

Unidad administrativa que clasifica: Oficina de Representación de la SEMARNAT en Nayarit

Identificación del documento: SEMARNAT-04-002-A - MIA Particular: Recepción, evaluación y resolución de la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular.- mod. A: no incluye actividad altamente riesgosa.

Partes o secciones clasificadas: Páginas 6, 7, 27

Fundamento legal y razones: Se clasifican datos personales de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el artículo 113, fracción I, de la LFTAIP y 116 LGTAIP, consistentes en: Nombres de personas físicas terceros autorizados para oír y recibir notificaciones, firmas, Dirección de particulares, números de teléfono y direcciones de correo electrónico por considerarse información confidencial.

Firma del titular:

"Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 6, fracción XVI, 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit, previa designación, firma la C. Xitle Xanitzin González Domínguez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales"

ARQ. XITLE XANITZIN GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ

Se notifica que en la sesión del Comité de Transparencia de la SEMARNAT, concertada el 21 de abril del 2023 y protocolizada mediante el ACTA_09_2023_SIPOT_1T_2023_ART69 se determina la dictaminación:

Acompaña a la presente el Registro de Dictaminación correspondiente al 1er trimestre de 2023, el cual se puede consultar por fracción en cada pestaña.

Finalmente se informa que el hipervínculo para consultar el ACTA_09_2023_SIPOT_1T_2023_ART69 es el siguiente:

[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inal/XXXIX/2023/SIPOT/
ACTA_09_2023_SIPOT_1T_2023_ART69.pdf](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inal/XXXIX/2023/SIPOT/ACTA_09_2023_SIPOT_1T_2023_ART69.pdf)

Manifestación de Impacto Ambiental
Modalidad Particular del Proyecto Denominado:
Resumen Ejecutivo MIA-P del Proyecto Denominado:
Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita

Bahía de Banderas, Nayarit.



Promovente:

BANCO INVEX, SOCIEDAD ANÓNIMA INSTITUCION DE BANCA MULTIPLE, GRUPO FINANCIERO, como "Fiduciario" del Contrato de Fideicomiso Irrevocable TraslATIVO de Dominio, Administración y Pago No. 4749

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: "DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA"
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS ; NAYARIT

RESUMEN EJECUTIVO

- 1) **Nombre del proyecto:** "Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita"
- 2) **Ubicación del proyecto:** se pretende desarrollar en un paño de terreno propiedad de la promovente que comprende 9 lotes, identificados como Lote 22, RT16-1, RT16-2,1 RT16-3, RU4-A, RU4-B, RU4-C (Predios Gerónimo), RT-16-E (Inmueble Pantoque) y RU-4A1 los cuales forma un solo paño; dicho inmueble se encuentra ubicado en Carretera Federal La Cruz de Huanacaxtle-Punta Mita, Km. 10-B, del Fraccionamiento Punta del Burro, Costa Banderas, en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, y cuenta con una superficie total de 241,684.39 m².

Para mayor claridad anexamos croquis de ubicación:



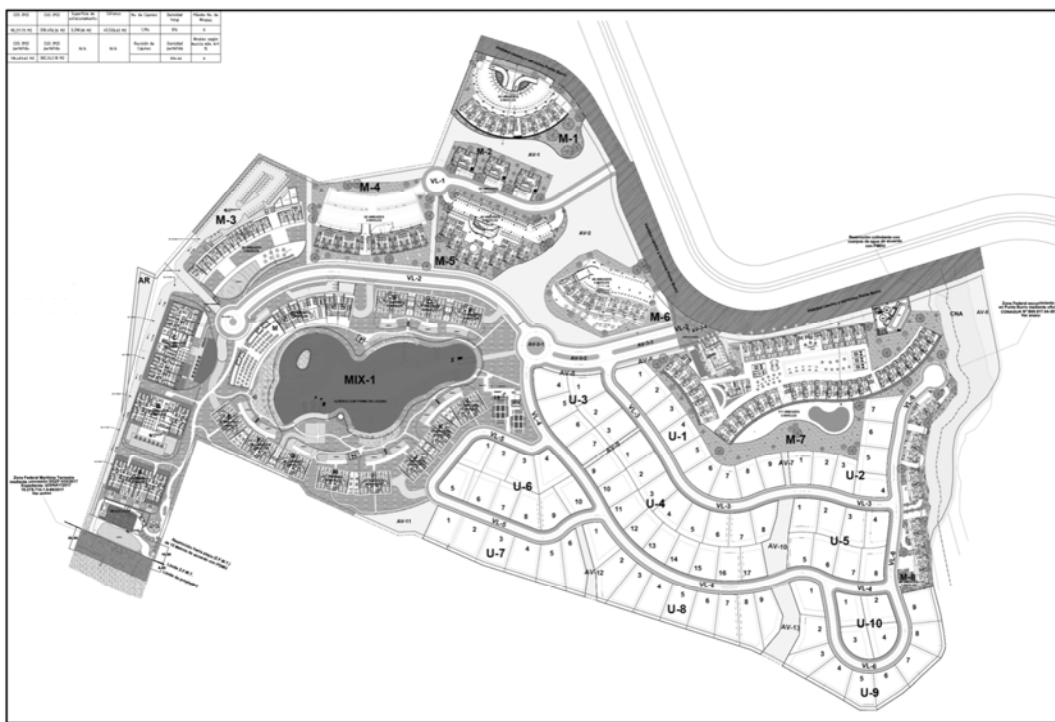
3) INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

