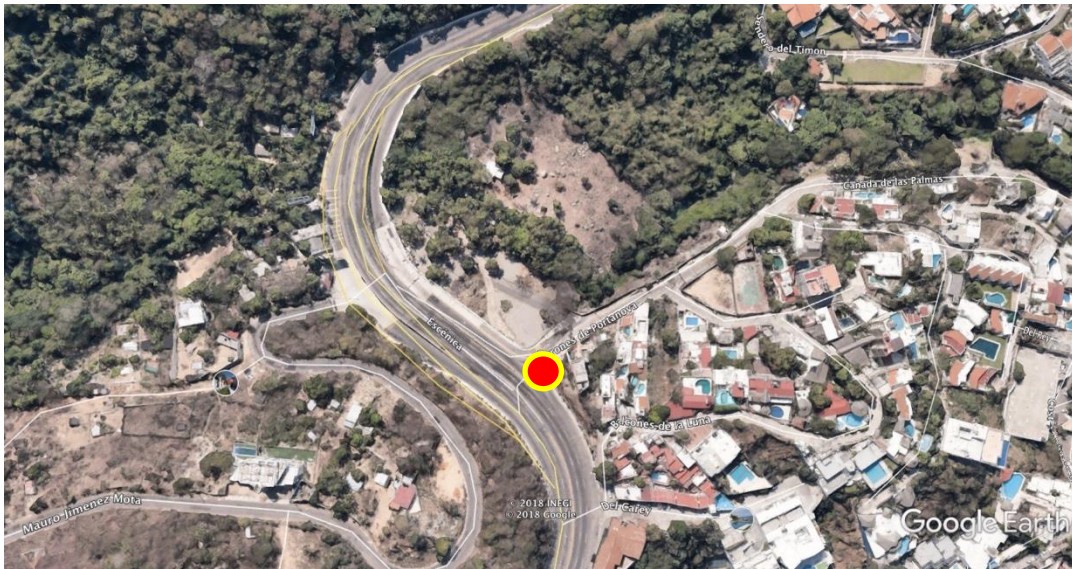
Carretera Federal 95

La Carretera Federal 200 entra al municipio proveniente del municipio de San Marcos, mediante esta vía se comunica con todos los municipios de la región de la Costa Chica con la ciudad de Acapulco. En su paso por el municipio de Acapulco de Juárez, cruza algunas de las colonias de la zona metropolitana de Acapulco y sale de él con dirección oeste comunicando a dicha ciudad con Coyuca de Benítez.

La Carretera Federal 95 ha sido la principal forma de comunicación entre la Ciudad de México y Acapulco desde 1927, esta entra procedente del municipio de Chilpancingo de los Bravo y atraviesa numerosas localidades del municipio. Paralela a ella, se extiende la Autopista del Sol que tiene establecida una caseta de cobro en el municipio, llamada La Venta, a las afueras de la

ciudad de Acapulco, así como un acceso a la zona del Acapulco Diamante, tramo que comunica directamente con el Aeropuerto de Acapulco.

El Aeropuerto Internacional General Juan N. Álvarez funciona como la principal forma de transporte aéreo en el municipio, se localiza a 26 km aproximadamente de la ciudad de Acapulco en la recta final del Boulevard de las Naciones en la conocida zona turística denominada Acapulco Diamante.



Inversión requerida.

El monto de la inversión que se contempla para la ejecución de las obras propuestas para el proyecto **REMODELACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CONDOMINIO VILLAS DEL MAR** es de 1.5 millones de pesos y provendrá exclusivamente de financiamiento privado.

El mantenimiento de las instalaciones y la operación se financia con las aportaciones de cada uno de los condóminos propietarios y que tiene a su cargo la administración.

2.1.4. Dimensiones del Proyecto.

2.1.4.1. Superficie total del predio.

El proyecto de REMDELACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CONDOMINIO VILLAS DEL MAR se encuentra dentro de un predio total (superficie conjunta) de 9,031.50 metros cuadrados (m²).

2.1.4.2. Superficie a afectar (en m²) con respecto a la cobertura vegetal.

No se considera la afectación de afectación o retiro de cubierta vegetal.

2.1.4.3. Superficie (en m²) para obras permanentes.

En cuanto a las obras permanentes, solo se considera la construcción e una rampa de 14 metros por 2.5 metros aproximadamente, e incrementar un nivel el actua elevador del desarrollo.

2.1.5. Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del Proyecto y en sus colindancias.

El predio es de aptitud eminentemente turístico y se cuenta con la Constancia de Alineamiento, Número Oficial y Uso de Suelo expedido por el H. Ayuntamiento Constitucional de Acapulco de Juárez, en el estado de Guerrero, **en donde se establece un uso de suelo T4/70-120, zona turística apta para zona residencial y turístico hotelero con desnidad máxima de 120 cuartos por hectárea.**

Urbanización del área y descripción de servicios.

Como se puede ver en las imágenes que se adjuntan, la zona donde se encuentran los Condominios Villas del Mar esta completamente urbanizada y colinda con las instalaciones portuarias de la Secretaría de Marina que es la Base Naval. Cuenta con todos los servicios como son agua potable y alcantarillado municipal, energía eléctrica a través de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), Gas, TV abierta y de paga, servicios de internet y telefonía.



ZONA HABITACIONAL DONDE SE ENCUENTRA ENCLAVADO EL CONDOMINIO VILLAS DEL MAR

2.2. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.

Como se ha podido describir con anterioridad, el presente proyecto solo se refiere a valorar los posibles impactos ambientales y en consecuencia las medidas preventivas y de mitigación que se requieran para continuar con la operación de los Condominios tal cual se ha venido realizado desde 1983 y valorar si las obras realizadas y sancionadas por la PROFEPA requiere de adoptar medidas adicionales a las ya ordenadas.

Adicionalmente a ello, la Manifestación de Impacto Ambiental también se incluyen las adecuaciones a la rampa de 14 metros de longitud y el aumentar un nivel al cubo del elevador para facilitar a las personas de la tercera edad y con capacidades diferentes su desplazamiento hacia la playa de la zona.

El revestimiento con piso antiderrapante que se encuentra en la zona de albercas se considera como parte de las adecuaciones de mantenimiento preventivo para evitar resbalones y accidentes a los usuarios cuando salen de nadar.

Programa general de trabajo

Una vez descrito el proyecto se informa que de acuerdo al promovente, se prevé una etapa constructiva de 9 meses contados a partir de la obtención de la correspondiente autorización de impacto ambiental. Se preve que con las acciones realizadas y el mantenimiento preventivo de las instalaciones, la etapa operativa se amplie hasta otros 50 años de vida.

Cronograma de actividades.

Concepto	Meses											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Construcción de un piso adicional para cubo de elevador.												
Construcción de rampa para conectar andador ya existente con nuevo nivel de elevador.												
Revestimiento con piso antiderrapante en la zona de alberca antigua												
Mantenimiento preventivo a un muro ya existente en zona de albercas que presenta procesos de erosión costera												
Operación de las instalaciones nuevas, sancionadas y mantenimiento preventivo												
Las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo derivado de la erosión costera será aplicado de manera permanente, si fuera el caso de requerirse obra civil, se avisará en forma previa a la SEMARNAT para verificar si se requiere de algún estudio de impacto ambiental para evitar futuras sanciones.												

2.2.1. Preparación del sitio.

El predio donde se encuentran el Condominio Villas del Mar ya no requiere preparación del sitio ya que se encuentra totalmente construido, incluidas las obras ya sancionadas por PROFEPA. En lo que respecta a la construcción de la rampa y elevar un nivel el cubo del elevador solo requiere acordonar el área para evitar el acceso de los residentes. Se iniciará con las obras del elevador y cuando tenga un avance del 30 al 40 % se iniciará la construcción de la rampa.

2.2.2. Descripción de obras y actividades provisionales del Proyecto.

No se requieren obras o actividades provisionales del proyecto.

2.2.3. Etapa de construcción.

Considerando que el total de las obras ya han sido valoradas y en su caso sancionadas por la PROFEPA, la fase constructiva solo requiere de:

- a) **Revestimiento por mantenimiento** del piso que conforma la zona de albercas, ello para dar mayor seguridad a los usuarios colocando piso antiderrapante;
- b) **Mantenimiento de un muro actualmente construido** que presenta detalles por erosión.
- c) **Construcción de una rampa de aproximadamente 14 metros** de longitud con conexión al área de elevadores para brindar acceso a ellos a personas de la tercera edad o con capacidades diferentes, ya que actualmente éstos tienen que bajar o ser bajados un nivel a través de unas escaleras.
- d) **Adicionar un piso al cubo del elevador** actual para conectarlo con la nueva rampa que se pretende para personas de la tercera edad o con capacidades diferentes.

Equipo a utilizar durante la etapa de construcción.

Para las obras constructivas ya descritas se requiere solo de maquinaria ligera como una revolvedora pequeña de 9 HP para el colado del concreto tanto del cubo del elevador así como de la rampa de acceso a éste.

2.2.4. Etapa de operación y mantenimiento.

Las obras sancionadas mediante Resolución Administrativa No. 166-16 del Expediente Administrativo PFPA/19.3/2C.27.5/00048-15 expedido en la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Guerrero el 8 de julio de 2016 por su Titular Maricela del Carmen Ruiz Massieu, consisten en una nueva alberca, palapa-cafetería (bar), jacuzzi y corredores hechos con material definitivo de las cuales se tiene prevista la operación de la siguiente manera:

- a) **Alberca nueva y área del Jacuzzi.-** La operación de ésta consiste en llenarla con aproximadamente 270m³ de agua, respetar el tiempo de filtración de ésta, esto ayudará a mantenerla en calidad el mayor tiempo posible su alberca y área del jacuzzi y equipo en un estado sano y brillante.

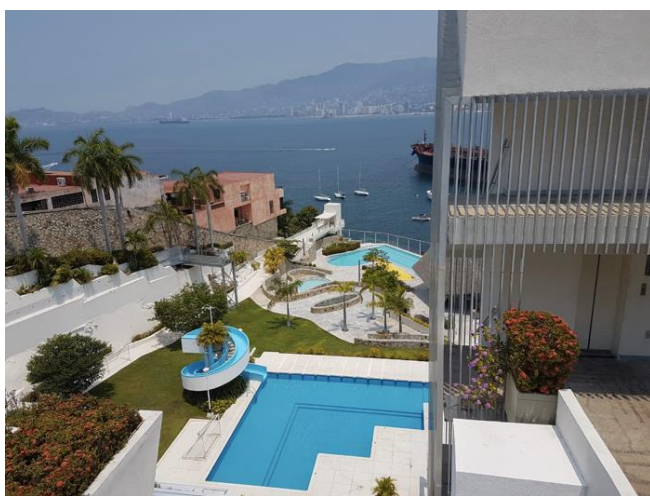
Mediante un analizador se mantendrá el nivel de cloro en estado óptimo por lo menos 3 veces por semana, servicios contratados a una empresa especializada en mantenimiento de albercas y Jacuzzi.

El cloro es una opción para sanitizar el agua para eliminar todos los elementos orgánicos como microorganismos, sudor, bronceadores, cosméticos y demás elementos que ensucian el agua.

Se utilizará un analizador para mantener el nivel de pH en estado óptimo por lo menos 3 veces por semana. El pH regula la acidez o alcalinidad del agua en su nivel óptimo para evitar la corrosión de metales, manchas en el recubrimiento, turbidez en el agua, etc.

Es muy importante señalar que entre los servicios contratados a la empresa especializada en mantenimiento de albercas, estará la de mantener los equipos de filtración, bombeo, circulación y calefacción en buen estado de operación mediante el retrolavado, limpieza de bomba, cambio de arena, limpieza desnatador, etc.

- b) El denominado **bar de alberca** se trata de un palapa cafetería para atención exclusiva de residentes, los residuos sólidos que se generen en ésta área serán separados en orgánicos e inorgánicos y entregados diariamente, como los generados en todo el Condominio, al servicio de limpia municipal, los residuos líquidos serán vertidos en la red de drenaje municipal.
- c) Los **corredores hechos con material definitivo** solo se realizará mantenimiento preventivo ya que de no hacerlo podría sufrir afectaciones por lluvias y/o erosión costera.
- d) El incremento de un nivel del cubo del elevador solo requiere de mantenimiento preventivo, el cual se realizará mediante la contratación de una empresa especializada en elevadores, no se generarán residuos como resultado de su mantenimiento ya que será la propia empresa contratada quien se lleve sus residuos y los disponga de conformidad con la normatividad ambiental vigente.
- e) La rampa nueva para conectar los andadores con el nuevo nivel del elevador tendrá el mismo mantenimiento que los actuales que ya operan en las áreas comunes de los Condominios.



2.2.5. Descripción de obras asociadas al Proyecto.

El Proyecto **NO** contempla la instrumentación de obras asociadas.

2.2.6. Etapa de abandono del sitio.

El diseño y ejecución del Proyecto **NO** contempla su abandono, antes por el contrario se prevé su mantenimiento de manera continua, asociada, en su momento, a la operación de los condominios.

2.2.7. Utilización de explosivos.

Dadas las características y alcances del Proyecto, **NO** se requerirá el uso de explosivos.

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

2.2.8.1. Residuos sólidos.

Los residuos sólidos que se generarán durante la construcción de la rampa el nivel adicional del elevador, así como en la operación general de los condominios Vilas del Mar, serán separados en orgánicos e inorgánicos y se colocarán en recipientes plásticos con tapa debidamente identificados. Se considera que solo se genera aquellos de origen doméstico por lo que serán entregados al servicio de limpia municipal.



2.2.8.2. Residuos líquidos.

Los únicos residuos líquidos que se generarán durante la construcción de nuevas obras serán los generados por los trabajadores en sus necesidades fisiológicas, sin embargo, debido a que actualmente se cuenta con instalaciones adecuadas, éstos ocuparán los sanitarios del Condominio.

