MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL.

Proyecto.

Construcción de Amenidades en ZFMT y TGM sin fines de lucro para dar servicio al Condominio Residencial BAIA.

RESUMEN EJECUTIVO.

A) DECLARACIÓN DEL AVANCE QUE GUARDA EL PROYECTO AL MOMENTO DE ELABORAR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Al momento de la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular para el proyecto "**Construcción de Amenidades en ZFMT y TGM sin fines de lucro para dar servicio al Condominio Residencial BAIA**", se han realizado estudios de campo para evaluar la factibilidad del proyecto y conocer las condiciones del medio natural y social del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto, se ha desarrollado el proyecto arquitectónico ejecutivo, así como los proyectos estructural y de instalaciones. Asimismo, se han realizado las gestiones ante la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio de Acapulco de Juárez, Gro., se cuenta con la licencia de construcción de la obra, así como, las factibilidades de servicio de agua potable, drenaje sanitario y energía eléctrica.

La superficie donde se desarrollará el proyecto no se ha alterado con construcciones permanentes o temporales, excavaciones, tala de árboles o actividades similares. Por ser Zona Federal no se ha instalado ningún tipo de cerca perimetral.

B) TIPO DE LA OBRA O ACTIVIDAD QUE SE PRETENDE LLEVAR A CABO. ESPECIFICANDO SI EL PROYECTO O ACTIVIDAD SE DESARROLLARÁ POR ETAPAS; EL VOLUMEN DE PRODUCCIÓN; PROCESOS INVOLUCRADOS E INVERSIÓN REQUERIDA.

El proyecto en cuestión se trata de la construcción de un espacio de amenidades en zona de playa y Terrenos Ganados al Mar para dar servicio al condominio en construcción "Residencial BAIA". El proyecto: **Construcción de Amenidades en ZFMT y TGM sin fines de lucro para Amenidades del Condominio "Residencial BAIA",** se ubica sobre la superficie colindante al sur del predio ubicado en la Avenida **Costera Las Palmas**, **Lote No. 2B-C**, Perteneciente al **Conjunto Condominal Maestro Pacific Place**. Sito en el Desarrollo Turístico de la Zona conocida como **"Copacabana"** Sector Diamante en Acapulco, Gro., en colindancia al Sur con la Zona Federal Marítimo – Terrestre. dicha superficie cuenta con un total de **3,773.60 M^2**.

La construcción del proyecto tendrá una duración estimada de 24 meses. La inversión total que se tiene destinada para esta fase del proyecto "**Construcción de Amenidades en ZFMT y TGM sin fines de lucro para dar servicio al Condominio Residencial BAIA"** se calcula en un monto de **$7,500,000.00** (Siete millones quinientos mil pesos 00/100 M. N.).

Dimensiones del proyecto

Los espacios de las amenidades dentro de la ZFMT y TGM sin fines de lucro para dar servicio al **Condominio Residencial BAIA**, que incluyen:

En Terrenos Ganados al Mar (TGM)

Al interior de esta superficie se encuentran los siguientes espacios: La zona de mesas de comensales del restaurante de playa, la cual es una estructura cubierta con una losa de concreto armado, un espejo de agua, una fracción de la Alberca Familiar, una fracción de la Alberca Infantil, una sección de la Alberca de Adultos, Una sección del Louge Bar con techumbre de concreto armado. La colocación de 88 camastros, 48 gazebos sencillos, 21 camas húmedas, 32 mesas de 70x80, 8 mesas de 90x90, 94 sillas en restaurant, 4 loveseat, 3 mesas de apoyo alberca, 8 sillas, 4 mesas redondas de lounge bar, 16 sillas lounge bar, 6 mesas rectangulares de lounge bar, 12 sillas poltronas lounge bar, 2 booth lounge bar, 2 loveseat lounge bar, 2 mesas circulares de centro lounge bar, todo lo anterior en mobiliario prefabricado, que no requiere de cimentación para su instalación, es desmontable y fácilmente removible, además de las áreas verdes con el sembrado de pasto San Agustín, el cual es nativo y la región, se distribuirán 4 palmas cocoteras dentro de esta superficie, Andadores, asoleaderos y rampas de concreto armado, escaleras de comunicación en concreto armado, así como, una sección de las bardas de colindancias. Se colocarán tuberías y pozos de

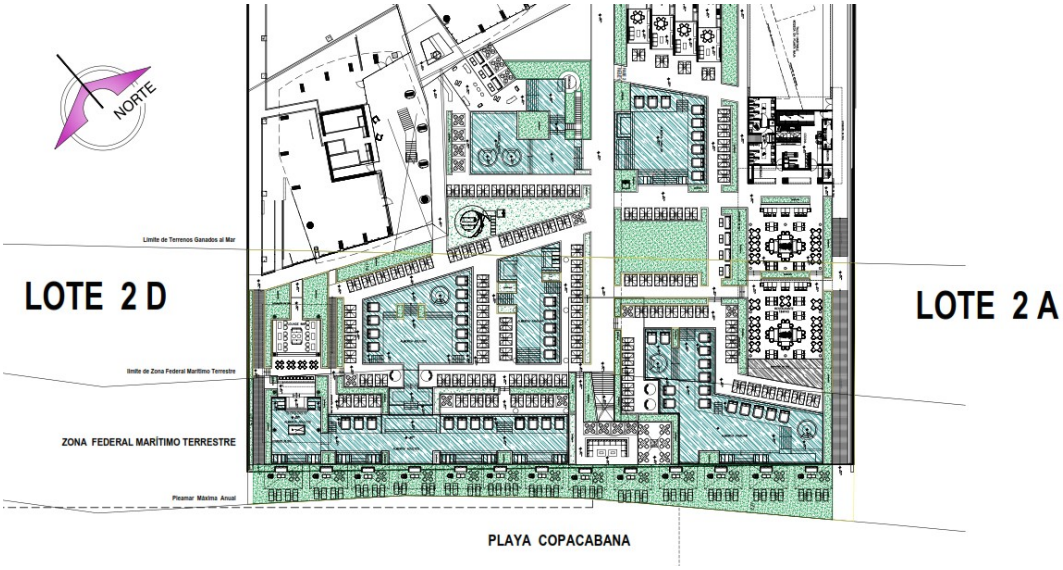
absorción para el desalojo de agua pluvial, correspondiente a las instalaciones hidrosanitarias, instalación de registros eléctricos, instalación de tubería de PVC por piso para la distribución de energía eléctrica, cableado de la zona; colocación de luminarias tipo arbotante para uso exterior. No omitimos informar que se obtuvo **Resolutivo de Impacto Ambiental**, Oficio No. **DFG-SGPARN-UGA-00521-202**1, Número de Bitácora **12/MP-0093/09/21,** Clave del proyecto **12GE2021TD055**, Número de Referencia: **000747** de fecha 10 de diciembre de 2021, con una vigencia de 48 meses para los trabajos de edificación de las torres.

En la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT)

Dentro de esta superficie, se encuentra una fracción de la Alberca Familiar, una fracción de la Alberca para adultos, una fracción del Louge Bar el cual cuenta con una techumbre de concreto armado, andadores, rampas y asoleaderos con mobiliario prefabricado. La colocación de 106 camastros, 34 gazebos sencillos, 20 camas húmedas, 25 mesas para sombrilla, 20 mesas de apoyo, 80 sillas, 13 sillas de tijera, 13 gazebos rectangulares a base de estructura metálica y techumbre de lona, 13 mesas de centro, 13 sofás de 3 plazas, 4 tumbonas circulares, 1 Mesa de billar, 1 Sala firepit de 9 plazas, 6 bancos fijos de concreto dentro de la alberca adultos, 10 bancos para barra de bar, 1 mueble – barra de bar, todo lo anterior en mobiliario prefabricado, que no requiere de cimentación para su instalación, es desmontable y fácilmente removible. En el Nivel de Playa (N+4.15) se ubican: 6 mesas de apoyo, 24 sillas, una escalera de acceso de concreto armado, un cuarto de aseo, una bodega de químicos, una bodega de muebles de playa y dos sanitarios, uno para hombres y otro para mujeres, además se cuenta con un mueble para servicio de toallas. También se cuenta con espacios en jardineras (áreas verdes) con el sembrado de pasto San Agustín (Stenotaphrum secundatum), el cual es nativo de la región y se distribuirán 10 palmas cocoteras a lo largo de la superficie.