- a. **Objetivos:** ontempla un solo tipo de obra o actividad y tiene como objetivo la preparación del sitio, construcción, operación y venta de un desarrollo habitacional Unifamiliar, Plurifamiliar y Mixto, que estará dotado de toda la infraestructura necesaria para su correcta operación, así como las amenidades y servicios de apoyo, considerando la realización del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales por excepción para su construcción, por lo que se presentará por separado para su evaluación y aprobación Estudio Técnico Justificativo correspondiente.

- b. **Obras y actividades del proyecto:**

Dimensiones del proyecto: área de proyecto 241,684.39 m² integrados como proyecto inmobiliario integral, teniendo una superficie a afectar de aprox. decir 14-44-44.72 de los cuales solo **9-24-36.70 son de área edificada** y el resto, es decir 5-20-08.01 de espacios abiertos y áreas verdes, **quedando una superficie 9-72-39.67** en su estado actual, esta superficie se pretende restaurar con especies nativas de la zona del proyecto. El proyecto contempla una inversión estimada para su construcción de \$ 5,000'000,000.00 pesos M.N. (incluyendo el valor del terrenos y el equipamiento general de las unidades para su puesta en marcha).

A continuación, se presenta el Plano de Conjunto (plan maestro) del Proyecto con la distribución de las obras que lo conforman.



c. Características Particulares Del Proyecto:

El proyecto se integra, de forma general con:

- 8 Macrolotes multifamiliares con una superficie total de 63,861.831 M2, con 515 unidades, distribuidas en 16 edificios de 6 (seis) niveles.
- 10 Macrolotes o manzanas, unifamiliares, con una superficie total de 59,660.046 M2, destinados para 86 unidades o viviendas.
- 1 Macrolote de uso Mixto con una superficie total de 59,511.132 M2, que consta de 213 unidades en 15 edificios, de hasta de 6 (seis) niveles, club de playa, lago artificial y amenidades.

Lo anterior para llegar a un total **de 814 Unidades en 31 edificios y 86 lotes para vivienda unifamiliar**, y un edificio de club de playa, Para mayor claridad se anexa la siguiente tabla:

TIPO	MACROLOTES	UNIDADES
MULTIFAMILIAR	8	515
UNIFAMILIAR	10	86
MIXTO	1	213
TOTALES	19	814

- 6 vialidades internas con una superficie de 29,210.58 m2, y la construcción de los carriles de aceleración y desaceleración en el derecho de vía de la Carretera Federal (derivación) con el fin de garantizar la seguridad en dicha carretera con el ingreso y egreso de vehículos al desarrollo;

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: "DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA"
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS ; NAYARIT

- 13 polígonos con una superficie total de 21,004.489m² destinados para áreas verdes y esparcimiento, para área de donación municipal para el incremento de niveles como más adelante se justificará, en el capítulo de vinculación correspondiente):
- 2 lotes de servicios, uno para oficinas administrativas y otro en el que se asentará la planta de tratamiento que construirá y operará el desarrollo, con superficie de 1,253.21 m²;
- Dos Casetas de Control y motivo de Ingreso, una en el acceso principal colindante con la derivación de la carretera 200 colindante con el camino de servicios y servidumbre del Fracc. Punta del burro al Noreste del área de proyecto y otras dos al lado de la Glorieta de la vialidad interna VL-2, entre los macrolotes MIX-1 y M-3 y motivo de ingreso.
- 1 área verde de protección de escurrimiento (cauce y zona federal Conagua) de 6,134.26 m² ubicado al este del área de proyecto, de la cual se autorizó su delimitación mediante el Oficio No. BOO.917.04.301.000991 de fecha 27 de julio de 2022 emitido por la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua, del Estado de Nayarit, a continuación, se anexa imagen del Oficio correspondiente y del plano de delimitación Autorizado, los cuales corren agregados en al anexo correspondiente a escala adecuada.
- Estacionamiento para 1,194 cajones distribuidos en los diferentes productos y áreas inmobiliarias, restaurantes, dos canchas de padel, albercas, 1 lago artificial, Club de Playa (Beach Club), Palapa Club de Playa, sótanos de servicios y equipo, almacenes temporales de residuos, bodegas, entre otros, que se detallarán más adelante, en la descripción de cada producto inmobiliario.