En la fase operativa, los residuos líquidos serán únicamente los que provengan de los servicios sanitarios de cada condominio agua que se descarga a la red de drenaje municipal. En lo que respecta al agua de albercas y jacuzzi se prevé darle mantenimiento a través de una empresa que permita alargar la vida útil del agua. Cuando por motivos de limpieza de albercas y jacuzzi se requiera retirar la totalidad del agua, ésta se descarga al sistema de la red de drenaje municipal, siempre en cumplimiento de los parámetros que a Norma Oficial Mexicana NOM-SEMARNAT-002-1996.

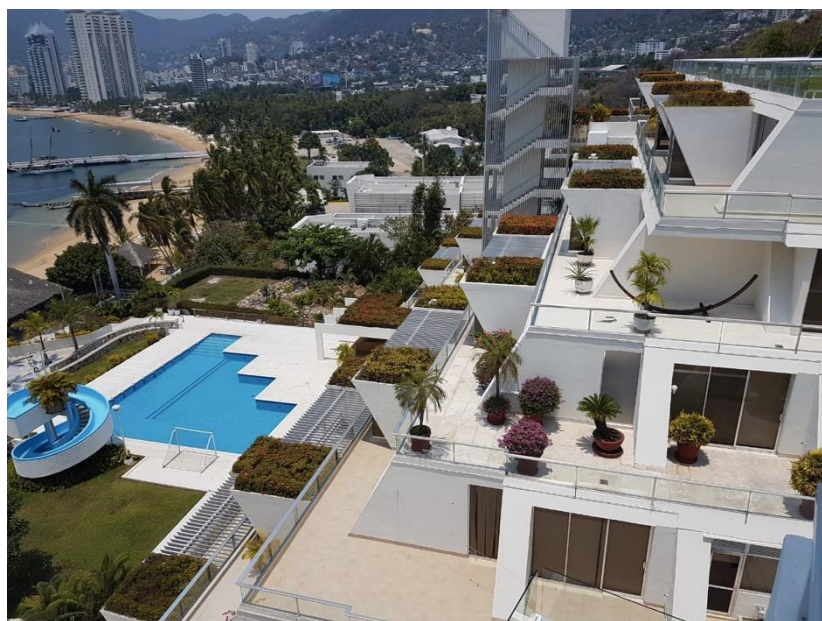
2.2.8.3. Emisiones a la atmósfera.

Solo se considera la emisión de polvos por las actividades constructivas de la rampa y del piso adicional del elevador. Para reducir la cantidad de polvos que pudieran ser generados se realizará el riego de áreas de trabajo.

2.2.9. Infraestructura adecuada para el manejo y disposición adecuada de los residuos.

En todas las fases del proyecto se colocarán contenedores plásticos con tapa debidamente señalizados y colocados en zonas estragégicas. Asimismo se prevé realizar la separación de residuos en orgánicos e inorgánicos y su entrega a las autoridades de limpia municipal.

Se puede manifestar que en la actualidad, los Condominios Villas del Mar cuenta con toda la infrestructura para la disposición adecuada de residuos sólidos y líquidos.



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

Antecedentes

El proyecto tiene una antigüedad desde 1983 y las obras sancionadas como las previstas forman parte de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, el Condominio Villas del Mar y sus instalaciones están enfocadas al sector turismo por lo que a continuación se exponen los ordenamientos jurídicos aplicables.

3.1. MARCO LEGAL.

Marco legal

En materia ambiental, la regulación normativa aplicable al proyecto “Remodelación y Mantenimiento del Condominio Villas del Mar”, comprende diversas legislaciones e instrumentos de regulación territorial, incluidos como planes de desarrollo urbano y demás ordenamientos legales de política ambiental que a continuación se enlistan:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental;
- Ley General de Vida Silvestre;
- Programa Director de Desarrollo del Centro de Población de Acapulco; y
- Normas Oficiales Mexicanas.

Los citados ordenamientos jurídicos serán analizados a detalle en la siguiente sección, de acuerdo a las características principales del proyecto en cuestión.

3.2. Instrumentos legales

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), de acuerdo al principio de supremacía constitucional, da las bases que otorgan protección al medio ambiente, a partir de las cuales se construye una política ambiental que permite identificar la viabilidad de un proyecto.

Son los artículos 4° párrafo quinto, 25 párrafo sexto séptimo y 27 párrafo tercero, los relativos al cuidado del medio ambiente; ellos refieren el derecho que tiene toda persona a un medio ambiente adecuado para su para su desarrollo y bienestar; donde el Estado bajo criterios de equidad social y productividad apoyará e impulsará las empresas del sector privado sujetas al interés público que usen en beneficio general los recursos productivos cuidando su conservación y el medio ambiente; así como el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación con objeto de cuidar su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y mejorar las condiciones de vida de la población respecto de la preservación y restauración del equilibrio ecológico que evite la destrucción de los elementos naturales o los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Para lo cual la Constitución se valdrá de los ordenamientos jurídicos que la reglamentan.

Por su parte, el artículo 73, fracción XXIX-G, establece la facultad del Congreso Federal a expedir leyes en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico con la participación del Gobierno Federal, Estatal y Municipal, en el ámbito de sus respectivas competencias.

En tanto que el artículo 115, en su fracción V, determina la facultad de los Municipios en determinar los usos de suelo:

V. Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para:

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;

[...]

c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios;

d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia en sus jurisdicciones territoriales;

[...]

g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;

[...]

Conforme lo anterior, el proyecto se apeg a lo antes señalado, ya que si bien se ubica en un área de interés de la Federación por su colindancia con la Zona Federal Maritimo Terrestre, también concurren otros instrumentos de política ambiental y competencia local, emitidos por los diferentes órganos del Gobierno Estatal. De tal manera que la zona donde se ubica el Condominio Villas del Mar cuenta con un uso de suelo T4/70 Zona Turística apta para zona residencial y turístico hotelero, uso de suelo que se cumple de acuerdo con la Constancia de Alineamiento, número oficial y uso de suelo otorgado por la Dirección de Desarrollo Urbano y Vivienda del H. Ayuntamiento Constitucional de Acapulco de Juárez, Guerrero.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

“ARTICULO 4o.- La Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.

Asimismo de acuerdo al artículo 5° fracción II y X de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), la Federación, a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se encuentra facultada para aplicar los instrumentos política ambiental, regular de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal, así como evaluar el impacto ambiental y en su caso de la expedición de la autorización, de las obras y actividades previstas en el artículo 28 de la misma Ley; siendo de nuestro interés la(s) fracción(es) citada a continuación:

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 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 alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:*

[...]

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

[...]

En general todo desarrollo o actividad implica la generación de impactos ambientales, sin embargo los impactos ambientales que potencialmente serán generados con la implementación del proyecto Remodelación y Mantenimiento del Condominio Villas del Mar, que si bien son mínimas, se implementarán medidas preventivas durante la construcción de nuevas obras, así como de la operación en general.

Respecto a la autorización del proyecto, la Secretaría tiene la facultad para evaluar y considerar la viabilidad del mismo, a través de un estudio denominado Manifestación de Impacto Ambiental referido en el Artículo 30 de la LGEEPA, el cual cita textualmente:

“Artículo 30.- *Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.*

Del mismo modo y de conformidad con lo siguiente:

Artículo 35.- [...]

Asimismo, para la autorización a que se refiere este artículo, la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

[...]

Luego entonces es que se presenta esta Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) cuyo contenido se apeg a lo expreso en el artículo 30 de la misma Ley... los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

De conformidad con la LGEEPA, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) determinará las obras o actividades sujetas a autorización en materia de impacto ambiental, de las cuales el inciso R), fracción I del artículo 5 se apeg a las características del proyecto.

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

[...]

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

En cumplimiento a esta disposición normativa, se presenta la solicitud de evaluación en materia ambiental a través de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular (MIA-P) toda vez que no encuadra en ninguno de los supuestos establecidos por el artículo 11 del REIA.

***Artículo 11.-** [...]*

En los demás casos, la manifestación deberá presentarse en la modalidad particular.

Luego entonces, se presenta la MIA-P, atendiendo al contenido y alcance del artículo 12 del propio REIA, que señala:

***Artículo 12.-** La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información:*

I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental;

I. Descripción del proyecto;

II. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo;

III. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto;

IV. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales;

V. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales;

VI. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y

VII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

Ley General de Vida Silvestre (LGVS)

Esta ley se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio del 2000, texto vigente, cuya última reforma publicada en el DOF fue el 19 de enero del 2018. Con el objeto de establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y de su hábitat en el territorio de la república Mexicana y en las zonas en donde la nación ejerce su jurisdicción; conforme a los siguientes artículos:

“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.”

El estudio no contempla el manejo ni afectación de especies silvestres, por lo que las restricciones específicas en este ámbito no son aplicables.

“Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad 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.

La zona donde se pretende realizar el proyecto no se encuentra dentro de áreas destinadas para la conservación de vida silvestre declaradas por la SEMARNAT, ni tampoco existen programas de manejo, prevención y restauración, que restrinjan las acciones que se proponen.

Programa de Ordenamiento Ecológico.

El área de estudio, no dispone aún de un Plan 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 éste 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 que más adelante se analizan.

PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO, ACAPULCO DE JUÁREZ, ESTADO DE GUERRERO

De acuerdo con el Plan Director de desarrollo Urbano de Acapulco de Juárez, el proyecto de Remodelación y Mantenimiento del Condominio Villas del Mar se encuentra ubicado en la zona denominada como área urbana con un uso de suelo T4/70-120, zona turística apta para zona residencial y turístico hotelero.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que aplican en el proyecto se precisan a continuación:

Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

Para el transporte de material requerido para las nuevas obras, así como para la operación de los Condominios, se requerirá vehículos, por lo que se le solicitará a cada propietario que sus unidades se encuentren en buen estado de mantenimiento y operación para reducir la emisión de contaminantes a la atmósfera.

Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

El ruido que se genere en la etapa constructiva la máquina revolvedora de concretola cual será de tipo ligera no mayor a 9 HP de poder. Se considera que la emisión de ruido durante la etapa de construcción de la rampa y el elevador sera menor a los 65 dB durante el horario diurno. No se preve realizar actividades constructivas nocturnas.

Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que establece la 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.

Con base en los estudios realizados **no se han observado especies incluidas en la citada Norma Oficial..**

3.2.10. Áreas Naturales Protegidas (ANP).

Es importante mencionar que el proyecto **NO** se encuentra dentro o colindante con ningún área natural protegida (ANP).

3.2.11. Sitios RAMSAR.

La Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, conocida en forma abreviada como Convenio de Ramsar, fue firmada en la ciudad del mismo nombre, en Irán, el 2 de febrero de 1971 y entró en vigor en 1975. Su principal objetivo es la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo.

Es trascendental mencionar que los Sitios RAMSAR, son espacios incluidos en la lista de humedales de importancia internacional por parte de un tratado internacional llamado la Convención Ramsar, y al ser un tratado internacional está arriba tienen el mismo nivel que la Constitución Mexicana.

Cabe mencionar que el multicitado proyecto **NO** se encuentra dentro de ningún sitio RAMSAR.

PROGRAMAS DE RECUPERACIÓN Y RESTABLECIMIENTO DE LAS ZONAS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.

No aplica para este proyecto.

DECRETOS Y PROGRAMAS DE MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

Dada la circunscripción del proyecto a una zona ya urbanizada y siendo parte de un desarrollo turístico en operación, no aplica.

BANDOS Y REGLAMENTOS MUNICIPALES.

Este proyecto se acoge a todo lo dispuesto por el Plan Director de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez.

Zonas Prioritarias.

El proyecto, no se localiza en una región en la que se tiene una importante representación de áreas declaradas importantes para su conservación, tales como Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAS), Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's) y Regiones Terrestres Prioritarias (RHP's).

4.- 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 proyecto de “Remodelación y Mantenimiento del Condominio Villas del Mar” 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 en la zona urbano colindante a la Bahía de Acapulco, así como las conclusiones derivadas de la consulta bibliográfica y las de los trabajos de campo. Efectuados directamente en el sitio del proyecto mencionado.

Las fuentes bibliográficas de naturaleza técnica y científica, empleadas en el desarrollo de este estudio, pueden ser corroboradas dado que dichas fuentes se encuentran publicadas.

4.1 Delimitación del área de estudio.

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

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

Dentro de esta zonificación, el proyecto se encuentra localizado en el sector 4c Diamante, que abarca las colonias de carácter residencial turístico desde Joyas de Brisamar y Fracc. Guitarrón.

4.2. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL.

Inventario Ambiental.

El objetivo de este apartado es con el fin de proporcionar una caracterización del entorno del proyecto en sus elementos bióticos y abióticos, para esto 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 donde se encuentra la zona de El Guitarrón en 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.

4.2.1. Aspectos abióticos.

Clima.

El estado de Guerrero se localiza entre los 16º 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 García, E. (1981) para el Puerto de Acapulco y áreas adyacentes propone Aw1(w)w'', que corresponde al tipo sabana,

con clima caliente, el más húmedo de los subhúmedos, con lluvias en verano y porcentaje de lluvias invernal menor al 5 %, isotermal por presentar una oscilación de las temperaturas medias mensuales menor al 5 % y con presencia de canícula o sequía intraestival, y una pequeña temporada menos húmeda que se presenta en la época caliente y lluviosa del año.

Para definir las condiciones climáticas presentes en el sitio donde se ubica el proyecto y su área de influencia, se analizaron los datos de la estación meteorológica más cercana (Acapulco de Juárez).

HUMEDAD RELATIVA. El porcentaje de humedad relativa media 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.

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

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 fenómenos y factores hacen que las características de la lluvia cambie, y se generen ligeras precipitaciones o las llamadas lluvias extraordinarias.