Se colocarán tuberías y pozos de absorción para el desalojo de agua pluvial, correspondiente a las instalaciones hidrosanitarias, instalación de registros eléctricos, instalación de tubería de PVC por piso para la distribución de energía eléctrica, cableado de la zona; colocación de luminarias tipo arbotante para uso exterior. Dichos trabajos servirán para que los usuarios del **Condominio Residencial BAIA,** puedan disfrutar de actividades lúdicas en el área de playa, cabe mencionar que no se tiene la finalidad de lucrar con la construcción de este espacio.

PLANO DE CONJUNTO de Construcción de Amenidades en ZFMT y TGM sin fines de lucro para dar servicio al condominio Residencial BAIA.



Estando dentro del Condominio **Residencial BAIA** se podrá acceder al espacio de amenidades en ZFMT y TGM a través de 3 lugares. El primer acceso se encuentra localizado en el área central del proyecto y un acceso por cada uno de los linderos longitudinales del predio, los cuales terminan hasta el área de playa

La **"Construcción de amenidades en ZFMT y TGM sin fines de lucro para dar servicio al Condominio Residencial BAIA"** cuenta con 1,284.09 m2 de andadores y circulaciones serán conformados por un firme de concreto f'c= 100 kg/cm2 con espesor de 5 cm cubierto por una loseta antiderrapante.

Se sembrarán 1,042.15 m2 de pasto san Agustín (Stenotaphrum secundatum), el cual es nativo de la región, para conformar áreas verdes que mejoren la calidad visual y el atractivo del espacio de amenidades, además de servir como terminado de piso y dar comodidad a los usuarios al brindarles una zona más fresca a diferencia de la arena que estando continuamente bajo el rayo del sol se calienta.

En esta misma zona se trasplantarán 14 palmeras cocoteras (Cocos nucifera*)* de alrededor de 5 mts de alto que serán distribuidas a lo largo de la superficie, con el objeto de proporcionar un remate visual y generar un espacio más fresco en el área de las amenidades en ZFMT y TGM. Asimismo, dentro de las áreas verdes se conformarán 201.68 m2 de areneros, espacios que no tendrán pasto, pero tendrán una cama de arena seleccionada, de textura más fina que la que existirá en los andadores y circulaciones. Por otra parte, se construirán 2 plataformas de madera de 3.00 x 3.00 mts que ocuparan un área de 18.00 m2 y cuyo nivel apenas será de 20 cms por encima del terreno natural para que sobre de ellas se coloque mobiliario de playa diverso; estas plataformas estarán estructuradas de tal manera que sean autoportantes, es decir que no necesitan cimentación, lo que las hace portables y fácilmente removibles.

Se colocarán tuberías y pozos de absorción para el desalojo de agua pluvial, correspondiente a las instalaciones hidrosanitarias, instalación de registros eléctricos, instalación de tubería de PVC por piso para la distribución de energía eléctrica, cableado de la zona; colocación de luminarias tipo arbotante para uso exterior

Distribuidos por toda la superficie de las amenidades en ZFMT y TGM se colocarán 80 gazebos sencillos, 13 gazebos dobles, 194 camastros, 39 camas húmedas, 4 tumbonas circulares, 75 mesas, 224 sillas, 1 Sala firepit de 9 plazas, todo lo anterior en mobiliario prefabricado que no requiere de cimentación para su instalación, es desmontable y fácilmente removible. Todos los espacios anteriormente descritos abarcan en total una superficie de 3,773.60 m2 de superficie, de los cuales 1,855.61 m2 se ubican en el área de terrenos ganados al mar y 1,918.00 m2 en la zona federal marítimo terrestre, a continuación, el resumen de las superficies de los trabajos a ejecutar:

No.	Concepto	T.G.M.	Z.F.M.T.
1	Andadores y Circulaciones	787.45 m^2	496.64 m^2
2	Restaurant	184.72 m^2	-----
3	Lounge Bar	81.52 m^2	27.50 m^2
3	Espejo de agua	45.20 m^2	-----
4	Alberca Familiar 1	91.56 m^2	-----
5	Alberca Familiar 2	135.84 M^2	247.90 m^2
6	Alberca Adultos	223.94 m^2	399.56 m^2
7	Bardas colindancias	5.92 m^2	3.71 m^2
8	Áreas Verdes	299.46 m^2	742.69 m^2
	S U B T O T A L	**1,855.60 m^2**	**1,918.00 m^2**
	T O T A L	**3,773.60 m^2**	

Tabla 1. Superficie de Obras por Ubicación en ZFMT Y TGM

La Superficie en la que se desarrollará el proyecto es de **3,773.60 M^2** dentro de los Terrenos Ganados al Mar y terrenos de la Zona Federal Marítimo Terrestre.

El Proyecto de amenidades dentro de los TGM y la ZFMT se componen de los siguientes espacios: 1 Lounge Bar, 1 Modulo de sanitarios para Hombres y Mujeres a nivel de playa, 1 fracción del Restaurant (área de comensales), 1 Alberca familiar, 1 Bodega muebles de playa, 1 Bodega de químicos, 1 cuarto de aseo. Todos estos espacios son a base de muros de tabique o block con castillos o columnas de concreto armado y techumbre a base de losa maciza de concreto armado, estos espacios abarcan una superficie de desplante de **423.43 m^2.**

Así mismo el proyecto contempla los siguientes espacios al aire libre: 1 Escalera de concreto para acceso a la playa, 1, Una fracción de la Alberca familiar 2, 1 Alberca de adultos, **1,284.09 m^2** de andadores, circulaciones y asoleaderos, **18.00 m^2** de plataformas autoportantes y **1,042.15 m^2** de áreas verdes; las únicas construcciones serán el Lounge Bar, el Restaurant, los sanitarios en el nivel de playa, las bodegas y el cuarto de aseo, los demás espacios son áreas libres, los andadores estarán conformados con firme de concreto y piso de loseta, las áreas verdes estarán recubiertas de pasto.

A continuación, se enlistan las superficies de construcción del proyecto en comento:

Superficies del Construcción "Construcción de amenidades en ZFMT y TGM sin fines de lucro para dar servicio al Condominio Residencial BAIA"			
Concepto	**COS Superficie (M2)**	**CUS Superficie (M^2)**	**Unidad.**
Superficie Total		**3,773.60**	100.00 %
Superficie de Desplante			
Estructuras concreto armado techadas	423.43	423.43	
Superficie de Desplante	**423.43**	**11.22%**	**0.11 v.a.t**
Superficie Total Construcción.			
Área (88.78%)	3,350.17		
Áreas Verdes, Superficie Permeable (27.62%)	1,042.15		
Superficie Plataformas Autoportantes	18.00		
Andadores y circulaciones	1,284.09		
Superficie Total de Construcción.		**423.43**	**0.11 v.a.t.**

Tabla II.2. Superficies de Construcción del Proyecto

La superficie total de desplante de las construcciones es **423.43 M^2**, lo que representa el **11.22%** de la superficie total. Cabe hacer notar que el **Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acapulco 2020,** nos permite utilizar el **55.0%** de la superficie del predio para desplantar nuestro proyecto. Estamos por debajo de lo que la norma indica.