NUBOSIDAD E INSOLACIÓN. La nubosidad es un fenómeno netamente meteorológico y sumamente variable, que se mide en decimas o en octavos de cielo cubierto por nubes. Su correlación con la duración de la insolación no es muy estrecha en vista de que en un observatorio meteorológico no solamente se considera como nublado el día en que no se ve el sol, sino que se clasifica en la proporción que las nubes cubren espacios de la cubierta celeste.

Como ocurre en la mayor parte de los fenómenos terrestres, los atmosféricos se realizan gracias a la transformación de la energía que reciben del sol. Se llama duración de la insolación en determinado punto de la superficie terrestre, al número de horas de sol brillante observadas en el mismo punto, la duración de la insolación es un lugar y fecha determinada y en ausencia de nubes, es igual a la duración del día en la misma fecha.

INTEMPERISMO SEVEROS.

Frecuencia de nevadas. Debido a su ubicación geográfica, la Región, el fenómeno de nevadas no está presente en la región, pues este fenómeno es representativo de altitudes mayores a 2,500 msnm, así como de climas templados o semifríos.

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 aplicado a los vientos tropicales de violencia catastrófica (CENAPRED, 2016).

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 (INEGI, 2014).

Eventos climáticos externos (ciclones y huracanes).

Los siguientes nombres serán usados para los ciclones tropicales que se formen en el océano Pacíficoeste y central en el año 2018. Los nombres no usados están marcados con gris, y los nombres en negrita son de las tormentas formadas. Los nombres retirados, en caso, serán anunciados por la Organización Meteorológica Mundial en la primavera de 2019. Los nombres que no fueron retirados serán usados de nuevo en la temporada del 2024. Esta es la misma lista utilizada en la temporada del 2012.

Nombres para la temporada de 2018		
Océano Pacífico nororiental y central		
• Aletta (sin usar) • Bud (sin usar) • Carlotta (sin usar) • Daniel (sin usar) • Emilia (sin usar) • Fabio (sin usar) • Gilma (sin usar) • Héctor (sin usar)	• Ileana (sin usar) • John (sin usar) • Kristy (sin usar) • Lane (sin usar) • Miriam (sin usar) • Norman (sin usar) • Olivia (sin usar) • Paul (sin usar)	• Rosa (sin usar) • Sergio (sin usar) • Tara (sin usar) • Vicente (sin usar) • Willa (sin usar) • Xavier (sin usar) • Yolanda (sin usar) • Zeke (sin usar)
Océano Pacífico central		
• Walaka (sin usar) • Akoni (sin usar)	• Ema (sin usar) • Hone (sin usar)	• Iona (sin usar) • Keli (sin usar)

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

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 Estado 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 encuentran 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.

Lo anterior lo podemos apreciar gráficamente en la tabla Y figura que se presenta a continuación, con su tabla correspondiente, la cual especifica con colores las zonas específicas en las que se localiza cada tipo de suelo y su clasificación Geológica.



MAPA DE GEOLOGÍA DEL ESTADO DE GUERRERO.

GEOLOGÍA							
ERA CLAVE NOMBRE		PERIODO CLAVE NOMBRE		ROCA O SUELO	UNIDAD LITOLÓGICA CLAVE NOMBRE		%DELA 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

Geología superficial.

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

La región en la que se encuentra el área del proyecto está constituida por 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 del Cretácico de grano medio a grueso, de color claro. El área de afloramiento de este tronco granítico es de unos 60 km², localizándose el área del proyecto sobre él.

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

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

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 conocida falla de san andrés, esta fosa frente a las costas guerrerense forma parte de la trinchera

mesoamericana que alcanza una profundidad de 5,300 metros. Dicha fosa marca la zona donde la placa continental ártica (placa de cocos). Comienza a unirse por debajo de la placa continental y poco a poco sus materiales constituidos se integran a la astenósfera.

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 característicos de los bordes de la placa. Frente a las costas 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.

Derrumbes. No existe peligro de derrumbes en la zona donde se encuentra el Condominio Villas del Mar.

Deslizamientos. Las características del relieve del PREDIO, 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 contrafuertes 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 NW-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 zona de estudio), 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.

SUELOS

Tipo de suelos presentes en el área y zonas aledañas

Tomando como referencia a INEGI, Carta Edafológica, Serie I de la Colección Imágenes Cartográficas en discos compactos, Cobertura Nacional, Escala 1: 1 000 000; el municipio de Acapulco de Juárez presenta tres tipos de suelos predominantes:

- El primero es característico de las zonas bajas y se identifica como **Zg+Re/1**, en donde el suelo primario es el Solonchak gleyico (Zg), y el suelo secundario es el Regosol Eútrico (Re), ambos son de clase textual gruesa.
- El segundo tipo de suelo es característico de las zonas altas y se identifica como **Re+I/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/I**, 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 textual gruesa.

Litoral.

El cordón litoral está formado por la zona de transición entre la llanura aluvial y el mar. Esta zona ocupa una franja de sección reducida en donde se han depositado sedimentos aluviales y arenosos producto de la erosión del litoral y que forman las playas y dunas.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

Cuenca hidrológica.

El predio se encuentra localizado en la región hidrológica RH19, cuenca Río Atoyac, subcuenca Laguna de Tres Palos; al Suroeste del estado, limitando al norte y al este con la subcuenca del río Papagayo (RH20) y al oeste con la subcuenca del río de La Sabana.

La porción correspondiente a la región hidrológica costa grande se encuentra en el oeste del área, incluye parte de la cuenca A, denominada río Atoyac y otros, con una superficie de 707 km² y de la subcuenca lagunas de tres palos.

El área de influencia incluye varias subcuencas, las cuales se mencionan a continuación: subcuenca Río papagayo que se localiza entre el noroeste y suroeste del área de estudio; subcuenca río Yolatepec localizada al noroeste, subcuenca laguna de tres palos, ubicada en el centro sur del área de influencia, subcuenca río la sabana, con localización en la parte norte del sitio, y bahía de Acapulco, ubicada en el sureste del área de influencia y donde se asienta la ciudad y puerto de Acapulco.

Como se ha podido ver a lo largo del presente estudio, se puede afirmar que las obras ya realizadas y sancionadas por la PROFEPA a Condominios del Mar, así como las obras y actividades operativas que restan por realizarse, se encuentran ubicadas en una zona completamente urbanizada por lo que no se prevé afectar la hidrología superficial.

Embalses y cuerpos de aguas cercanos:

Los cuerpos de agua más cercanos que se encuentran en la Región Hidrológica 19, son los siguientes:

- ❖ La Laguna de Tres Palos, cuyo nivel hidrológico depende de los escurrimientos del río de la Sabana (su principal afluente); tiene una longitud de 16 Km., en su mayor anchura mide 6 Km., con profundidad media de 2.5 metros, cubre una superficie de 56 Km² aproximadamente, a una distancia promedio de 2 Km. de la costa, con comunicación al mar a través de un canal meandrico al sureste de la laguna. La cuenca formada por esta laguna abarca una superficie de 281 Km².
- ❖ Laguna Negra de Puerto Marques, también forma parte del sistema hidrológico, cubre aproximadamente 66 Has. con una profundidad media de 3.7 metros, gran parte de su superficie está cubierta por mangle, se comunica al mar por el canal entre las playas de la colonia Bonfil y Barra Vieja; tiene alto contenido de materia orgánica.

Hidrología subterránea.

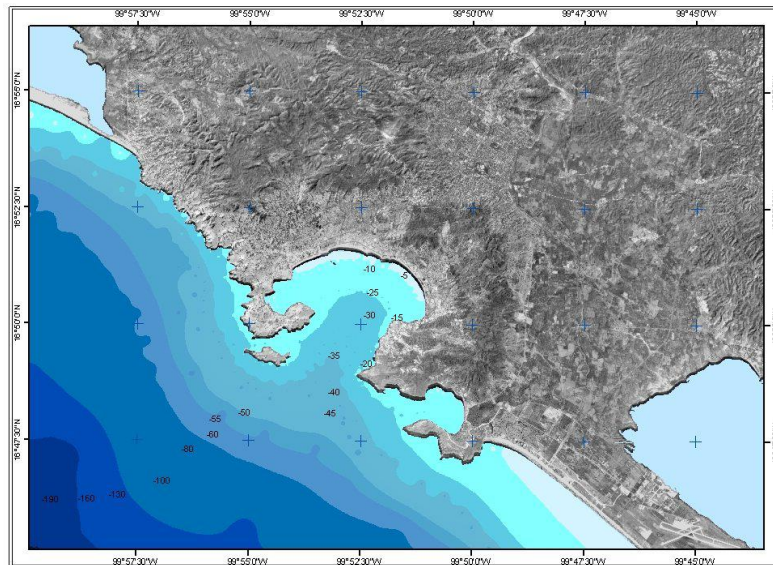
Por las características y tipo de suelos presentes en la zona, y por las subcuencas hidrológicas, son comunes los mantos acuíferos de la playa en la región costera, originados a partir de un sustrato totalmente arenoso, proveniente de antiguos cordones litorales, o líneas de costa que produjeron depresiones y ondulaciones con laderas convexas, tienen alturas de 1 a 3 metros con respecto al nivel local y hasta veinte metros con respecto al nivel del mar.

Zona marina.

Aun cuando el proyecto se encuentra colindante con la zona marina de la Bahía de Acapulco, la obras realizadas desde 1983, las que ya han sido sancionadas por la PROFEPA así como las que resta por construir, no representan alteración alguna a la zona costera o federal colindante. Cabe resaltar que colindante al predio se encuentran las instalaciones Navales de la Secretaría de Marina que sobra decir han limitado el acceso a los condóminos hacia la playa.

Frente a la Base Naval (vecina al condominio Villas del Mar), las condiciones de energía son muy bajas, similares a la de la bahía de Santa Lucía, ya que en este caso la península del arribo del oleaje es de mar abierto. El ancho de playa es en promedio de 30 – 40 m, con algunos muros de hoteles y restaurantes que reducen este ancho de playa. Existe una infraestructura importante. El riesgo es muy alto, debido a que existen áreas de poca altura sobre el nivel medio del mar, aunque la franja con alturas menores a 5 metros es estrecha.

La playa adyacente presenta una batimetría de 5 a 10 metros bajo el nivel del mar.



ASPECTOS BIÓTICOS.

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.

Por tratarse de un lugar completamente transformado, el trabajo de campo se baso en un recorrido por todo el predio en estudio, observando e identificando las especies presentes en las áreas verdes. El criterio de trabajo utilizado se basa en que las únicas especies vegetales que se encuentran en el jardín del condominio son, plantas cultivadas en vivero, de uso ornamental cuya presencia y arreglo responden al criterio que utilizo el diseñador responsable del jardín. La presencia de las especies en un sitio u otro del jardín, así como su arreglo y, cantidad de ejemplares responde al diseño del mismo y no a las condiciones naturales de cada sitio, por ser un hábitat completamente modificado y planificado.

Vegetación terrestre.

El sitio de estudio es el predio donde se encuentra ubicado el Condominio Villas del Mar, se encuentra ubicado en el Fraccionamiento El Guitarrón, es un jardín dentro de los límites del perímetro del Condominio protegido por una barda. El jardín se encuentra distribuido entre las instalaciones del condominio: departamentos, terrazas, albercas, palapa y amenidades. En el límite sur-sureste y suroeste por fuera del condominio se desarrollan pequeños manchones de la vegetación original de la Bahía de Acapulco (Selva Baja Caducifolia).

Cabe señalar que en el jardín no se desarrolla este tipo de vegetación natural; tan solo se observa la presencia de dos ejemplares de especies propias de esta comunidad vegetal: *Plumeria rubra* y *Oreopanax sp.*, integradas y mantenidas como componentes del jardín.



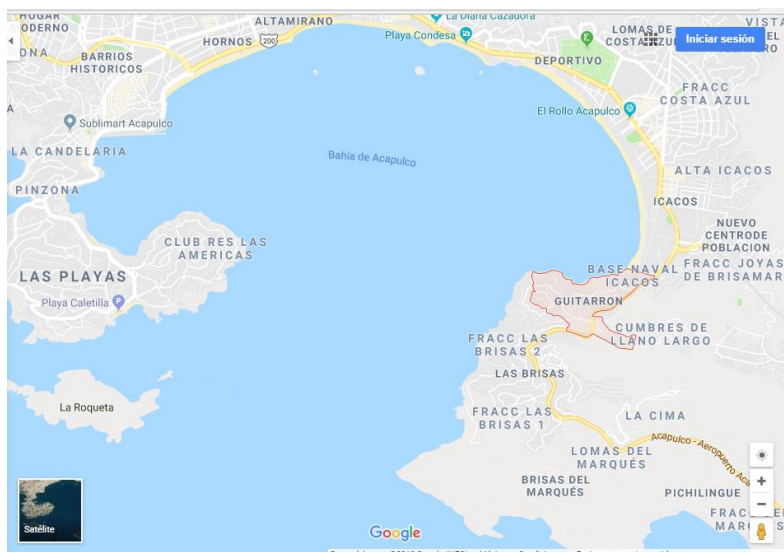
Imagen obtenida de google, en la que se observa el condominio “Villas del Mar” previo a la construcción de la alberca nueva, jacuzzi, palapa y andadores con material permanente. Se aprecia la zona de albercas (en azul), las áreas jardinadas con algunos elementos arbóreos y palmas, en colindancia con manchones de la vegetación original de Acapulco (Selva Baja Caducifolia) por fuera de los límites del condominio.

Imagen actual obtenida de google, en la que ya se observan las construcciones sancionadas por la PROFEPA, como se puede apreciar, dichas construcciones fueron construidas en áreas donde había pasto.