.

Servicios complementarios y áreas exteriores.

El proyecto cuenta con una superficie permeable de **3,350.17 m2**, o **88.78 %** de la superficie libre del predio para la infiltración al subsuelo del agua de lluvia. La normativa aplicable al predio nos indica que debemos tener el 4**5.00%** de la superficie como área libre, por ende, estamos cumpliendo con la normativa vigente

Adicional a lo indicado para superficie de área libre, la norma nos indica debemos tener mínimo el 50% de área libre como superficie jardinada permeable, esto es = **3,773.60 M^2** x 45.00% Área Libre x 50.00% Superficie permeable = **849.06 M^2**. En nuestro proyecto se cuentan con **1,042.15 M^2** de área permeable. Como se puede observar, la superficie de área permeable es mayor a lo mínimo requerido por la norma. La superficie total de construcción del desarrollo en los Terrenos Ganados al Mar y en la Zona Federal Marítimo Terrestre es de **423.43 M^2**

C) TIPO Y CANTIDAD DE LOS MATERIALES Y SUSTANCIAS QUE SERÁN UTILIZADOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO

Etapa de construcción.

A continuación, se enlistan los principales materiales a emplear durante la construcción del proyecto, cabe aclarar que estos materiales serán obtenidos del mercado local en su mayoría, beneficiando así la economía local.

No.	Concepto	Unidad	Cantidad
	MATERIALES		
1	ACERO ESTRUCT.A-36 (ANGULO Y SOLERA)	KG	468.90
2	AGUA	M3	520.00
3	AGUARRAS	LT	75.60
4	ALAMBRE RECOCIDO	KG	832.00
5	ALAMBRON	KG	541.00
6	ARENA	M3	1,100.00
7	BARROTE DE PINO DE 3a DE 1 1/2" x 3 1/2"	PZA	360.00
8	BOQUILLA PARA AZULEJO	BTO	46.00
9	CALHIDRA	KG	250.00
10	CANAL DE AMARRE CA-635 DE 3.05 M, CAL. 26	Pieza	792.00
11	CEMENTO GRIS	TON	135.00
12	CERCO PUERTA 2" DURANODIC 4.60 M.	PZA	14.00
13	CERRADURA SCOVILL A52PD TULIP LATON BRILLANTE CON NIQUEL	PZA	45.00
14	CHAMBRANA DE 2" DURANODIC	PZA	35.00
15	CLAVOS DE 2 A 4"	KG	150.00
16	COMPUESTO SUPER LIGEROS 21.8 KG	Caja	35.00
17	CONCRETO PREM. F"c=250 KG/CM2, NORMAL	M3	70.00
18	CRISTAL FILTRASOL DE 6 MM AL CORTE	M2	56.00
19	DUELA DE PINO DE 3a 3/4" x 8'	PZA	480.00
20	Esmalte comex 100	Lt.	80.00
21	GRAVA	M3	124.00
22	LAMINA NEGRA DE ACERO CAL.16	KG	60.00
23	LOSETA CERAMICA DE 50 X 50 CMS.	M2	1,450.00
24	LOSETA INTERCERAMIC	M2	630.00
25	MADERA DE CAOBA DE 1a	PT	1,430.91
26	MADERA DE PINO DE 1a	PT	411.19
27	MADERA PINO DE 3a EN DUELA 1" X 4"	PT	680.00
28	MADERA PINO DE 3a. EN BARROTE DE 2"X4"	PT	1,174.42
29	MATERIAL DE BANCO	M3	230.00
30	PANEL DE YESO DE 12.7 MM	Hoja	450.00
31	PEGAZULEJO	20K	510.00
32	PIEDRA BRASA	M3	24.00
33	Pintura vinilica comex. acab. vinimex	Lt	2,467.00
34	POSTE METALICO P-635 DE 2.44 M, CAL.26	Pieza	160.00
35	PRIMER ANTICORROSIVO	LT	125.00
36	RESISTOL 850 DE 1 LT	LT	37.50
37	RIEL DE 2" DURANODIC	PZA	24.00
38	SILICON	CAR	14.00
39	SOLDADURA 7018 DE 1/8"	KG	20.00
40	TABICON CONCRETO DE 10x14x28 CM.	MILL	6.00
41	TRASLAPE DE PUERTA 2" DURANODIC 4.60 M	PZA	24.00
42	TRIPLAY DE CAOBA DE 6 MM	PZA	300.00
43	VARILLA DE 1/2" DE DIAM.	TON	14.00
44	VARILLA DE 3/8" DE DIAM.	TON	22.00
45	ZOCL0 PUERTA 2" DURANODIC	PZA	23.00
46	ZOCLO CABEZAL PESADO 2" DURANODIC	PZA	24.00

Etapa de operación.

La etapa de operación del Proyecto se refiere al uso por parte de los propietarios de las amenidades en **ZFMT y TGM**.

Para esto se requerirán el servicio de energía eléctrica a la **Comisión Federal de Electricidad**, así como otros servicios adicionales que serán contratados por el propietario, como es la televisión satelital, Internet, etc.

Durante la puesta en marcha del proyecto, las aguas residuales generadas se canalizarán hacia el la PTAR propiedad de **PROTUR**. Para el caso de los residuos sólidos, estos serán canalizados a través de una empresa privada para depositarlos en el relleno sanitario que tiene destinado el H. Ayuntamiento para tal fin.

Para el control de la fauna nociva se plantea la fumigación mensual, esta será contratada a una empresa especializada y los productos que utilice serán de marca, biodegradables y que cumplan con la normatividad de **SEMARNAT.**

D) RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO Y DESTINO FINAL DE ESTOS.

Se prevé que el proyecto no generará residuos que puedan causar impactos ambientales significativos en ninguna de sus etapas. A continuación, se describen los principales residuos que serán generados en las etapas de construcción y operación.

Etapa de construcción.

Se producirán residuos sólidos no peligrosos producto de los empaques y embalajes de los materiales utilizados en la construcción, tales como bolsas de cartón y plástico, residuos de madera y botellas de plástico. Su generación no rebasará la capacidad de los servicios municipales y su manejo se llevará a cabo en tambos con tapadera de 200 litros de capacidad, los cuales se instalarán en un lugar accesible para su traslado final por una empresa privada contratada para tal fin.

En cuanto al material producto de las excavaciones, este será trasladado al sitio que señale el H. Ayuntamiento Municipal para tal fin por medio de camiones de volteo cubiertos con lonas para evitar la dispersión de partículas de polvo durante el trayecto.

No existirán emisiones significativas a la atmósfera, únicamente aquellas provenientes de los motores de los vehículos, maquinaria y equipo de trabajo que se utilice.

Etapa de operación.

Durante la operación del proyecto se generarán los residuos sólidos y líquidos propios de este tipo de edificación y su disposición se realizará a través de una empresa privada.

No se estima el rebase de la capacidad instalada en el **Condominio Residencial BAIA** para el acopio de residuos, al tratarse este proyecto de una extensión de las amenidades del condominio, se hace la observación que por tratarse de un proyecto de orientación turística-residencial este no operará al máximo de su capacidad la mayor parte del año, teniendo las principales concentraciones de usuarios los fines de semana y periodos vacacionales. En esta etapa tampoco se prevé que existan emisiones significativas a la atmósfera.

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

El manejo de los residuos sólidos municipales lo realiza una empresa privada. El destino final de estos residuos es el relleno sanitario ubicado en el libramiento Paso Texca.

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

Los residuos líquidos serán canalizados a **PTAR** propiedad de la **PROTUR.**

E) NORMAS OFICIALES MEXICANAS QUE RIGEN EL PROCESO.