Las especies ornamentales cultivadas en el jardín del condominio, se pueden observar en todos los jardines públicos y privados del puerto de Acapulco, así como en muchas ciudades y pueblos de las costas de México. En ningún caso se trata de especies que se encuentren en la Norma Oficial Mexicana como especies de interés especial. Las limitantes de su presencia en un sitio u otro, responde solamente al criterio de selección de quien hace el jardín y/o el costo de cada planta.

Es un jardín en el que domina una cubierta verde formada por pasto alfombra (pasto san Agustín), con elementos herbáceos, arbustivos y arbóreos (árboles, y palmas), colocados de manera aislada o formando pequeños conjuntos ornamentales (ver fotos que se anexan).



Ubicación del Fraccionamiento El Guitarrón donde se localiza el condominio “Villas del Mar”, en la zona urbana del Puerto de Acapulco.

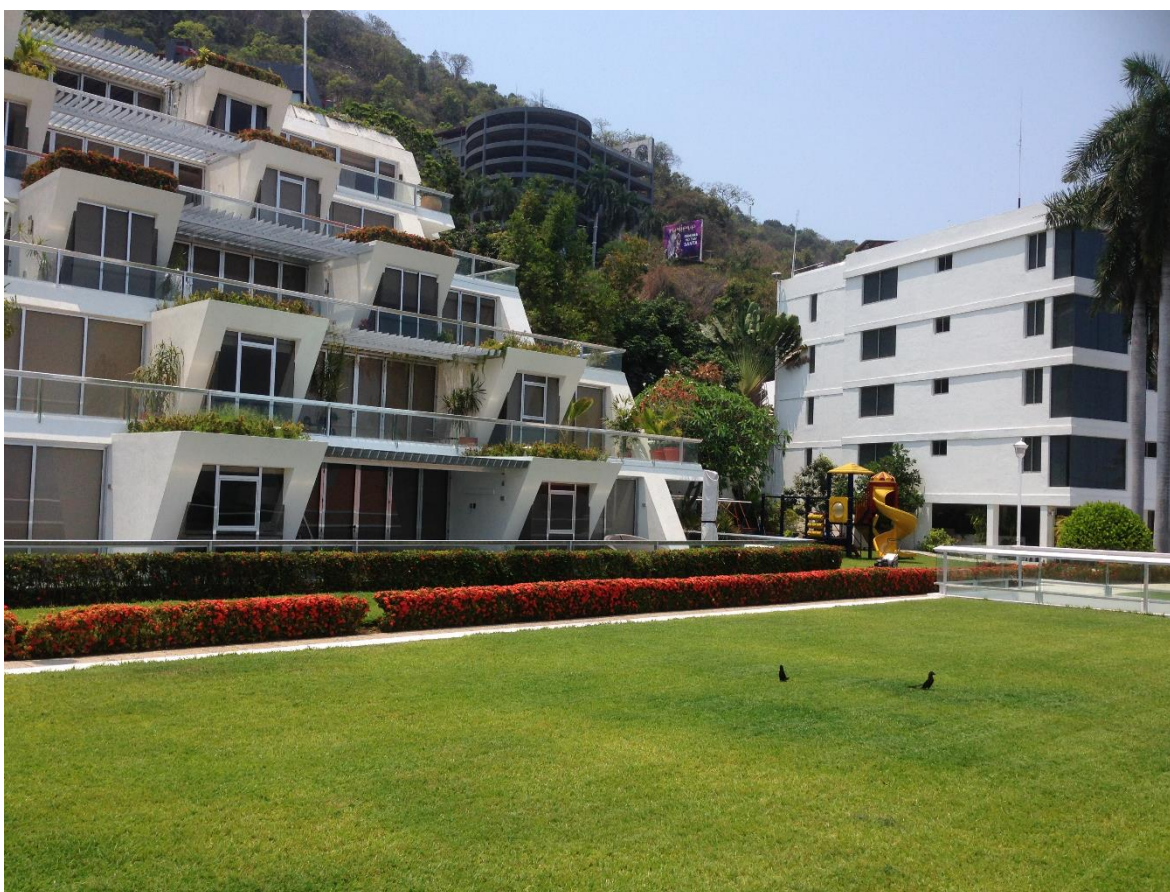
FLORA

La flora de jardinería que se encuentra en el predio esta compuesta en su mayoría por especies introducidas (exóticas) de otras partes del mundo y/o a diferentes regiones de México, dos ejemplares de árboles pertenecientes a dos especies (*Plumeria rubra*, *Oreopanax sp.*) que se observan como componentes naturales de la vegetación nativa de Guerrero.

En la siguiente tabla se presentan las especies de plantas ornamentales observadas en los jardines del condominio “Villas del Mar”.

Lista de especies presentes en los jardines del condominio “Vista del Mar”			
Familia	Nombre científico	Nombre común	Lugar de origen
Arecaceae (Palmae)	<i>Bismarkia nobilis</i>	Palmera de Bismarck	Madagascar
	<i>Brahea sp.</i>		México
	<i>Cocos nucifera</i>	Palma de coco	Pacífico occidental e Indico
	<i>Ravenea madagascarensis</i>	Palma del viajero	Madagascar
	<i>Rhapis excelsa</i>	Palmerita China	Sur de China
	<i>Roystonea regia</i>	Palma real	Región del Caribe
	<i>Dypsis lutescens</i> (<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>)	Areca	Madagascar
Fabaceae	<i>Delonix regia</i>	Flamboyan	Madagascar

Lista de especies presentes en los jardines del condominio “Vista del Mar”			
Familia	Nombre científico	Nombre común	Lugar de origen
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Almendro	India, península Malaya, Nueva Guinea
Araucariaceae	<i>Araucaria heterophylla</i>	Araucaria	Isla de Nortfolk al este de Australia
	Sp.	Almendro	
Moraceae	<i>Artocarpus sp.</i>	Árbol del pan	Asia
Araliaceae	<i>Oreopanax sp</i>		México
Apocinaceae	<i>Plumeria rubra</i>	Flor de mayo	México
	<i>Nerium oleander</i>	Rosa leurel, Adelfa	Cuenca del Mediterráneo hasta China
Araliaceae	<i>Schefflera sp.</i>	Aralia	Sureste de Asia
Ruscaceae	<i>Dracena marginata</i>	Marginata	África
Rubiaceae	<i>Ixora sp.</i>	Coralillo	Asia
heliconiaceae	<i>Heliconia sp.</i>	Platanillo	Centro y Sudamérica
Balsaminaceae	<i>Impatiens sp.</i>	Belen	África del sur
Poaceae	<i>Stenotaphrum secundatum</i>	Pasto san Agustín	Amplia distribución



Vista del Condominio “Vista del Mar”, al frente jardines con dominancia de un cubierta de pasto alfombra (pasto san Agustín), seguido de bordes de Ixora (flor roja). Al fondo por fuera del condominio, restos de vegetación original (selva baja caducifolia secundari) y, zona residencial.



Vista de condominio con instalaciones, área de ardín con pasto alfombra y elelmentos de palmas (palma regia y palma de coco) y una araucaria.



Jardinera en área de alberca y palapa. Hay Ixora (flor roja), árboles de *Terminalia catappa* y *Delonix regia*



Ejemplar de árbol no identificado (Sp.). Existen 6 ejemplares de esta especie en distintos sitios del ardin



Al fondo árbol de *Oreopanax sp.*

Ejemplar de árbol del pan, con fruto.





Ejemplar de árbol de Flor de mayo (*Plumeria rubra*).

Ejemplares de palma
de Bismarck, en
maceta.



Jardineras con palmas
(palma de coco, arecas,
Brahea).





Borduras formadas con platanillo y *Dracena marginata*.



Palmerita china en maceton.

Especies raras, amenazadas o en peligro de extinción.

Cabe señalar que de las especies antes señaladas, todas ellas han sido obtenidas de viveros comerciales, son de amplio uso como plantas de ornato en Acapulco y otras regiones turísticas del país.

En el caso particular de *Plumeria rubra*, se trata de una especie nativa de México y usada como árbol de ornato en prácticamente todo el mundo. Cabe aclarar que esta especie no se encuentra incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que establece la 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.

El caso de la palma real (*Roystonea regia*), se le encuentra como planta nativa en el caribe mexicano (especie no endémica) y el caribe en general. Se trata de una palma que por su belleza es ampliamente propagada por los viveros además de ser utilizada como palma de ornato:

FAUNA SILVESTRE

La fauna silvestre fue considerada hasta hace poco tiempo como un “recurso inacabable o inagotable”. Sin embargo, muchas especies han visto reducidas sus poblaciones, resultado de las actividades antropogénicas, entre las que destacan: la destrucción, modificación y fragmentación de los hábitat (debido a la demanda de tierras para la agricultura y ganadería), introducción de especies exóticas, comercio ilegal, expansión de la población humana, contaminación y erosión del suelo, contaminación del agua, tala inmoderada de árboles para la industria maderera y explotación inmoderada del turismo, entre otras, se considera que éstos actores afectan y ponen en riesgo la sobrevivencia a muchas de las especies silvestres del país.

El monitoreo de fauna es una herramienta básica esencial para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat. Destacando que los datos proporcionados por un monitoreo sirven para estimar índices o indicadores que a su vez apoyen para establecer medidas de manejo y protección de muchas especies de fauna silvestre. En un estudio de Impacto Ambiental el monitoreo de fauna radica, por un lado, en la conveniencia de preservar las especies como un recurso natural importante y, por otro lado, por ser excelentes indicadores de las condiciones ambientales de un determinado ámbito geográfico; así, dependiendo del grupo taxonómico al que pertenezca un organismo presente en el área de

estudio, la fauna puede mostrar, bien una respuesta integral a toda una serie de factores ambientales, bien a un determinado factor, siendo por tanto un excelente grupo para interpretar estas condiciones ambientales.

Como se mencionó, 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. La riqueza faunística del estado, es una de las más importantes del país, destacando sobre todo en su herpetofauna (anfibios y reptiles) y avifauna (aves) con el 4° y 5° lugares a nivel nacional, de manera respectiva

	ANFIBIOS	REPTILES	AVES	MAMÍFEROS
MÉXICO	247	533	1060	450
GUERRERO	46	114	476	115
Lugar que ocupa el Estado a Nivel Nacional	4°	5°	5°	10°

La región de Acapulco de Juárez, en el estado de Guerrero, presenta una gran variedad de comunidades vegetales, reflejo de sus características fisiográficas, geológicas y climáticas. Como resultado de esa riqueza de comunidades vegetales, se desarrolla a la par una fauna rica en especies.

El sitio de estudio en cuestión llamado condominio Villas del Mar se encuentra ubicado en la bahía de Acapulco en la zona denominada Fraccionamiento Guitarrón y su ubicación es completamente urbana. El objetivo del proyecto trata de algunas modificaciones de remodelación del condominio en el área de los jardines, y en donde lo único que se pretende demoler es la alberca existente, ya que se construyó una nueva alberca.

Como se describe anteriormente, la modificación incluye también andadores, incluyendo escaleras y rampas, albercas y chapoteaderos, de jardines y jardineras, una palapa y un puente.

Metodología empleada

Para la confección del presente informe se realizaron muestreos de fauna aplicando la metodología de muestreo por reconocimiento visual, el cual puede ser directo o indirecto. La

forma de reconocimiento directo consiste en identificar al individuo una vez que se establece el contacto visual con el mismo, mientras que el reconocimiento indirecto se efectúa a través de signos de actividad dejados por los individuos, y que permitan la identificación de los mismos a posteriori, ejemplos de esto son huellas, heces, cuevas, osamentas y nidos además se hicieron entrevistas informales buscando cualquier indicio que delate la presencia y actividad de fauna. Para el área de estudio, se utilizó un diseño de transectos y dado que la superficie del sitio de estudio no es muy grande, dichos transectos se recorrieron varias veces.

Resultados

El sitio motivo de este estudio y donde se pretenden llevar a cabo las modificaciones de las instalaciones existentes, muestra áreas ya completamente urbanizadas y para uso antropogénico y las zonas de influencia están rodeadas por desarrollos condominales y residenciales de gran lujo lo que produce la escasez de especies de fauna así como la baja abundancia en sus poblaciones.

Esta etapa de la evaluación se orienta a satisfacer tres objetivos, uno es el de seleccionar un grupo faunístico que describa la estabilidad o el desequilibrio ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto o la actividad, el segundo se orienta a identificar a especies con algún régimen de protección derivado de la normatividad nacional (NOM-059-SEMARNAT-2001) o internacional (Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre) y el tercero es el considerar a aquellas especies que serán afectadas por el establecimiento del proyecto y que no se encuentran en algún régimen de protección.

Fauna observada en sitio de estudio

Avifauna

Se registraron solamente 13 especies de aves lo que representa sólo el 2.73% del total de especies de aves registradas para el estado de Guerrero.

De estas especies, sólo siete fueron registradas propiamente dentro del sitio de estudio y las otras seis restantes fueron registradas en las zonas de influencia (playa) o bien al vuelo como en el caso del Zopilote (*Coragyps atratus*).