El proyecto cumplirá desde el diseño del proyecto y en cada una de sus etapas (preparación del sitio, construcción, y operación) con la normatividad aplicable a este tipo de proyectos con la finalidad de prevenir y controlar cualquier emisión contaminante.

Para reforzar el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, se desarrollarán planes, programas y procedimientos que permitan desarrollar una política y cultura de protección ambiental entre el personal y usuarios de la vivienda.

Respecto de protección al medio ambiente, a continuación, se presenta una relación de Normas Oficiales Mexicanas, aplicables de acuerdo con las emisiones contaminantes que pueden esperarse en cada etapa del proyecto. Cabe aclarar que las Normas mencionadas corresponderán en algunos casos a su cumplimiento en alguna etapa del proyecto o hasta la operación de este, sin embargo, se mencionan de forma general, para presentar una visión sobre el cumplimiento ambiental al que se sujetará el proyecto.

El proyecto contempla las Normas: **NOM-041-SEMARNAT-2015 y NOM-045-SEMARNAT-2017** que establecen los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos que utilizan gasolina y diésel respectivamente para la maquinaria utilizada durante la etapa de construcción.
En cuanto a la **NOM-059-SEMARNAT-2001**, no se localizan especies tipificadas como raras, amenazadas, endémicas, en peligro de extinción y sujetas a protección especial dentro del predio.

F) TÉCNICAS EMPLEADAS PARA LA DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO, BIÓTICO Y SOCIOECONÓMICO.

Acapulco cuenta con su Programa de Ordenamiento Ecológico Loca Participativo del Territorio del Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero **(POEL-Acapulco)** tiene por principal objeto: *"Orientar la planeación ambiental con visión de largo plazo mediante la integración y adecuación de enfoques, métodos y procedimientos que contribuyan a traducir las políticas de desarrollo en acciones concretas para resolver las problemáticas ambientales y conflictos específicos que experimenta el territorio municipal, considerando el uso sustentable de los recursos naturales, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y servicios ecosistémicos, la consolidación de condiciones para el desarrollo equitativo, así como de la seguridad de la población ante los fenómenos naturales y el impulso económico de los sectores productivos municipales bajo un enfoque de sostenibilidad y resiliencia".*

El **Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio (MOET)** constituye el principal elemento del **POEL-Acapulco** para la gestión y regulación del territorio en el ámbito rural y la regulación ambiental en el urbano. Este **MOET** se construyó a partir de un proceso de toma de decisiones para la adecuada planeación a largo plazo del territorio, utilizando como unidad base las unidades de gestión ambiental **(UGA).**

Cada **UGA** tiene asignada una política de ordenamiento ecológico, misma que es congruente con el uso de suelo actual y las aptitudes del territorio. Las políticas de cada **UGA** se articulan a su vez con un lineamiento ecológico, que constituye la meta o estado deseable del territorio a alcanzar en la unidad.

Para el estudio del proyecto se ha delimitado el área conforme al **POEL-Acapulco**, al **Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acapulco 2020** y la información del Instituto Nacional de Geografía e informática -INEGI- para el municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero.

Aspectos abióticos.

***Tipo de clima*.** El clima donde se encuentra el proyecto es Cálido Subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media A(w1), este clima se presenta en el 60.43% del total de la superficie del municipio[1] .

La temperatura media anual para el municipio de Acapulco durante el periodo 1973 - 1999, fue de 27.9° C, siendo la temperatura de 29.0° C para el año más caluroso. Las temperaturas extremas fluctúan entre los 40.5ºC (máxima) y 15.5ºC (mínima). El periodo más caliente del año comprende los meses de mayo a noviembre[2].

La precipitación pluvial promedio para el periodo 1973 - 1999 fue de 1,314 mm., siendo 2,002.20 mm., la precipitación del año más lluvioso. El periodo de máxima precipitación coincide con los meses de alta temperatura, es decir de julio a octubre, decreciendo considerablemente el resto del año, hasta ser prácticamente nula en los meses de noviembre a abril. Existen 60 días de lluvia al año y se cuenta con una humedad relativa media anual de 67%.

***Fenómenos climatológicos*.** Dada la ubicación del área del proyecto se ve sometida a las perturbaciones atmosféricas intensas conocidas como ciclones o tormentas tropicales. Estas perturbaciones generalmente van acompañadas de aire húmedo y precipitación que invade a la altiplanicie y son de carácter torrencial sobre las vertientes que entran en contacto directamente y se presentan principalmente entre la mitad del mes de mayo y la primera semana de octubre.

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

a) Geología y geomorfología.

En la región se distinguen tres zonas geomorfológicas importantes y son las siguientes:

Planicies Litorales. Es una unidad que se extiende a lo largo del litoral pacifico. 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.

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

[1] INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal 2000. p.5

[2] Ibíd. p.6

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

En Acapulco, la Sierra Madre del Sur posee una altura media de 1,600 metros sobre el nivel del mar, presentando topografía accidentada, principalmente en las partes costeras, ya que la prolongación de los contrafuertes de la sierra hasta el mar; dan origen a la formación de acantilados. El relieve se aprecia suave en los ríos Papagayo y La Sabana, así como en la Laguna de Tres Palos.

Susceptibilidad de la zona a sismicidad. El área del proyecto se localiza dentro de la zona sísmica del país, sobre la trinchera de Acapulco, que es la zona con mayor índice de sismos en la República Mexicana.

Las magnitudes con que se presentan éstos son de 4 a 8 grados en la escala de Richter. Precisamente a lo largo del litoral del Océano Pacifico hay frecuentes movimientos tectónicos de gran velocidad a causa de la subducción de la Placa de Cocos bajo el continente Americano (Placa Americana).

Con relación a los Tsunamis ocurridos en varias fechas, es importante mencionar que este efecto está relacionado con macrosísmos locales, continentales o submarinos o telesismos con foco oceánico, que por su mecanismo generador provocan la invasión del mar más allá de su posición normal.

Por último, cabe destacar que diversos estudios ubican a la zona sísmica de Acapulco como el centro de movimientos prolongados, incluso señalan uno de los epicentros cerca de la Isla de la Roqueta, el cual ha producido movimientos muy intensos.

Dadas las características topográficas y geológicas del área del predio en que se ubicará el proyecto, no existe riesgo inminente de deslizamientos, derrumbes ni actividad volcánica.

b) Suelos.

Composición del suelo. (Clasificación de FAO).

Se presentan suelos clasificados por la **FAO/UNESCO** como Re/1e, que corresponden a Regosol eútrico (Re), asociados a Litosol (1e).

c) Hidrología superficial y subterránea

El Municipio de Acapulco de Juárez se ubica dentro de la región No. 19, que a continuación se describe.

Región Hidrológica Nº 19 Costa Grande. Situada al suroeste del estado, comprende el 20% del territorio estatal y tiene una superficie de 12,222.35 km2; colinda al Norte con las cuencas Medio y Bajo Balsas, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con la región hidrológica Nº 20 Costa Chica y al oeste con la cuenca Bajo Balsas, estando en su totalidad dentro del estado. Los principales ríos de la región hidrológica son: La Cofradía, La Unión, Ixtapa, Petatlán, Coyuquilla, San Luís, Nuxco, Técpan, El Tular, Atoyac, Cacalutla, Conchero y La Sabana, las principales lagunas son Tres Palos, Potosí, Tular, Nuxco, El Plan, Mitla, Coyuca y las presas Juan N. Álvarez y Calaveras.

En el área de influencia del proyecto no se localizan cuerpos de agua como ríos, arroyos, lagunas o similares. La sección Sur del predio se encuentra colindando con el litoral del Océano Pacífico en 60.90 metros.

Dichas aguas en la actualidad están subutilizadas para usos recreativos ya que la afluencia de turismo no es significativa en esa franja. Al iniciar la operación del conjunto dichas aguas se utilizarán de igual manera para usos recreativos por parte de los condóminos.

Hidrología superficial. No se localizan en las inmediaciones ríos o arroyos. Los principales ríos o arroyos cercanos a la zona del proyecto son los siguientes

Río La Sabana**,** el cual nace en una de las estribaciones de la Sierra Madre del Sur con cuenca de 432 Km2 y el Río Papagayo el cual se desarrolla entre los 161°41' y los 17°37' de latitud Norte y de los 98°37' a los 1001°05' de longitud al Oeste de Greenwich. Con respecto al predio, se ubica a 8.5 Km. en línea recta.

El uso básico a lo largo del cauce del Río de la Sabana es de riego agrícola, uso doméstico, pesca, acuacultura y recreativo, mientras que el Río Papagayo presenta usos correspondientes a riego agrícola y abastecimiento doméstico en sus orígenes y en la parte baja del río, abastece de agua potable a la ciudad de Acapulco a través del Pozo Ranney, que se encuentra ubicado en las inmediaciones del poblado San Pedro Cacahuatepec.

Río Papagayo. Se desarrolla entre los 161°41' y los 17°37' de latitud Norte y de los 98°37' a los 1001°05' de longitud al Oeste de Greenwich. La corriente formadora de mayor desarrollo se origina en la sierra madre del Sur a 3000 m.s.n.m. al Oriente del cerro Yohualatlaxco y a unos 6 Km. al Oeste de Omiltemi, Gro., con el nombre de Petaquillas. Corre de Oeste a Este hacia Chilpancingo y recibe la aportación de torrentes que sufren una primera regularización en una pequeña presa llamada Cerrito Azul, situada a 3 Km al norte de Chilpancingo, Gro. Luego hay un tramo con rumbo Sureste en el que ya la corriente se conoce como río Huacapa, la cual pasa sucesivamente por las poblaciones de Chilpancingo, Petaquillas, Mochitlán, Quechultenango y Colotlipa.

En este lugar la Comisión Federal de Electricidad construyó en 1946, una presa para desviar aguas a un canal que las lleva a una planta para generación de energía. Después de la presa el río cambia su dirección hacia el Sur hasta la Villa de

Xiuistepec y, en este tramo, se le conoce con el nombre de Río Azul. Con respecto al predio donde se ubicará el proyecto, el río se localiza a 15.8 Km.

El volumen medio de escurrimiento de este río en secas es de 771,330.10 m3 y en lluvias es de 3'155,577.00 m3.

En su origen, el uso que se le da corresponde a riego agrícola y abastecimiento doméstico; y en la parte baja del río, abastece de agua potable a la ciudad de Acapulco a través del Pozo Ranney, que se encuentra ubicado en las inmediaciones del poblado San Pedro Cacahuatepec.

Embalses y cuerpos de agua cercanos (lagos, presas, etc.).

En general el Estado de Guerrero presenta un clima tropical con un amplio período de sequía invernal-primaveral, y en su planicie se ubican una serie de lagunas litorales donde en la actualidad se realiza una explotación pesquera extensiva, poco diversificada y de muy bajos rendimientos económicos. Las lagunas litorales de la costa del Estado de Guerrero abarcan una superficie aproximada de 21,050 has. Las más cercanas al área del proyecto son la Laguna de Tres Palos y la Laguna Negra de Puerto Marqués; localizadas a 2.80 km y 7.50 Km. de distancia del proyecto respectivamente.

Aspectos bióticos.

a) Vegetación Terrestre

La zona costera del municipio de Acapulco de Juárez, está cubierta por la selva caducifolia, asociada a esta vegetación natural se extienden las zonas agrícolas, principalmente de temporal, dedicadas al cultivo de maíz, ajonjolí, entre otros.

La zona donde se pretende realizar el proyecto, debido al proceso de urbanización y edificación la vegetación entra en un grupo muy limitado de plantas.

En el predio en el que se ubicará el proyecto predominan las especies arbustivas principalmente. Para los fines de planeación y construcción del condominio se elaboró un estudio florístico mediante el cual se presentan las características de la vegetación presente en el predio, no encontrando en el mismo especies enlistadas en la Norma **NOM-059-SEMARNAT-2001**. Se insiste en que el proyecto se pretende adecuar a las características naturales del predio; es importante manifestar que se trata de una zona impactada por los proyectos y obras de las áreas colindantes.

b) Fauna

En el sistema costero donde se establecerá el proyecto no existen grupos representativos de flora o fauna silvestre característicos de la región. Durante la realización de los diversos muestreos, no se observó la presencia de ejemplares de grupos de especies mayores, predominando las especies típicas de fauna de la selva baja, pequeños roedores y reptiles (cuijas). En el Estado de Guerrero está prohibida la caza de fauna silvestre; dentro de los terrenos no se presenta fauna representativa de la región, lo anterior se debe a que esta zona ya ha sido altamente impactada por la urbanización y los proyectos colindantes.

G) UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO EN UN PLANO, DONDE SE ESPECIFIQUE LA LOCALIZACIÓN DEL PREDIO

El proyecto: **Construcción de Amenidades en ZFMT y TGM sin fines de lucro para Amenidades del Condominio "Residencial BAIA",** se ubica sobre la superficie colindante al sur del predio ubicado en la Avenida **Costera Las Palmas**, **Lote No. 2B-C**, Perteneciente al **Conjunto Condominal Maestro Pacific Place**. Sito en el Desarrollo Turístico de la Zona conocida como **"Copacabana"** Sector Diamante en Acapulco, Gro., en colindancia al Sur con la Zona Federal Marítimo – Terrestre, dentro del polígono delimitado por las coordenadas geográficas:

1)	Latitud	16°46'31.80"N	Longitud	99°47'38.80"W
2)	Latitud	16°46'31.00"N	Longitud	99°47'37.50"W
3)	Latitud	16°46'30.70"N	Longitud	99°47'37.00"W
4)	Latitud	16°46'30.12"N	Longitud	99°47'36.03"W
5)	Latitud	16°46'23.57"N	Longitud	99°47'41.67"W
6)	Latitud	16°46'25.50"N	Longitud	99°47'44.20"W

(Plano de Localización ***PL - 01*** con respecto al ***Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez, Gro***. Así como, el **Plano Topográfico**

H) CARACTERÍSTICAS DEL SITIO EN QUE SE DESARROLLARÁ LA OBRA O ACTIVIDAD, ASÍ COMO EL ÁREA CIRCUNDANTE A ÉSTE.

El Sector Diamante. Se integra desde la colonia El Glomar en la colindancia con el sector del Anfiteatro, pasando por la Bahía de Puerto Marqués hasta la Barra Vieja en la colindancia con el municipio de San Marcos en la desembocadura del Río Papagayo. Colinda al norte con el río de La Sabana y con la laguna de Tres Palos. Se conforma por los siguientes tres subsectores: Boulevard de Las Naciones, Aeropuerto y Barra Vieja.

Se estima que el sector Diamante alberga 42,593 viviendas con un promedio de 3.5 ocupantes /vivienda[3]. Para el área urbana del Sector Diamante, el 10.7% del territorio de las manzanas habitacionales urbanas tiene una densidad menor a 60 hab/ha., mientras que el 1.1% es de 60 a 200 hab/ha.; lo que significa que la mayoría de las manzanas urbanas son de densidad baja. En el área suburbana del sector diamante, el 1.1% de este territorio es de densidad muy baja (menos de 60 hab/ha.) debido a la gran cantidad de lotes vacantes.