LISTADO DE AVES REGISTRADAS EN EL SITIO DE ESTUDIO

	NOMBRE COMUN
PELECANIFORMES	
PELECANIDAE <i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelícano pardo
PHALACROCOROCIDAE <i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán oliváceo
FREGATIDAE <i>Fregata magnificens</i>	Fregata magnifica
CATHARTIDAE <i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común
CHARADRIIFORMES SCOLOPACIDAE <i>Actitis macularius</i>	Playero alzacolita
LARIDAE <i>Larus delawarensis</i>	Gaviota pico anillado
COLUMBIFORMES COLUMBIDAE	
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca
<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga, congucha
CUCULIFORMES CUCULIDAE	
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero pijuy
TYRANNIDAE	
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Papamoscas tirano
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luís bienteveo
ICTERIDAE <i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano
PASSERIFORMES PASSERIDAE <i>Passer domesticus</i>	Gorrión Doméstico Común



Garrapatero pijuy (*Crotophaga sulcirostris*)



Papamoscas tirano (*Myiarchus tyrannulus*)



Luís bienteveo (*Pitangus sulphuratus*)



Zanate mexicano (*Quiscalus mexicanus*)

La poca presencia de aves en el sitio es debida a que el arbolado dentro del desarrollo no es muy abundante y destacan las áreas de jardines y plantas de especies de interés ornamental, además de las zonas de uso común o de servidumbre, por lo que se restringen los espacios de vegetación favorable. La heterogeneidad en la composición del arbolado y la poca variedad de estratos de la vegetación no favorecen a la avifauna al utilizar distintos niveles de altura, como son el dosel, subdosel o la capa arbustiva.

Herpetofauna

En el caso de los reptiles sólo se registró una especie de largitja (*Sceloporus sp.*) no habiendo registros de ninguna especie de anfibios.

Mastofauna

No reportaron especies de mamíferos silvestres en el área del proyecto. De acuerdo con información proporcionada por personas de la zona se nos mencionó incluso escasa existencia de

rata urbana o conocida como rata de alcantarilla (*Rattus norvegicus*), puede deberse al estricto control de manejo en la basura y desechos en general.

Se considera que la urbanización que ha tenido esta zona de la Bahía ahuyentado casi de manera definitiva a las especies tanto de herpetofauna como de mastofauna silvestre que pudieran aún tener alguna posibilidad de distribución en la zona. Por otro lado, las instalaciones, en su mayoría son de cemento u otro tipo de piso lo que tampoco favorece a que existan especies de Anfibios Reptiles y Mamíferos.



Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Ninguna de las especies de fauna registradas se incluyen en el régimen de protección derivado de la normatividad nacional (NOM-059-SEMARNAT-2010)

Especies en la CITES

Ninguna especie registrada en el sitio de estudio se encuentra en algún régimen de protección internacional dentro de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).

Especies Migratorias

Todas las especies registradas en el sitio de estudio son residentes de la zona. No se registró ninguna especie migratoria.

El desarrollo urbanístico provoca la completa transformación del ambiente local a través de su impacto sobre la vegetación natural, el clima, la hidrología y la producción primaria. Tiene consecuencias como los cambios en la riqueza de especies, en la composición biótica y en la abundancia de las especies individuales.

Los animales que sobreviven en sitios muy urbanizados han tenido que adaptarse a determinados cambios en sus hábitos, y dependen de sus estrategias u oportunidades para conseguir su alimento e incluso terminan modificando radicalmente sus hábitos alimenticios. La oferta de alimento y de lugares de anidación o refugio es restringida, razón por la cual la pérdida de hábitat, es tal vez el factor que más condiciona la presencia y diversidad de fauna en sitios tan modificados, en especial cuando son eliminados los ecosistemas estratégicos por su localización y composición florística, que resultan indispensables para proveer el hábitat en el cual encuentran el alimento y el refugio necesario para cumplir sus ciclos de vida. De ahí que, la capacidad de adaptación, se convierte en una estrategia para la supervivencia de muchas especies en un medio ambiente profundamente transformado. Todo lo anterior influye definitivamente en la riqueza de especies, en la composición biótica y en la abundancia de las especies individuales.

La proliferación urbanística reduce la riqueza de especies, aunque llega a suceder que algunos grupos particulares se pueden ver favorecidos por la aparición de nuevos hábitats.

El uso de especies indicadoras para caracterizar unidades ecológicas específicas es de gran importancia en la biología de la conservación/restauración de esta manera se identifica a las especies que caracterizan distintas unidades de un paisaje. Este hecho está muy bien documentado, como ejemplo para este caso es el del grupo de las aves. Quiere decir que existen especies de amplia distribución perfectamente adaptadas a la vida urbana, las cuales están condicionadas en mayor medida por las características antrópicas del medio, que por otros factores relacionados con la latitud, como pueden ser el clima o la vegetación.

Como ya se mencionó el sitio de estudio está rodeado por construcciones de otros condominios de lujo y si acaso se puede mencionar un par de pequeños manchones de selva baja ya alterada

y muy fragmentados que no permiten la continuidad de hábitat suficiente para la supervivencia de la fauna silvestre, sirviendo sólo como espacios de percha y alimentación de algunas especies de aves.

Dado las condiciones de modificaciones que se han realizadas desde hace ya muchos años en el sitio de estudio y lo mencionado en párrafos anteriores se identificó como indicador ecológico al grupo de las aves, siendo el zanate (*Quiscalus mexicanus*) la especie más abundantes dentro del sitio de estudio lo que confirma el alto grado de transformación del hábitat y los cambios antropogénicos de los que ya se hablaron en párrafos anteriores.

Es importante resaltar que el zanate (*Quiscalus mexicanus*) siendo la especie más abundante o notable dentro del sitio de estudio, se encuentra en estrecha relación con los alimentos que subsidian, no necesariamente en forma voluntaria, los habitantes del condominio y también lo que dicha especie encuentra como alimento en lo que son los depósitos de desechos que, aunque están muy bien manejados por la administración del condominio, despiertan curiosidad de esta especie, lo anterior genera una relación de dependencia y facilita su estancia en la zona.

Lo mencionado en el párrafo anterior es la razón del porqué se distribuyen en el sitio de estudio tan pocas especies de fauna silvestre ya que otros grupos de animales encuentran sus fuentes de alimento principalmente de la vegetación que conforman la comunidad florística por lo cual existe una estrecha relación de correspondencia entre las comunidades de flora, vegetación y fauna.

Es claro que en el sitio motivo de este estudio no hay especies de fauna silvestre puedan verse amenazadas, ya que el efecto del retiro de la vegetación y los cambios en la misma fueron hechos desde hace mucho tiempo.

Podemos concluir que dentro del predio no existen áreas especialmente sensibles para las especies de interés o protegidas, como son las zonas de anidación, refugio o crianza.

Paisaje.

La playa, zona marina, muelle de la SEMAR y la parte continental de Acapulco, forman parte de la unidad del paisaje, dado que en el caso que nos ocupa, el proyecto se inserta en una zona sujeta a desarrollo turístico e inmobiliario en donde la concentración de desarrollos se viene dando incluso desde antes de los años 60s.

La playa adyacente es una de más famosas y concurridas del puerto de Acapulco, localizada al noreste de la bahía de Acapulco dentro de la zona turística denominada Acapulco Dorado.

Debido a que las obras realizadas y sancionadas por la PROFEPA, las que se pretende realizar y la operación en general de los Condominios, no representa alteraciones o impactos directos sobre la arquitectura del paisaje ya que como se puede ver en la imagen anterior, la zona ya presenta un avanzado desarrollo que, incluso proviene su detonación como polo de desarrollo desde los años 60s.



4.3 Medio Socioeconómico.

El municipio de Acapulco de Juárez, situado en el estado de Guerrero, representa el 2.6% de la superficie de todo el estado, es decir, 1,882.6 km² y su litoral tiene una longitud de 62 kilómetros que representa el 12.3% de la costa guerrerense.

Su territorio colinda al Norte con los municipios de Coyuca de Benítez, Chilpancingo de los Bravo y Juan R. Escudero; al Este con los municipios de Juan R. Escudero y San Marcos; al Sur con el municipio de San Marcos y el océano Pacífico y al Oeste con el océano Pacífico y el municipio de Coyuca de Benítez.

Demografía

El estado de Guerrero cuenta con una población de 3,533,251 (INEGI, 2015); y en el municipio de Acapulco y de 810,669 habitantes en el municipio de Acapulco, donde el 89.07% de la población total se concentra en la cabecera; el resto, 10.93% se encuentra distribuido en 271 localidades. Esta situación de dispersión dificulta la realización de obras y la introducción de servicios públicos.

El 48.1% de la población en Acapulco son hombres y el 51.9 % mujeres, con una distribución de la población por grupos de edad es la siguiente:

EDAD (AÑOS)	PORCENTAJE
0-14	34.4%
15-64	62.2%
65 y más	3.4%

En la actualidad, el municipio de Acapulco de Juárez concentra 22.94 % de la población total del estado de Guerrero. La tasa media anual de crecimiento es del 2.01%, lo que representa un vigoroso crecimiento poblacional que, de manera permanente presiona y demanda equipamiento y infraestructura.

POBLACIÓN QUE CUENTA CON SERVICIOS DE SALUD.

	ACAPULCO	GUERRERO
Población derechohabiente a servicios de salud.	446,163	1,807,297
Población derechohabiente a servicios de salud del IMSS.	245,078	413,207
Población derechohabiente a servicios de salud del ISSSTE.	68,182	270,030
Población sin derechohabiente a servicios de salud.	335,482	1,550,204

GRUPOS ÉTNICOS (DEL SITIO Y SUS ALREDEDORES).

Grupos étnicos en el Estado de Guerrero CONCEPTO	ESTADO	MUNICIPIO
Población de 5 años y más	2,516,284	606,751
Población de 5 años y más que habla una lengua indígena	319,707	7,504
NÁHUATL	130,550	3,368
MIXTECO	89,103	2,231
TLAPANECO	70,247	630
AMUZGO	27,747	590
ZAPOTECO	437	291
OTRAS	1,623	394

Empleo

La población ocupada en el área urbana de la ciudad de Acapulco por principales ramas de actividad son las siguientes: servicios el 46.0%, comercio 23.8%, construcción 8.8%, comunicaciones y Transportes 8.0%, industria de la transformación 5.9%, gobierno 5.4% y otras ramas el 2.1% (incluye agricultura, ganadería, silvicultura, caza, y pesca, y la industria extractiva y de la electricidad).

SERVICIOS**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.

Teléfono

Por su importancia como destino turístico, Acapulco cuenta con importante infraestructura telefónica, pues existe una central telefónica y varias agencias de la empresa Teléfonos de México y otras compañías de cable que ofrecen sus servicios de telefonía. Cabe resaltar la gran cobertura que hay actualmente en cuanto a la telefonía celular.

Correo

En el municipio de Acapulco de Juárez existen un total de 211 oficinas de correo de los cuales 7 son administraciones, 3 sucursales, 30 agencias, 159 expendios, instituciones públicas 4 y otras 8. Cuenta con un total de 6 oficinas de la red telegráfica y tiene 20 estaciones terrenas receptoras de señal vía satélite.

ASPECTOS SOCIALES

Vivienda y dotación de servicios

A pesar de que el municipio no cuenta con la suficiente reserva territorial para garantizar un crecimiento ordenado, ni tiene capacidad de respuesta a la solicitud de vivienda de interés social, ésta ha tenido un crecimiento paulatino pasando del 24.14% en 1990 al 25.68% en el 2000.

Del total de viviendas, el 80.22% son propias. En cuanto a servicios, las viviendas habitadas que disponen de agua entubada, representan el 71.10%, las que disponen de drenaje 75.07% y con energía eléctrica el 98%. En cuanto a servicios, las viviendas habitadas que disponen de agua entubada, representan el 71.10%, las que disponen de drenaje 75.07% y con energía eléctrica 98%. Como se observa, a pesar de los esfuerzos por parte de los tres niveles de gobierno, existen carencias en alrededor del 24% de las viviendas que aún no cuentan con estos servicios, acentuándose más en las comunidades rurales del municipio.

Medios de transporte

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.

El sistema de transporte regional se conforma por vialidades de tipo regional, carreteras que vinculan a la ciudad con el resto del país y con las localidades vecinas como Zihuatanejo y Chilpancingo, sus puntos de acceso se ubican en Ciudad Renacimiento hacia el norte y Pie de la Cuesta al poniente, éstas son:

Carreteras federales libres:

- ❖ México-95: México-Chilpancingo-Acapulco
- ❖ México-200: Acapulco-Zihuatanejo
- ❖ México-200: Las Cruces-Pinotepa Nacional
- ❖ Libramiento Norte de Acapulco

Carreteras federales de cuota:

- ❖ México-Cuernavaca-Acapulco
- ❖ Libramiento a Punta Diamante
- ❖ Maxitunel

Sistema urbano

Se compone de vialidades primarias, secundarias y locales que vinculan las zonas urbanas de Renacimiento, Diamante, Anfiteatro y Pie de La Cuesta, este sistema se ha adecuado a la topografía de la ciudad encontrando en algunos sectores pendientes mayores de 45% que presentan problemas de flujo vehicular, principalmente en la zona centro de la ciudad, la vialidad primaria tiene aproximadamente 71.37 Km de longitud.

SERVICIOS PÚBLICOS

Agua (potable)

El sistema Papagayo II está 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.

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 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.

Pesca

El municipio cuenta con importantes cuerpos de agua, en los cuales se capturan diversas especies de peces de peces, crustáceos y moluscos. En general, la industria pesquera en Acapulco es incipiente, caracterizada por operar en pequeña escala, así como de emplear artes y métodos de pesca poco adecuadas para este fin.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

El proyecto que se pretende construir, se desarrollaría en un entorno que ha sido modificado desde hace más de 50 años. El crecimiento acelerado de la lotificación del terreno, controlado por la oferta y demanda de propiedades para inversión propició la modificación e impacto sobre el medio natural. A la par el deterioro ambiental producto de la contaminación de la bahía por las descargas de aguas residuales, la basura y la siempre desfasada procuración de

infraestructura y servicios municipales produjo un colapso en el sistema ambiental (H. Ayuntamiento Constitucional de Acapulco de Juárez, Gro).