Dentro de los usos de suelo que se permiten en este sector, el que corresponde a la zona en la que se localiza el predio es el de Turístico, Habitacional Residencial, Comercio y Servicios, mismo que permite los usos relativos con el alojamiento turístico, tales como hoteles y desarrollos de conjuntos condominales o residenciales.

Según el **PMDUA 2020**, los usos de suelo para el predio donde se ubica el proyecto es **T (Turístico),** como se puede ver en el **Mapa E-05.** Significa que el predio tiene una vocación Turística, donde se podrán edificar a una altura de 20 niveles, en un área de desplante del 80% **(COS)** de la superficie total del predio

La traza de la zona es reticular, con lotes definidos. El alineamiento de estos no representa problema en la actualidad.

Dentro del predio no se localizan cuerpos de agua. Como se ha mencionado con anterioridad, el predio se encuentra colindando con la zona Federal Marítimo Terrestre del Océano Pacífico, en una longitud de **96.511 metros**. Sus usos actuales son de recreación y servicios turísticos.

El proyecto no se encuentra dentro o colindante a alguna área natural protegida (Estatal o Federal), además, no se encuentran sitios históricos o ruinas arqueológicas; no es un lugar poblado por ningún tipo de etnias ni grupos indígenas.

[3] PMDUA2020. Pág. 140

El proyecto pretende aprovechar al máximo las vistas hacia el Océano Pacífico, las cuales son consideradas de un alto valor paisajístico.

El caso que nos ocupa se localiza en la zona denominada Diamante de la ciudad, donde se han desarrollado similares proyectos con esta vocación de condominio residencial turístico, por lo que el nivel de aceptación por la población es total, además de estar señalado este tipo de uso de suelo en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acapulco 2020 **(PMDUA2020)** y en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local Participativo del Territorio del Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero **(POEL-Acapulco).**

I) SUPERFICIE REQUERIDA.

La Superficie en la que se desarrollará el proyecto es de **3,773.60 M²** dentro de los Terrenos Ganados al Mar y terrenos de la Zona Federal Marítimo Terrestre. Las dimensiones del proyecto se describen a continuación:

No.	Concepto	T.G.M.	Z.F.M.T.
1	Andadores y Circulaciones	787.45 m^2	496.64 m^2
2	Restaurant	184.72 m^2	-----
3	Lounge Bar	81.52 m^2	27.50 m^2
3	Espejo de agua	45.20 m^2	-----
4	Alberca Familiar 1	91.56 m^2	-----
5	Alberca Familiar 2	135.84 M^2	247.90 m^2
6	Alberca Adultos	223.94 m^2	399.56 m^2
7	Bardas colindancias	5.92 m^2	3.71 m^2
8	Áreas Verdes	299.46 m^2	742.69 m^2
S U B T O T A L		**1,855.60 m^2**	**1,918.00 m^2**
T O T A L		**3,773.60 m^2**	

Tabla II.2.

La superficie total de desplante de las construcciones es **423.43 M²**, lo que representa el **11.20%** de la superficie total. Cabe hacer notar que el **Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acapulco 2020,** nos permite utilizar el **55.0%** de la superficie del predio para desplantar nuestro proyecto. Estamos por debajo de lo que la norma indica.

J) IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN CUANTITATIVA, SEÑALANDO EL TOTAL DE IMPACTOS ADVERSOS, BENÉFICOS Y SU SIGNIFICANCIA, ASÍ COMO LOS IMPACTOS INEVITABLES, IRREVERSIBLES Y ACUMULATIVOS DEL PROYECTO.

Sobre la base del análisis del proyecto se han identificado los potenciales impactos que éste podría producir en el medio ambiente. Los tipos de impactos identificados son 41 y se presentan en la siguiente tabla, ordenados de acuerdo con el medio que afectan. Tales impactos son tanto positivos como negativos y, en este nivel del análisis, no se describen en detalle, bastando la descripción auto explicativa de los mismos.

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

21	Alteración de la composición de las especies dominantes durante la operación.
Flora	
22	Alteración de la composición y hábitat de la flora durante la construcción
23	Alteración de la composición y hábitat de la flora durante la operación
Fauna	
24	Alteración de la composición y hábitat de la fauna durante la construcción
25	Alteración de la composición y hábitat de la fauna durante la operación
Medio Socioeconómico	
Empleo	
26	Aumento del nivel de empleo durante la construcción
27	Aumento del nivel de empleo durante la operación
Accidentes Laborales	
28	Ocurrencia de accidentes laborales durante la construcción
29	Ocurrencia de accidentes laborales durante la operación
Medio Construido	
30	Mejoría de las condiciones sanitarias de la zona durante la construcción.
31	Mejoría de las condiciones sanitarias de la zona durante la operación.
32	Mejoría de la infraestructura de servicios durante la construcción.
33	Mejoría de la infraestructura de servicios durante la operación.
34	Aumento del tránsito vehicular durante la construcción
35	Aumento del tránsito vehicular durante la operación
36	Alteración de la infraestructura vial durante la construcción
37	Alteración de la infraestructura vial durante la operación
Patrimonio Arqueológico, cultural o histórico.	
	No existe patrimonio arqueológico, cultural o histórico en el área de influencia directa.
Paisaje	
38	Alteración de las formas naturales del paisaje durante la construcción.
39	Alteración de las formas naturales del paisaje durante la operación.
40	Efectos molestos para la imagen urbana durante la construcción.
41	Alteración de la imagen urbana durante la operación.

Tabla V.3 Lista de los tipos de impacto potenciales.

La tabla V.6 nos muestra la matriz de evaluación de los impactos ambientales asociados al proyecto. Las filas de esta matriz indican las actividades del proyecto, agrupadas según la fase del proyecto en que se realizan (construcción y operación del proyecto); las columnas de la matriz indican los factores ambientales potencialmente afectados (positiva o negativamente). En cada celda de la matriz, se indican (sí existen) los tipos de impactos potenciales y su calificación.

K) MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN QUE PRETENDAN ADOPTAR, LAS CUALES DEBERÁN RELACIONARSE CON LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS.

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

IMPACTO	MEDIDAS DE CONTROL
MEDIO FISICO	
Aire	
1. Aumento en la concentración de partículas atmosféricas durante la construcción.	➢ Delimitación de la obra con tapial de madera o malla ciclón de 2.20 m de altura donde se requiera. ➢ Uso de maquinaria pesada en horarios diurnos (8:00 a 18:00 horas.) ➢ Riego con agua de las áreas de trabajo y acceso a la obra. ➢ Disposición del material producto de demolición y excavación en camiones cubiertos con lona. ➢ Prohibición de la utilización de explosivos.
2. Aumento en la concentración de partículas atmosféricas durante la operación.	➢ Uso de equipos con niveles máximos de emisión en cumplimiento con las normas de emisión. ➢ Mantenimiento y reacondicionamiento de los equipos según las especificaciones del fabricante. ➢ Riego y mantenimiento del acceso principal al proyecto. ➢ Recubrimiento de las áreas verdes con pasto y revegetación de las áreas.
3. Aumento en la concentración de gases atmosféricos durante la construcción.	➢ Uso de vehículos y maquinarias en buen estado de mantenimiento y que cumplan con la normativa vigente. (NOM-041-SEMARNAT-1999) ➢ Mantenimiento y reacondicionamiento de los equipos según las especificaciones del fabricante. ➢ Prohibición total de la quema de residuos sólidos.
4. Aumento en la concentración de gases atmosféricos durante la operación.	➢ Mantenimiento periódico según las especificaciones del fabricante a equipos
5. Aumento nivel de ruido durante la construcción.	➢ Uso de maquinarias que cumplan con los requerimientos de la autoridad. ➢ Trabajo en horario diurno (08:00 a 18:00 horas). ➢ Utilización de equipos de seguridad, para el personal de la obra, en las actividades pertinentes
6. Aumento nivel de ruido durante la operación.	➢ Mantenimiento adecuado de equipos y que cumplan con la norma respectiva. (NOM-081-SEMARNAT-1994). ➢ Disposición de pantalla vegetal reflectora de ruidos. ➢ Elementos de protección contra ruido al personal de operación de equipos. ➢ Reglamentación para el uso de aparatos electrónicos que generen altos niveles de sonido dentro de las áreas de amenidades
7. Aumento del nivel de olores	➢ Uso de vehículos en buen estado de mantenimiento y que cumplan con la normativa Vigente.