Como se mencionó en párrafos anteriores, la obras realizadas forman parte de la modernización y mantenimiento de las instalaciones de los Condominios Villas del Mar el medio físico, y biótico de Acapulco y de la zona mas cercana de influencia no se verán alterados o afectados al igual que con las obras que resta por construir y por las actividades operativas y de mantenimiento que se pretenden realizar. Con todo lo antes expuesto, se considera que de mantener en buen estado en conservación las instalaciones, con el mantenimiento y cuidados de la vegetación y manejo de residuos de acuerdo a la normatividad vigente, el proyecto aquí planteado se considera Viable desde el el punto de vista ambiental.

5.0 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS DERIVADOS DEL PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE CONDOMINIO VILLAS DEL MAR.

Dentro de las características de la zona costera, es que en ella se presenta una interacción múltiple en donde se encuentran de manera simultánea los medios marino, atmosférico y terrestre, los cuales favorecen la existencia de diversos ecosistemas generando complejas interacciones y delicados equilibrios entre los distintos componentes que los forman. En contraparte, esto ofrece una gran variedad de aprovechamientos antropogénicos incluyendo al turismo y recreación.

Sin embargo esta gran variedad de actividades determina que, muchas de ellas interfieran entre sí, afectando a los recursos de los que dependen y su delicado equilibrio, por ello la necesidad de planear el desarrollo de estas actividades permite hacer de manera sostenida el aprovechamiento de estas.

El planteamiento de proyectos condominales-residenciales-turísticos debe considerar los aspectos ambientales y los recursos naturales que pudieran resultar afectados por las diferentes actividades donde se pretende realizar el desarrollo.

En lo que respecta a los impactos ambientales derivados de las obras que restan por realizarse, así como la operación del total del Condominio Villa del Mar, se consideran en realidad mínimos y de baja intensidad, corta duración los constructivos y con medidas preventivas para la operación.

Como se ha manifestado a lo largo de la presente Manifestación, se informa a la autoridad que de acuerdo a nuestro Leal saber y Entender, el proyecto aquí planteado, de acuerdo al análisis de los impactos ambientales potenciales por la operación de la obras y actividades sancionadas por la PROFEPA, las que se pretenden construir como son, la rampa para conectar el nuevo nivel del elevador para facilitar la movilidad a las personas de la tercera edad o con capacidades diferentes y el revestimiento de un muro afectado por la erosión costera no representan un

riesgo de alteración o impactos sobre el medio biótico de Acapulco o en particular sobre la playa El Guitarrón.

METODOLOGÍA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para evaluar los impactos ambientales que se generarán en el proyecto “REMDELACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CONDOMINIO VILLAS DEL MAR”, se analizarán mediante la matriz de interacción (tablas siguientes) en las que se le calificarán los diferentes tipos de impactos que puedan causar al ambiente; en las diferentes etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto.

Es decir, los impactos se calificarán a partir de cinco variables; la primera se define con relación al valor del recurso ya sea legal, ecológico, histórico, económico y geográfico, asignándole un grado de resistencia a este, la segunda se establece con respecto a la magnitud del impacto sobre el recurso determinada por el grado de afectación que puedan causar las diferentes actividades del desarrollo; la tercera se refiere a la afectación espacial del impacto y de su área de influencia; la cuarta describe el tipo de daño causado al recurso calificándose como reversible o irreversible y el quinto evalúa la interacción del recurso con el valor del proyecto dándole la importancia así al impacto y la calificación de benéfico ó adverso.

Para la adecuada evaluación de las variables todas ellas son inventariadas en función de su “vulnerabilidad” o “resistencia” al proyecto. Para ello se eligió el método de la compañía Hydro-Quebec (Canadiense) (modificado) el cual fue perfeccionado en 1990, sus características permiten una gran adaptabilidad a proyectos de índole diversa.

Este método calcula la importancia del impacto mediante una combinación de un indicador de caracterización del componente ambiental (resistencia), y dos indicadores de la caracterización del impacto (amplitud e intensidad de la perturbación). Se trata de una evaluación cualitativa de los impactos. La clasificación de las resistencias se asienta en el ordenamiento del total de elementos registrados de acuerdo con su mayor o menor oposición a la implantación del proyecto. Se señalan dos tipos de “resistencias”:

Resistencia de tipo ecológico: Tipificado como la dificultad para la realización del proyecto, si de él se deriva un impacto de importancia de orden medioambiental.

Resistencia de tipo técnico: Referida a las dificultades que para la construcción, eficacia o seguridad del proyecto pueden suponer ciertos componentes del entorno.

NIVEL DEL IMPACTO ENCONTRADO (PREVISIBLE): Conciene a la propiedad de un elemento del medio natural, humano o del paisaje estableciéndose tres niveles de impactos previsibles: Alto, Medio, Bajo (Débil).

VALOR CONCEDIDO AL ELEMENTO: Incluye varias características propias del elemento; valor intrínseco, rareza, importancia, situación en el medio y legislación, estableciéndose cinco grados de valor: Legal o Absoluta, Alto, Medio, Bajo, Muy Bajo: Acoplando los tres niveles de impacto previsible y los cinco grados de valor, obtenemos seis grados de resistencia:

Obstrucción: Cuando un elemento está protegido por una ley que reglamenta la utilización del equipo proyectado, teniendo que eludir el elemento en su totalidad ó inversiones millonarias para vencer las dificultades técnicas, casi insuperables.

Muy Grande: Aplicada a un elemento que sólo será perturbado en una situación límite.

Grande: El elemento deberá ser evitado a causa de su fragilidad ecológica o por el costo extraordinario que supondrían las realizaciones técnicas que permitirían respetarlo.

Media: Se puede interferir en el elemento con ciertas condiciones a cumplir en los aspectos medioambientales, técnicos ó económicos. Las medidas de prevención o mitigación requieren de un costo adicional para el proyecto.

Débil: El elemento puede ser utilizado aplicando normas medio ambientales o técnico-económicas mínimas.

Muy Débil: La intervención en este elemento no supone ningún inconveniente en el ámbito técnico ni económico.

PERTURBACIÓN DEL ELEMENTO: La intensidad de la perturbación tiene que ver con la amplitud de las modificaciones que sufre el elemento al que afecta el proyecto, definidas como:

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

Media: El impacto disminuye algo su uso, la calidad o la integridad del elemento.

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

AMPLITUD DEL IMPACTO: Indica a qué nivel espacial se corresponden las consecuencias del impacto en el área de influencia, definidas como:

Regional: El impacto alcanzará al conjunto de la población del área de influencia o una importante de la misma.

Local: El impacto llegará a una parte limitada de la población dentro de los límites del territorio.

Puntual: El impacto alcanzará a un pequeño grupo de gente.

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO: Se refiere al grado de afectación y modificación del recurso en relación a reintegrar sus características originales

Reversible: El impacto producido es minimizado en relación al tiempo tomando el recurso sus características originales.

Irreversible: El impacto generado sobre el recurso permanecerá a través del tiempo impidiendo que el elemento restituya sus características originales.

IMPORTANCIA DEL IMPACTO: Se define de la siguiente manera:

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

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

Impacto menor: Se corresponde con una modificación poco importante de la naturaleza o utilización de un elemento medioambiental cuya sensibilidad o resistencia es media o débil y valorado por una pequeña parte de la población.

Impacto nulo (mínimo a nulo): Se refiere a una alteración mínima de la naturaleza o de la utilización de un elemento medioambiental cuya resistencia es muy débil (pequeña) y valorado por un grupo pequeño de gente.

A = Adverso Significativo B = Benéfico Significativo

a = Adverso No Significativo b = Benéfico No Significativo

MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

REMDELACION Y MANTENIMIENTO DEL CONDOMINIO VILLAS DEL MAR

MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

ACTIVIDAD GENERADORA DE IMPACTO		GRADO DE RESISTENCIA						PERTURBACION DEL ELEMENTO			AMPLITUD DEL IMPACTO			CARACT DEL IMPACTO		IMPORTANCIA DEL IMPACTO			
		Obstrucción	Muy grande	Grande	Media	Débil	Muy débil	Alta	Media	Baja	Regional	Local	Puntual	Irreversible	Reversible	Mayor	Medio	Menor	Nulo
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCION DE OBRAS FALTANTES																			
CONSTRUCCION DE RAMPA Y ADICIONAR PISO A ELEVADOR	Flora																		
	Fauna																		
	Suelo																		
	Paisaje						X			X			X		X				a
	Economía												X						b
Colocación de equipo	Atmósfera						X			X			X		X				a
	Paisaje																		
	Fauna																		

MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

OPERACIÓN DEL PROYECTO DE REMODELACION Y MANTENIMIENTO DEL CONDOMINIO VILLAS DEL MAR

ACTIVIDAD GENERADORA DE IMPACTO	GRADO DE RESISTENCIA						PERTURBACION DEL ELEMENTO			AMPLITUD DEL IMPACTO			CARACT DEL IMPACTO		IMPORTANCIA DEL IMPACTO			
	<i>Obstrucción</i>	<i>Muy grande</i>	<i>Grande</i>	<i>Media</i>	<i>Débil</i>	<i>Muy débil</i>	<i>Alta</i>	<i>Media</i>	<i>Baja</i>	<i>Regional</i>	<i>Local</i>	<i>Puntual</i>	<i>Irreversible</i>	<i>Reversible</i>	<i>Mayor</i>	<i>Medio</i>	<i>Menor</i>	<i>Nulo</i>
OPERACIÓN DE LAS NUEVAS INSTALACIONES DEL CONDOMINIO						X			X			X		X				a

5.2 IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.

Actividad: Construcción de un nivel adicional del elevador actual

Impacto sobre la flora terrestre: No se considera impacto ambiental sobre la flora terrestre ya que como se describió en el presente estudio, la zona donde se colocará el nivel adicional del elevador ya se encuentra modificado, no presenta en el área vegetación o flora terrestre que afectar. Por lo anterior, no se prevén impactos en este componente.

Impacto sobre la fauna terrestre: No se considera impacto ambiental sobre la fauna terrestre ya que el predio se encuentra totalmente bardeado sin acceso a la fauna. Por lo anterior, no se prevén impactos en este componente.

Impacto sobre el suelo: El sitio actualmente ya tiene en operación el elevador y la actividad solo requiere adicionar un nivel para permitir conectarlo con la rampa que se pretende construir. Por lo anterior, no se prevén impactos en este componente.

Impacto sobre el paisaje: Se considera un impacto mínimo sobre la arquitectura del paisaje ya que para construir el nivel adicional se requiere de colocar tableados y tarimas, se prevé que el impacto sea mínimo y temporal. Cabe mencionar que la obra es tan pequeña que no será perceptible mas que a corta distancia.

Impacto sobre la economía local. Aunque estos trabajos son de poca magnitud, la contratación de personal es considerada como un impacto benéfico, ya que se dará preferencia a la contratación de personas dedicadas a la construcción en el puerto de Acapulco, al tratarse de un impacto benéfico sobre la economía local, no se prevé de la implementación de medidas preventivas o de mitigación

Impacto a la atmósfera: Los equipos que se utilicen como es el caso de la revolvedora de 9 HP considerada para la fabricación del concreto, se considera como un impacto mínimo, puntual y temporal a la que genera emisiones a la atmósfera. Dado que esta actividad es muy corta, este impacto se considera como adverso, poco significativo y con medidas preventiva y de mitigación.

Actividad: Construcción de la rampa para conectar los actuales andadores con el nivel nuevo del elevador para facilitar el movimiento a personas de la tercera edad y con capacidades diferentes.

Impacto sobre la flora terrestre: No se considera impacto ambiental sobre la flora terrestre ya que como se describió en el presente estudio, la zona donde se colocará la nueva rampa para conectar el nuevo nivel del elevador con ésta, ya presenta actualmente modificada su estructura y la flora y vegetación que se tiene en el condominio se encuentra modificado y solo se cuenta con plantas de ornato. Por lo anterior, no se prevén impactos en este componente.

Impacto sobre la fauna terrestre: No se considera impacto ambiental sobre la fauna terrestre ya que el predio se encuentra totalmente bardeado sin acceso a la fauna. Por lo anterior, no se prevén impactos en este componente.

Impacto sobre el suelo: El sitio actualmente ya esta conformado por andadores contruidos con material permanente y solo se pretende adicionar la rampa para conectar al elevador. Por lo anterior, no se prevén impactos en este componente.

Impacto sobre el paisaje: Se considera que, al igual que la construcción de un nivel mas del elevador se presentará un impacto mínimo sobre la arquitectura del paisaje ya que para construir la rampa se requiere de tarimas de madera para la cimbra y polines, se prevé que el impacto por su colocación sea mínimo y temporal. Cabe mencionar que la obra es tan pequeña que no será perceptible mas que a corta distancia.

Impacto sobre la economía local. Aunque estos trabajos son de poca magnitud, la contratación de personal es considerada como un impacto benéfico, ya que se dará preferencia a la contratación de personas dedicadas a la construcción en el puerto de Acapulco, al tratarse de un impacto benéfico sobre la economía local, no se prevé de la implementación de medidas preventivas o de mitigación.

Impacto a la atmósfera: Los equipos que se utilicen como es el caso de la revolvedora de 9 HP considerada para la fabricación del concreto, se considera como un impacto mínimo, puntual y temporal a la que genera emisiones a la atmósfera. Dado que esta actividad es muy corta, este impacto se considera como adverso, poco significativo y con medidas preventiva y de mitigación.

Actividad: Revestimiento del piso con lozeta antiderrapante en zona de albercas para evitar accidentes por resbalones al salir de áreas húmedas.

Impacto sobre la flora terrestre: No se considera impacto ambiental sobre la flora terrestre ya que sobre el piso actual se colocará el nuevo antiderrapante. Por lo anterior, no se prevén impactos en este componente.

Impacto sobre la fauna terrestre: No se considera impacto ambiental sobre la fauna terrestre ya que solo se trata del revestimiento del actual piso en zona de albercas. Por lo anterior, no se prevén impactos en este componente.