durante la construcción.	➢ Recolección y almacenamiento de los residuos sólidos en recipientes cerrados. ➢ Prohibición total de la quema de residuos sólidos. ➢ Vaciado, sanitizado y desinfectado de letrinas móviles cada tercer día, o antes en caso necesario, a cargo de la empresa especializada contratada para tal fin.
8. Aumento del nivel de olores durante la operación.	➢ Recolección y almacenamiento de residuos sólidos en recipientes cerrados, dentro cuarto de basura. ➢ Mantenimiento adecuado de equipos (podadoras, sonido, motobombas, hidroneumáticos, Filtros, etc.) ➢ Fumigación mensual para control de la fauna nociva con productos biodegradables, a cargo de una Empresa especializada que cuente con registro de la SSA. ➢ Manejo de residuos contaminantes considerados como peligrosos, producto del mantenimiento de inmueble a base de pinturas, solventes y aceites gastados, de acuerdo con la norma NOM-052-SEMARNAT-1993.
Agua	
9. Cambio en nivel y/o calidad de las aguas subterráneas durante la construcción.	➢ Recolección de aguas servidas mediante la utilización de letrinas portátiles subcontratadas a una Empresa especializada, a razón de 1 por cada 15 trabajadores en la obra. ➢ Manejo adecuado de combustibles, lubricantes u otros materiales susceptibles de contaminar el agua Subterránea. ➢ Cuidado especial en la excavación para la cimentación, a fin de evitar derrames de combustibles, lubricantes u otros contaminantes.
10. Cambio en nivel y/o calidad de las aguas subterráneas durante la operación.	➢ Mantenimiento de las áreas verdes con abonos de origen orgánico, libres de químicos. ➢ Fumigación para control de la fauna nociva con productos biodegradables. ➢ Infiltración de aguas pluviales al subsuelo mediante pozos de absorción y pavimentos permeables.
11. Cambio en calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la construcción.	➢ Devolución de las escorrentías superficiales limpias captadas ➢ Recolección y almacenamiento de los residuos sólidos en recipientes cerrados. ➢ Manejo de combustibles, lubricantes u otros materiales susceptibles de contaminar el agua subterránea, de acuerdo con la normativa vigente. ➢ ·Recolección de aguas servidas mediante la utilización de letrinas tipo "sanimovil" subcontratadas a una empresa especializada, a razón de 1 por cada 10 trabajadores en la obra.
12. Cambio en calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la operación.	➢ Captación de escorrentías superficiales de aguas pluviales, mediante la construcción de canales Provisorios y red de evacuación definitiva. ➢ Devolución de las escorrentías superficiales limpias captadas. ➢ Monitoreo de aguas superficiales para detectar posibles contaminaciones.

	➢ Mantenimiento adecuado de equipos electrodomésticos ➢ Manejo adecuado de áreas verdes.
Suelo	
13. Alteración de la geomorfología durante la construcción.	➢ Avance gradual en las excavaciones para cimentación.
14. Alteración de las propiedades físicas del suelo durante la construcción.	➢ Manejo de combustibles, lubricantes u otros materiales susceptibles de contaminar el agua subterránea, de acuerdo con la normativa vigente. ➢ Recolección de aguas servidas mediante la utilización de letrinas portátiles subcontratadas a una Empresa especializada, a razón de 1 por cada 10 trabajadores en la obra.
15. Alteración de las propiedades físicas del suelo durante la operación.	➢ Revegetación de áreas verdes. ➢ ·Captación y devolución de escorrentías superficiales.
16. Alteración del uso del suelo durante la construcción.	➢ ·Respeto de la zona de restricción y uso de vía pública de acuerdo con los reglamentos y normas vigentes.
17. Alteración del uso del suelo durante la operación.	➢ Respeto de la zona de restricción y uso de vía pública de acuerdo con los reglamentos y normas vigentes. ➢ Operación de las instalaciones de acuerdo con el uso destinado.
MEDIO BIOTICO	
Vegetación	
18. Alteración de la estructura y composición de la vegetación durante la construcción.	➢ ·Revegetación de áreas verdes mediante la plantación de especies nativas.
19. Alteración de la estructura y	➢ Revegetación de áreas verdes mediante la plantación de especies nativas.

composición de la vegetación durante la operación.	➢ Mantenimiento periódico y adecuado de las áreas verdes.
20. Alteración de la composición de las especies dominantes durante la construcción.	➢ Medidas idénticas al impacto 18.
21. Alteración de la composición de las especies dominantes durante la operación.	➢ Medidas idénticas al impacto 19.
Flora terrestre	
22. Alteración de la composición y hábitat de la flora durante la construcción.	. ➢ Revegetación de áreas verdes mediante la plantación de especies nativas.
23. Alteración de la composición y hábitat de la flora durante la operación.	➢ Mantenimiento periódico y adecuado de las áreas verdes.
Fauna terrestre	
24. Composición y hábitat de la fauna durante la construcción	➢ Prohibición de caza y captura de especies. ➢ Avance gradual de los trabajos en etapas, a fin de permitir la migración de los especímenes existentes.
25. Composición y hábitat de la fauna durante la operación.	➢ Prohibición de caza y captura de especies. ➢ Revegetación y mantenimiento de las áreas verdes con especies locales ➢ Control de fauna nociva de acuerdo con el programa de mantenimiento, prohibiendo la utilización de plaguicidas agrícolas, empleando para ello productos de marca y biodegradables.
MEDIO SOCIOECONOMICO Y CULTURAL	
· **Socioeconomía**	
26. Aumento del nivel de empleo durante la construcción.	➢ Se privilegiará la contratación y capacitación de mano de obra local.
27. Aumento del nivel de empleo durante la operación.	➢ Idénticas medidas al impacto 26.

28. Ocurrencia de accidentes laborales durante la construcción.	➢ El titular estará obligado, contractualmente, a seguir todas las normas de seguridad laboral vigentes. ➢ Delimitación de la obra con tapial de madera o lámina de 2.40 m de altura en donde sea necesario. ➢ Restricción de acceso a la obra a personas ajenas a la misma. ➢ Establecimiento de programa de prevención de riesgos y accidentes laborales. ➢ Contratación de seguro social para los trabajadores. ➢ Mantenimiento adecuado de maquinaria y equipos. ➢ Señalización adecuada y límites máximos de velocidad de circulación. ➢ Uso de elementos de protección personal (máscaras, guantes, lentes, etc.) en lugares que así lo ameriten. ➢ Exigencias de seguridad y normas de procedimientos a los subcontratistas que se requieran. ➢ Mantenimiento del área de trabajo libre de basura y obstáculos.
29. Ocurrencia de accidentes laborales durante la operación.	➢ ·El titular estará obligado, contractualmente, a seguir todas las normas de seguridad laboral Vigentes en el país. ➢ Restricción del acceso a las áreas de servicio y equipos a personas ajenas. ➢ Establecimiento de programa de prevención de riesgos y accidentes laborales. ➢ Contratación de seguro social para los trabajadores. ➢ Mantenimiento adecuado de maquinaria y equipos. ➢ Señalización adecuada y límites máximos de velocidad de circulación. ➢ Exigencias de seguridad y normas de procedimientos a los subcontratistas que se requieran. ➢ Mantenimiento de las áreas de trabajo libres de basura y obstáculos. ➢ ·Uso de elementos de protección personal (máscaras, guantes, lentes, etc.) en lugares que así lo ameriten.
30. Mejoría de las condiciones sanitarias en la zona durante la construcción.	➢ Eliminación de escombro y basura existente en el predio. ➢ Riego con agua (preferentemente tratada) de las áreas de trabajo y acceso a la obra. ➢ Disposición final del material producto de excavación en los lugares señalados por la autoridad. ➢ Recolección y almacenamiento de los residuos sólidos en recipientes cerrados, en lugares cercanos al acceso para su disposición final a través de los servicios de limpia municipales. ➢ Manejo de residuos contaminantes considerados como peligrosos como pinturas, solventes y aceites gastados, de acuerdo con la norma NOM-052-SEMARNAT-1993. ➢ Recolección de aguas servidas mediante la utilización de letrinas tipo "sanimovil" subcontratadas a una Empresa especializada, a razón de 1 por cada 10 trabajadores en la obra.