Impacto sobre el suelo: El sitio actualmente ya está conformado por andadores contruidos con material permanente y solo se pretende adicionar la rampa para conectar al elevador. Por lo anterior, no se prevén impactos en este componente.

Impacto sobre el paisaje: Se considera que el revestimiento de actual piso genere un impacto puntual en la zona sobre el paisaje, aunque éste será tan puntual que no implicará alteraciones sobre el paisaje fuera del propio condominio. Cabe mencionar que la obra es tan pequeña que no será perceptible mas que a corta distancia.

Impacto sobre la economía local. Aunque estos trabajos son de poca magnitud, la contratación de personal es considerada como un impacto benéfico, ya que se dará preferencia a la contratación de personas dedicadas a la construcción en el puerto de Acapulco, al tratarse de un impacto benéfico sobre la economía local, no se prevé de la implementación de medidas preventivas o de mitigación

Impacto a la atmósfera: No se considera la generación de impactos ambientales sobre la atmósfera por el revestimiento ya que la actividad solo se trata de colocar nuevo piso antiderrapante aunado a que la actividad es muy corta por lo que no se preve de implementar medidas preventivas o de mitigación.

ETAPA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Actividad: Operación de las obras nuevas, las sancionadas por la PROFEPA y los Condominios Villas del Mar.

Impacto por la generación de residuos sólidos: Una vez que hayan concluido la construcción

de las obras nuevas ya descritas, se considera que la operación del condominio en todas sus áreas como son las habitacionales y las áreas de uso comun como son las albercas, jacuzzi y el asoleadero se prevé la generación de residuos sólidos de origen doméstico. Se prevé continuar disponiéndolos como hasta ahora que es la entrega al servicio de limpieza municipal a quien se le entrega en forma separada en orgánicos e inorgánicos. Este impacto se considera como adverso si fuera el caso de que no haya un correcto manejo y disposición. Se considera que este impacto debe contar con medidas preventivas y de mitigación.

Actividad: Operación de las obras nuevas, las sancionadas por la PROFEPA y los Condominios Villas del Mar.

Impacto por la generación de residuos líquidos: Una vez que hayan concluido la construcción de las obras nuevas ya descritas, se considera que la operación del condominio en todas sus áreas como son las habitacionales y las áreas de uso comun como son la palapa-cafetería, las albercas, jacuzzi y el asoleadero se prevé la generación de residuos líquidos que se consideran de igual manera aguas residuales de tipo doméstico procedentes de WC's, regaderas y uso doméstico, los cuales son a la descarga a la red de drenaje municipal. No se prevén impactos ambientales a la flora, fauna, suelo o atmósfera por la generación de residuos líquidos, sin embargo debe mantenerse el mantenimiento permanente de las instalaciones sanitarias con el objeto de evitar derrames accidentales o fugas. Se considera que este impacto debe contar con medidas preventivas.

Actividad: Operación de las obras nuevas, las sancionadas por la PROFEPA y los Condominios Villas del Mar.

Impacto por el mantenimiento a las albercas e instalaciones en general: El mantenimiento de las instalaciones de los Condominios, Albercas y áreas de uso comun se realizará a través de empresas contratistas que brindan sus servicios en el puerto. Cabe mencionar que de no realizar una correcta disposición final de los residuos de manejo especial que se generen del mantenimiento de las instalaciones puede generarse un impacto sobre el suelo. Se considera que este impacto debe contar con medidas preventivas y de mitigación.

6.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Una vez detectados y cuantificados los impactos ambientales generados por el proyecto, se proponen medidas de restauración, compensación ó bien señalar sus efectos terminales en su caso.

En las siguientes tablas se describen las medidas propuestas de mitigación o en su caso de compensación dada para cada impacto identificado de acuerdo a las etapas del proyecto (preparación del sitio, construcción y operación) tanto del relleno de la playa como de la construcción de las estructuras con geotextiles.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.

ACTIVIDAD	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACION PROPUESTA
Construcción de un nivel adicional al elevador.	Flora Terrestre	No se identifica
	Fauna Terrestre	No se identifica
	Suelo	Se recomienda colocar un tapial perimetral a las obras para evitar derrames accidentales de material propio de la construcción sobre el suelo, en áreas jardinadas o colindantes al predio.
	Paisaje	Como medida de mitigación, se prevé colocar un tapial perimetral, sin embargo el impacto sobre la arquitectura del paisaje es puntual, de corto tiempo y una vez concluida la obra se retirará el tapial, concluyendo así el impacto así sobre el paisaje.
	Economía	Por el carácter benéfico de la contratación de personal local para estas actividades, no se requiere de medidas de mitigación.

ACTIVIDAD	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACION PROPUESTA
Construcción de una rampa tipo andador para facilitar el desplazamiento de personas de la	Flora Terrestre	No se identifica
	Fauna Terrestre	No se identifica
	Suelo	Se recomienda colocar un tapial perimetral a las obras para evitar derrames accidentales de material propio de la construcción sobre el suelo, en áreas jardinadas o colindantes al predio.

ACTIVIDAD	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACION PROPUESTA
tercera edad y con capacidades diferentes	Paisaje	Como medida de mitigación, se prevé colocar un tapial perimetral, sin embargo el impacto sobre la arquitectura del paisaje es puntual, de corto tiempo y una vez concluida la obra se retirará el tapial, concluyendo así el impacto así sobre el paisaje.
	Economía	Por el carácter benéfico de la contratación de personal local para estas actividades, no se requiere de medidas de mitigación.

ACTIVIDAD	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACION PROPUESTA
Revestimiento del piso para colocarle antiderrapante en áreas húmedas de zona de albercas para evitar resbalones de usuarios	Flora Terrestre	No se identifica
	Fauna Terrestre	No se identifica
	Suelo	Se prevé la generación de polvos por la colocación del piso, como medida preventiva y de mitigación se prevé trabajar en condiciones húmedas para disminuir la emisión de polvos que pudieran generar la contaminación sobre el suelo, en áreas jardinadas o colindantes al predio.
	Paisaje	No se identifica
	Economía	Por el carácter benéfico de la contratación de personal local para estas actividades, no se requiere de medidas de mitigación.

ACTIVIDAD	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACION PROPUESTA
Reparación de un muro ya existente y que actualmente esta dañado por efectos de erosión costera. Solo por mantenimiento	Flora Terrestre	No se identifica
	Fauna Terrestre	No se identifica
	Suelo	Se prevé la generación de polvos, como medida preventiva y de mitigación se prevé trabajar en condiciones húmedas para disminuir la emisión de polvos que pudieran generar la contaminación sobre el suelo, en áreas jardinadas o colindantes al predio.
	Paisaje	No se identifica
	Economía	Por el carácter benéfico de la contratación de personal local para estas actividades, no se requiere de medidas de mitigación.

ETAPA: OPERACIÓN DE LOS CONDOMINIOS Y ÁREAS COMUNES

ACTIVIDAD	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACION PROPUESTA
Operación de las instalaciones comunes	Flora Terrestre	No se identifica
	Fauna Terrestre	No se identifica
	Suelo	Para evitar impactos ambientales generados por una mala disposición de residuos sólidos, líquidos y/o en su caso de aquellos de manejo especial derivados el mantenimiento de albercas y jacuzzi, se prevé como medidas preventivas las siguientes: 1) Para residuos sólidos de origen doméstico se considera colocar recipientes plásticos con tapa debidamente identificados y separados en orgánicos e inorgánicos. Cabe señalar que la zona es visitada de manera programada por el servicio de limpia del municipio de Acapulco de Juárez a quien se le entregan dichos residuos. 2) Para residuos líquidos de origen doméstico se considera que las instalaciones sanitarias dentro de los condominios cuenten con el mantenimiento permanente para evitar fugas o derrames accidentales al suelo. No se prevé un impacto adicional ya que las aguas son vertidas a la red de drenaje municipal. 3) Para residuos de manejo especial que llegarna a generarse por el mantenimiento de albercas e instalaciones de uso común no se prevé la generación de impactos ya que se contratará empresas especializadas que como servicio ofrezcan llevarse los residuos generados como son filtros, botes de pintura, estopas, trapos etc.
	Paisaje	No se identiifica
	Economía	Por el carácter benéfico de la contratación de personal local para estas actividades, no se requiere de medidas de mitigación.

ACTIVIDAD	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACION PROPUESTA
Operación de Condominios	Flora Terrestre	No se identifica
	Fauna Terrestre	No se identifica
	Suelo	Para evitar impactos ambientales generados por una mala disposición de residuos sólidos y líquidos, se prevé como medidas preventivas las siguientes: 1) Para residuos sólidos de origen doméstico se considera que los condóminos coloquen sus residuos de manera temporal en un contenedor general separado en orgánico e inorgánico para su posterior entrega al servicio de limpia del municipio de Acapulco de Juárez. 2) Para residuos líquidos de origen doméstico que se generen en los condominios se vierten sobre la red interna sanitaria y posteriormente a la red de drenaje municipal.
	Paisaje	No se identiifica
	Economía	Se considera benéfico para la economía local el que los propietarios de los condominios contraten personal local para servicio de limpia y mantenimiento de su propiedad. No se requiere de medidas de mitigación.

DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia para la ejecución del proyecto “REMODELACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CONDOMINIO VILLAS DEL MAR” será únicamente dentro de las instalaciones ya que todos son puntuales y de baja intensidad. Al estar delimitado el predio no se considera ampliar la zona de influencia mas alla de la propiedad.

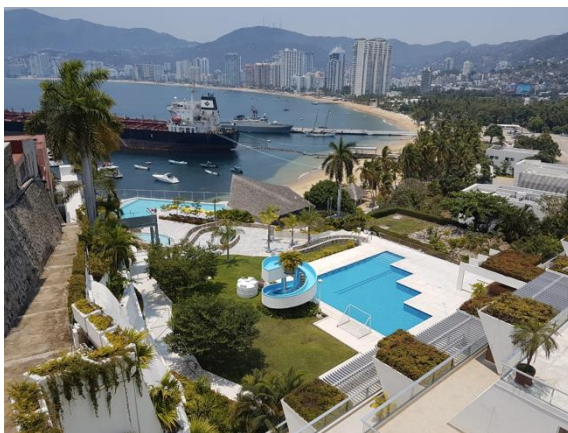
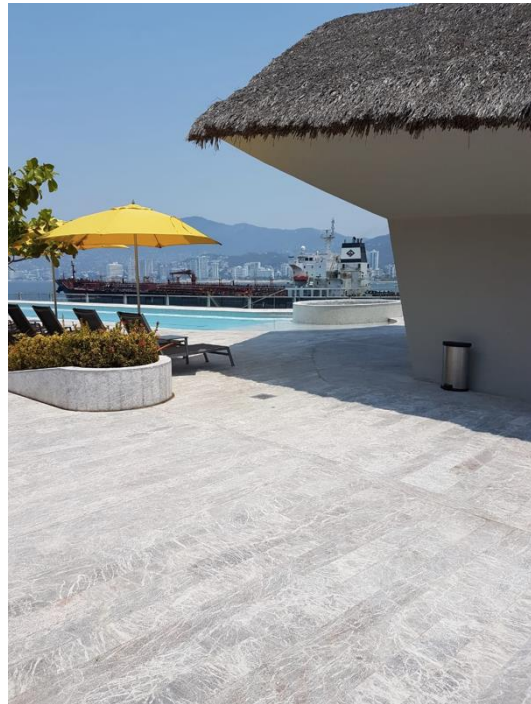
Derivado de lo anterior, el área de influencia del presente proyecto es muy puntual, no sólo por la pequeña superficie donde pretende desarrollarse, sino también por el bajo impacto que generarían las obras previstas. La actividad turística de la zona permite que las actividades previstas en la operación continuen como desde 1983 se viene realizando.

CONCLUSIONES

Las posibles afectaciones son muy puntuales, mínimas y de baja temporalidad y solo se requiere de mantener un manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos durante la operación de los Condominios. Es de resaltar que las actividades que hasta ahora se llevan a cabo son las que se pueden observar en todos los desarrollos, condominios y servicios hoteleros de la región. Al tratarse de una de las zonas mas antiguas de la bahía de Acapulco ya se cuenta con todos los servicios requeridos para operar de manera ordenada y diemore con el respeto a los servicios ambientales de Acapulco.