31. Mejoría de las condiciones sanitarias en la zona durante la operación.	➢ Mantenimiento periódico de las instalaciones. ➢ Revegetación y mantenimiento adecuado de áreas verdes. ➢ Recolección y almacenamiento de los residuos sólidos en recipientes cerrados, dentro del cuarto de basura, para su disposición final a través de los servicios públicos municipales.
· **Medio construido**	
32. Mejoría de la infraestructura de servicios durante la construcción.	➢ Adquisición de suministros e insumos en el comercio local. ➢ Subcontrato de servicios a empresas locales.
33. Mejoría de la infraestructura de serv. durante la operación.	➢ Idénticas medidas al Impacto 32.
34. Aumento del tránsito vehicular durante la construcción.	➢ Uso de camiones adecuados a la capacidad de carga de las vialidades y en un buen estado de mantenimiento. ➢ Señalización clara, bien ubicada y adecuada a las exigencias de construcción. ➢ Trabajo en horario diurno (08:00 a 18:00 horas).
35. Aumento del tránsito vehicular durante la operación.	➢ Operación adecuada de los estacionamientos. ➢ Recepción a proveedores de insumos en horarios de menor tránsito vehicular.
36. Alteración de la infraestructura vial durante la construcción.	➢ Cumplimiento de la normativa vigente sobre el peso máximo según el tipo de vialidad. ➢ ·Conservación de las vialidades circundantes, evitando derrames y residuos sólidos sobre ellas.
37. Alteración de la infraestructura vial durante la operación.	➢ Idénticas medidas al impacto 36.
Patrimonio cultural	
Alteración del patrimonio arqueológico, cultural o histórico.	➢ No se consideran por no encontrar en el área sitios de interés arqueológico, histórico o cultural catalo-

	gados.
Paisaje	
38. Alteración de las formas naturales del paisaje durante la construcción.	➢ Diseño arquitectónico en armonía con el entorno. ➢ Desplante de las edificaciones menor al 55% del área total del predio, de acuerdo con la Normatividad vigente. ➢ Desmontaje de instalaciones y retiro de equipo una vez finalizada la obra. ➢ Respeto de la zona de restricción en la Zona Federal Marítimo-terrestre y colindancias.
39. Alteración de las formas naturales del paisaje durante la operación.	➢ Respeto de la zona de restricción en la Zona Federal Marítimo-terrestre y colindancias. ➢ Revegetación y mantenimiento adecuado de las áreas verdes. ➢ Mantenimiento adecuado de las instalaciones.
40. Efectos molestos para la imagen urbana durante la construcción.	➢ Delimitación de la obra con tapial de madera o Malla Ciclón de 2.20 m de en donde sea necesario. ➢ Construcción temprana de la pantalla vegetal perimetral. ➢ Disposición adecuada de los residuos sólidos.
41. Mejoría de la imagen urbana durante la operación.	➢ Mantenimiento adecuado de áreas verdes. ➢ Mantenimiento periódico de las instalaciones.

L) PROGRAMA CALENDARIZADO DE EJECUCIÓN DE OBRAS.

Se presenta el programa de obra para el proyecto.

"Condominio Residencal BAIA"

Anexo 10. **Programa General de los Trabajos (Programa de Obra.)**

	ACTIVIDAD	MES																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1.-	**PROYECTO**																										
2.-	**CONSTRUCCION (C)**																										
1	Despalme de terreno																										
2	Retiro de Mat. Producto de despalme y Excavaciones																										
3	Excavaciones para cimentación																										
4	Construcción de Albercas																										
5	Cimentación Restaurant y Lounge Bar																										
6	Construcción de restaurant y Lounge Bar																										
7	Construcción de Áreas Comunes.																										
8	Limpieza final y retiro de escombro.																										

M) CONCLUSIONES

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

a. Del total de 41 impactos potenciales identificados, 13 son positivos, 25 son negativos y 3 son neutros.

b. Los impactos negativos son de importancia menor (21), moderada (3) y mayor (1).

c. De los 13 impactos positivos identificados, 0 es de importancia menor, 4 son de importancia moderada y 9 de importancia mayor.

d. En lo referente a los componentes ambientales afectados, los impactos que se asocian al medio físico son 21; al medio biótico 4 impactos y al medio socioeconómico y cultural 16 impactos.

e. Las técnicas, así como, la tecnología empleada, garantizarán que las emisiones sean inferiores a las normas vigentes, dando pautas claras de protección ambiental para el establecimiento de proyectos similares en la zona. El proyecto se ubica en una zona adecuada para su desarrollo, debido a su carácter turístico, siendo compatible con el Uso de Suelo definido en el **Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acapulco 2020** y con el **POEL-Acapulco**

f. El proyecto se ubica en una zona adecuada para su desarrollo, debido a su carácter turístico, siendo compatible con el Uso de Suelo definido en el Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez. Gro.

g. Los impactos por generar sobre la vegetación o fauna local son mínimos, ya que la zona se encuentra impactada con anterioridad debido al proceso de construcción de la vialidad: Por lo que las especies de vegetación y fauna existentes son escasas.

h. La zona cuenta con la infraestructura adecuada para dotar al proyecto de la mayoría de los servicios que se requerirán en las diversas etapas de este, como son: Agua Potable, Drenaje Sanitario, transporte, comunicaciones, energía eléctrica y telefonía, entre otros.

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

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

k. Los principales impactos negativos del proyecto corresponden a aquellos de importancia menor, los cuales serán debidamente mitigados durante la construcción y operación del proyecto "**Construcción de Amenidades en ZFMT y TGM sin fines de lucro para dar servicio al Condominio Residencial BAIA"**, de acuerdo con el Plan de medidas de mitigación y reparación propuesto.

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

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

"Los abajo firmantes bajo protesta de decir verdad, manifiestan que la información contenida en el Manifiesto de Impacto Ambiental del proyecto denominado **“Construcción de Amenidades dentro de la ZFMT y TGM sin fines de lucro para dar servicio al Condominio Residencial BAIA”** bajo su leal saber y entender, es real y fidedigna y que saben de la responsabilidad en que incurren los que declaran con falsedad ante autoridad administrativa distinta de la judicial tal y como lo establece el artículo 247 del código penal.

Residencial BAIA, S.A.P.I. de C.V.
C. Arq. Francisco Castro de la Cruz
Apoderado Legal
Promovente.

Ing. Arq. Armando Javier Salinas.
Responsable de la coordinación del estudio.
Cédula Profesional No. 1527951

Acapulco, Gro., a 08 de agosto de 2025