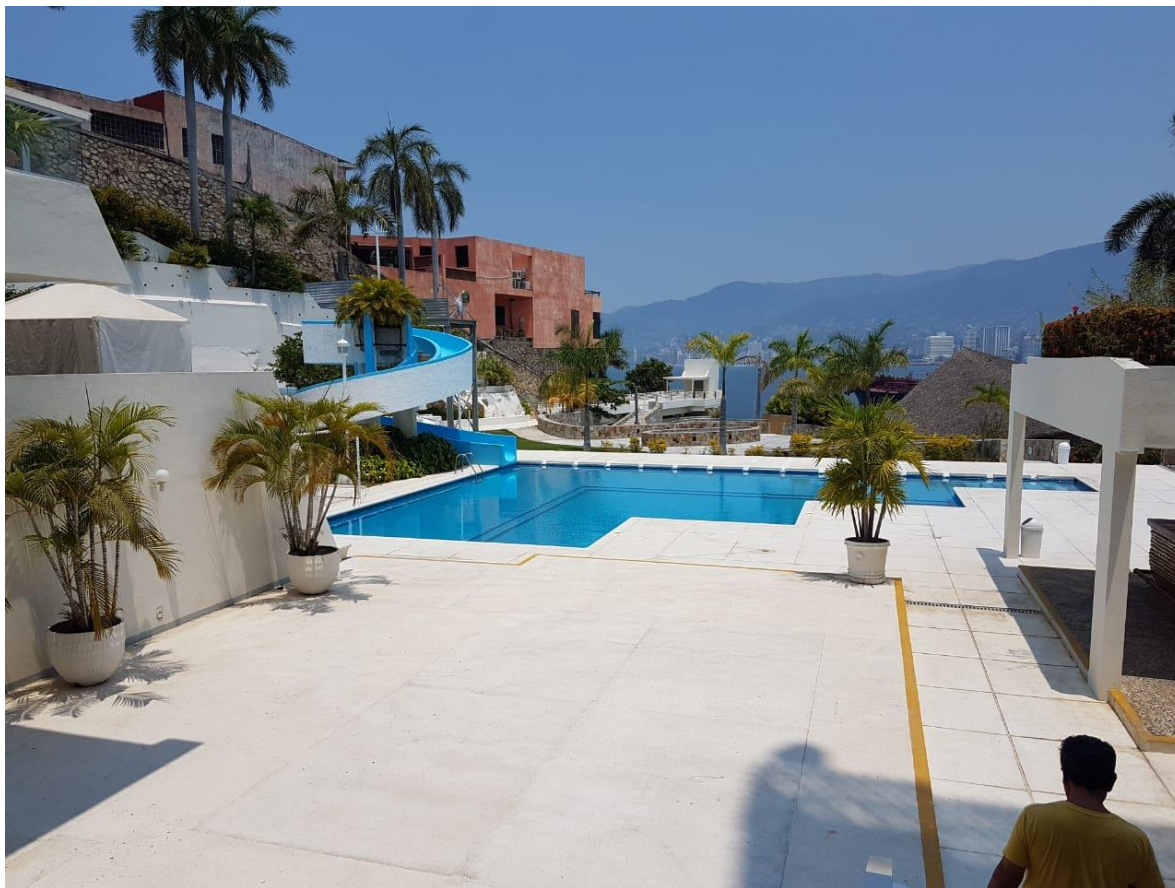
Como se ha podido ver, solo se requiere de construcciones de mantenimiento y actualización a las necesidades de los visitantes sobre todo de facilitar los accesos a personas de la tercera edad y con capacidades diferentes.

Derivado de lo anterior y analizado el proyecto de Remodelación y Mantenimiento del Condominio Villas del Mar se considera viable, ya que se ajusta a los reglamentos ecológicos vigentes, además de que al ser una zona no incluida en algún ordenamiento, se ajusta a lo estipulado en las leyes ambientales federales vigentes, sin impactos significativos y permanentes en los ecosistemas de la zona aledaña al sitio de ejecución propuesto.



5.2 Impactos residuales

Se entiende por impacto residual al efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación. En el presente proyecto no considera la generación de impactos residuales.



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

7.1 PRONÓSTICO DE ESCENARIO

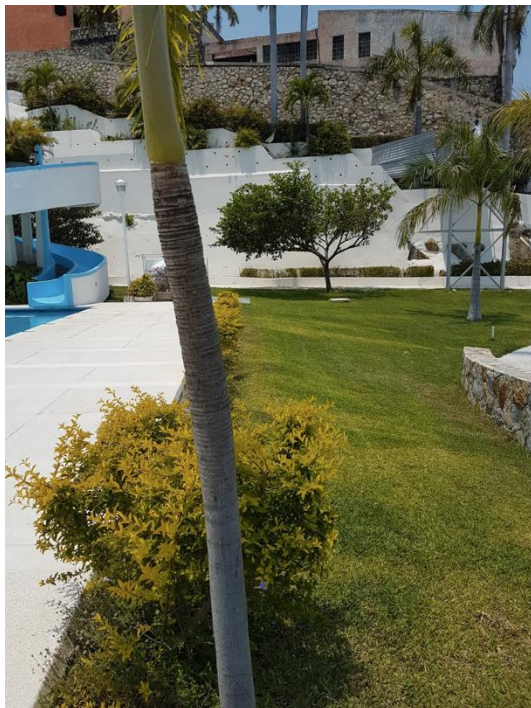
Conforme a la información presentada a lo largo de este documento se identifican y describen los posibles impactos que se puedan causar al ambiente por las acciones llevadas a cabo.

Impactos residuales

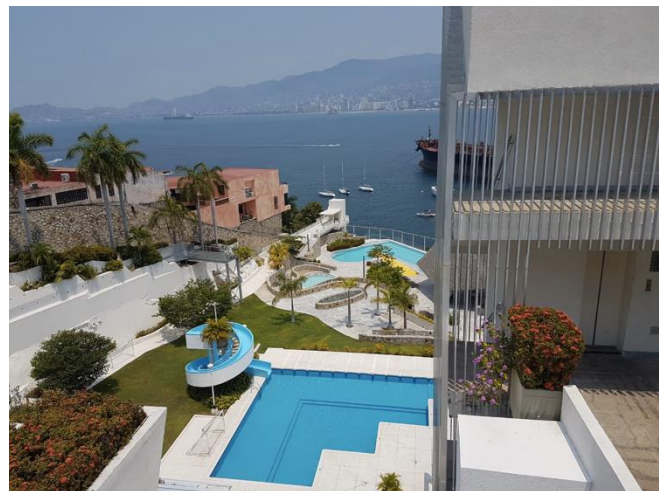
A partir de la evaluación de impactos y las medidas de mitigación propuestas, se deduce que no existen impactos residuales que puede generar el proyecto **“Remodelación y Mantenimiento del Condominio Villas del Mar”**, y con la debida aplicación de las medidas propuestas y las que determine la autoridad evaluadora, existirá un control del manejo ambiental de los Condominios.

EL ESCENARIO AMBIENTAL MODIFICADO.

No se prevé modificar el escenario ambiental actual ya que las obras previstas son de baja intensidad y su construcción se adaptará a las actuales construcciones del Condominio.



El predio donde se pretende la construcción del proyecto se encuentra con escasa vegetación



natural y la que se encuentra dentro del predio es de ornato. Se prevé continuar con sus cuidados y mantenimiento.

Programa de Vigilancia Ambiental.

PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO ACONDICIONANTES.

Una vez evaluada la presente Manifestación de Impacto Ambiental, la administración de los condominios aplicará y desarrollará las acciones necesarias para dar cumplimiento a los Términos y Condicionantes que la autoridad ambiental considere.

Debido a las características del proyecto aquí evaluado no se considera necesario implementar un Programa de Vigilancia Ambiental pero si que a través de un grupo especialista en seguimiento de condicionantes, se encargue de vigilar y prevenir cualquier impacto ambiental adicional no previsto para la operación de las instalaciones.

Conclusiones

Partiendo de la propuesta presentada y en función del espacio estudiado, se valoraron los impactos potenciales y se estimó que son pocos los impactos negativos, además de que en su mayoría son puntuales, temporales, prevenibles y mitigables. Estos impactos fueron determinados, descritos y contrastados, centrando la atención sobre los más importantes para definir y aplicar medidas de protección adecuadas.

Por lo anteriormente expuesto, se infiere que, estrictamente en términos ambientales, el proyecto “Remodelación y Mantenimiento del Condominio Villas del Mar” es viable, toda vez que no representa riesgos a poblaciones de especies de flora y fauna protegidas, no se prevé la generación de afectaciones que pudieran desencadenar un desequilibrio ecológico, asimismo, tampoco implica fragmentar un ecosistema y no conlleva riesgos a la salud humana.

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

8.1.- Para la elaboración del presente estudio de impacto ambiental, se realizó consulta de:

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Cartografía y publicaciones del INEGI.

Publicaciones de instituciones de investigación científica, referentes al sitio del proyecto.

8.1.2 Fotografías

El anexo fotográfico se ha integrado a lo largo de todo el estudio ilustrando los comentarios del texto con el objeto de vincular la imagen con los comentarios vertidos por el Responsable el proyecto.

8.1.3 Videos

No se incluyen videos

8.2 Otros Anexos

- I. Escritura Pública No. 27,544 tomada del volumen 244 de fecha 5 de noviembre de 1985, que obra asentada de la página 85 a la página 122 del Libro, la cual Contiene UNA CONSTITUCIÓN DE UN RÉGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO Y DIVISIÓN DE LA COPROPIEDAD DEL PROTOCOLO de la Notaría Pública número 7 del Distrito Notarial de Tabares, en Acapulco de Juárez, estado de Guerrero a cargo en esa fecha del Lic. David Muñoz Rosas. Documento Certificado y pasado ante la Fé del Lic. Antonio PANO MENDOZA, Notario Público No. 8 del Distrito de Tabares, en Acapulco de Juárez, estado de Guerrero.
- II. Contrato de Asociación Civil denominada **“Asociación de Condóminos Villa del Mar, A.C.”** que celebran los señores David Hayat Cohen, Moises Hayat Cohen, Rafael Moises Kalach Misrahi, David Kalach Mizrahi, Marcos Kalach Mizrahi, Adolfo Kalach Mizrahi, Rafael kalach Atri, José Kalach Atri, David Kalach Guindi, Isidoro Kichic

Página | 89

Behar, Rafael Elías Kalach Kichic, Alberto Kalach Kichic, Rafael Chaba Kalach Kibrit, Adolfo Lati Cohen, Elías Tati Cohen, salvador Cassab Charabati, David Cassab Turquie, Adolfo Kalach Romano, Alfredo Kalach Romano, Felix Kalach Romano, rafael Kalach Romano, Elia Cpge tarrab y Jose Cohen tarrab, pasada ante la Fé del Notario Público número 18 del Distrito Judicial de Tabares, Asociado y Actuando en el protocolo de la Notaría Pública No. 2 de la que es Titular el Licenciado Julio Garcia Estrada.

- III. *Escritura pública 129325, Volumen 2945, Folio 028 INSTRUMENTO NOTARIAL pasado ante la Fé del Notario Público No. 9 de Tlalnepantla, en el Estado de México, Lic. J. Claudio Ibarrola Muro, mediante el cual la Asociación de Condóminos Villas del Mar, A.C. Representada por el Presidente del Consejo de Administración el CP. Rafael Kalach Mizrahi, otorga poder general para actos de administración al C. Efraín Soto. Gutierrez.*
- IV. Constancia de alineamiento, número oficial y Uso de Suelo con Folio 0577 expedido por el H. Ayuntamiento Constitucional de Acapulco de Juárez, Estado de Guerrero, Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas .
- V. Autorización de Informe Preventivo municipal “Remodelación de Áreas Comunes Condominio Villas del Mar” emitido en favor de la Asociación de Condóminos mediante oficio DGEYPMA/RCL/DNIA/1339/13, expedido el 11 de diciembre de 2013 por la Dirección General de Ecología del H. Ayuntamiento de Acapulco.
- VI. Certificación de la Credencial para Votar expedida por el Instituto Nacional Electoral de folio 0302051393733 que acredita como Ciudadano Mexicano al C. Efraín Soto Gutiérrez Representante Legal de la Asociación de Condóminos Villa del Mar, A.C.
- VII. CÉDULA PROFESIONAL DEL RESPONSABLE TECNICO DEL CONTENIDO DE LA MIA, BIOL. FRANCISCO JAVIER GARCIA RAMIREZ
- VIII. Plano con el Levantamiento Cartográfico de Condominio Área Jardín escala 1:200 Plano T-02.
- IX. Copia del comprobante de pago de derechos

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

1. Alejandra Sierra Vásquez .- Ciudad y Fauna Urbana. Un Estudio de Caso Orientado al Reconocimiento de la Relación Hombre, Fauna y Hábitat Urbano)
2. Actualización 2007. Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos No. 103. FAO, Roma.
3. American Ornithologist Union. (2017). <http://checklist.aou.org/>.
4. Aranda Sánchez, M. 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. Instituto de Ecología A.C. Xalapa, Veracruz, México. 212 pp.
5. Ceballos G. y G. Oliva. 2005. Los mamíferos silvestres de México. CONABIO – UNAM – Fondo de Cultura Económica, México D.F.
6. CITES, 2017 Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. En vigor a partir del 4 de octubre de 2017. Consultado en mayo 2018.
7. Comisión Nacional del Agua. Subdirección Técnica. 2015. Determinación de la disponibilidad de agua subterránea en el acuífero Bahía de Acapulco, Estado de Guerrero.
8. Consejo de Recursos Minerales y Secretaría de Desarrollo Social. 2004. Acapulco, Gro. Atlas de Peligros Naturales de la Ciudad. Identificación y Zonificación. México.
9. Enriqueta García. 2004. Modificación del Sistema de Clasificación Climática de Köppen. Instituto de Geografía. UNAM. México.
10. Flores-Villela, O. 1993. Herpetofauna Mexicana. Carnegie Museum of Natural History Special Publication. 17-73 pp.
11. IUSS Grupo de Trabajo WRB. 2007. Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Primera
12. Lepage. D. 2018. <https://avibase.bsc-eoc.org/checklist.jsp?region=MXqn&list=clements>. Consultado en mayo 2018.
13. Magurran, A. 1988. Diversidad Ecológica y su Medición. Ediciones Vendra S.A.
14. Peterson, R. T. y E. L. Chalif. 1998. Aves de México, Guía de campo de todas las especies encontradas en México, Guatemala, Belice y el Salvador. World Wildlife Fund. Diana México.
15. SEMARNAT. 2011. NORMA Oficial Mexicana 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. Diario Oficial de la Federación, 30 diciembre.
16. Teresa Garcerán. 2012. Enciclopedia de Las Palmeras . Ed. Vecchi. España.
17. <http://apps1.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/gro/estudios/2012/12GE2012TD027.pdf>

CONTENIDO

	Página
Capítulo 1	
DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	2
Capítulo 2	
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
Capítulo 3	
VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULARIZACIÓN DE USO DE SUELO	23
Capítulo 4	
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA	32
Capítulo 5	
IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	70
Capítulo 6	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	81
Capítulo 7	
PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	87

Capítulo 8

IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	89
BIBLIOGRAFÍA	89
ANEXOS	92