4) INCIDENCIA Y CONGRUENCIA CON LOS INSTRUMENTOS JURÍDICOS Y NORMATIVOS:

Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit

El área del proyecto se encuentra inscrito y regulado por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit, aprobado mediante Decreto No. 8430 y publicado en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno del Estado de Nayarit el día 1º de Junio del año 2002, con Zonificación Secundaria para dicho proyecto que es clasificada como el H127, T25 así como el N-BOS-A, con base en lo anterior y de acuerdo con lo previsto por la Fracción II, del Artículo 28 del Reglamento Municipal de Zonificación y Usos de Suelo de Bahía de Banderas, Nayarit, el propietario puede optar por cualquiera de los tipos de Zonas determinadas por el Plan para el área de proyecto, por lo que en este supuesto y considerando que el predio del proyecto, es dividido por tres zonificaciones de uso de suelo como lo son H127, T25 así como el N-BOS-A, mi representada puede optar por cualquiera de ellos, por lo que acorde al **Uso de Suelo H127** el predio cuenta con un potencial de desarrollo de acuerdo con la siguiente tabla:

POTENCIAL TOTAL DEL PREDIO HOMOLOGANDO EL USO A H-127						
SUPERFICIE	COS		CUS		DENSIDAD	
241,684.39	0.7	169,179.07	2.1	507,537.22	54/HA	1,305

De acuerdo con la tabla anterior el Proyecto cumple a cabalidad e incluso queda por debajo de los coeficientes de ocupación y uso de suelo, así como de la densidad prevista como se muestra en la tabla siguiente de proyecto.

SUPERFICIE Y COEFICIENTES DEL PROYECTO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA			
SUPERFICIE	COS (M2)	CUS (M2)	DENSIDAD TOTAL
241,684.39	90,211.73	330,450.26	814 Unidades

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: "DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA"	
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS ; NAYARIT	

No obstante lo anterior, mi representada ha previsto su proyecto por medio del cálculo mediante el esquema de compensación de densidades, llegando a un potencial muy por debajo de aquel a que tiene derecho y está previsto con la Homologación de usos, esto en beneficio del proyecto y de la calidad ambiental del mismo y de la zona, generando la dispersión de productos y densidades en el total del predio respetando las densidades, coeficientes y unidades que se tienen para el total de la superficie habiendo optado por el incremento de dos niveles aportando un 6% adicional del área de donación en congruencia con el Art. 15 del Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, el cual preve de forma clara el esquema para el aumento de alturas por medio de la aportación de áreas de donación en un porcentaje de 3% por cada nivel.

A continuación se muestra la tabla de coeficientes y criterios urbanísticos del proyecto

ANÁLISIS DE NORMATIVA DE PREDIO SEGÚN MEZCLA Y COMPENSACION DE USOS T25 Y H127								
SUPERFICIE DE PREDIO (según escritura)	241,684.39	C.O.S		C.U.S		DENSIDAD		NIVELES
USO DE SUELO T25	94,033.35	0.3	28,210.01	1.2	112,840.02	13 viv/ha	122.24	4
USO DE SUELO H127	128,006.10	0.7	89,604.27	2.1	268,812.81	54 viv/ha	691.23	3
USO DE SUELO N- BOS- A	19,644.94	0.03	589.35	0.03	589.35	.5 viv/ha	0.98	1
POTENCIALIDAD EN MEZCLA		C.O.S. MAXIMO	118,403.62	C.U.S. MAXIMO	382,242.18	DENSIDAD MAXIMA	814.46	Se toman 4 niveles para el proyecto en general
AREA DE DONACION EN REGIMEN DE CONDOMINIO, CON PLANTA DE TRATAMIENTO PROPIA		4%	9,667.38					
AREA DE DONACION POR DOS NIVELES EXTRA SEGÚN ART* - EN AREAS COMUNES- MARCADO EN PLANO GENERAL		6%	14,501.06					

5) ÁREA DE INFLUENCIA Y SISTEMA AMBIENTAL.



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: "DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA"
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS ; NAYARIT

- a) **DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA Y DEL SISTEMA AMBIENTAL** : en virtud de que todo el frente de costa de Bucerías se encuentra en un dinámico proceso de construcción y por lo tanto de transformación del sitio y en la Zona de Influencia se escogió un polígono de solo 98.5ha donde se puede observar el mismo fenómeno y yéndonos hacia el sistema ambiental se seleccionaron 291 que en engloban a las dos anteriores y se puede observar que la transformación del sitio se está dando solo la zona costera.

6) IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Se definieron las principales actividades generadoras de impacto durante la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto, utilizando para ello la metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales mediante el método de CONESA 1977 que abarcan los siguientes criterios:

CRITERIOS Y VALORACIÓN DE CONESA	
NATURALEZA Impacto beneficioso + Impacto perjudicial -	INTENSIDAD (I) Baja 1 Media 2 Alta 4 Muy alta 8
EXTENSIÓN (EX) Puntual 1 Parcial 2 Extenso 4	MOMENTO (MO) Largo plazo 1 Medio plazo 2 Inmediato 4
PERSISTENCIA (PE) Fugas 1 Temporal 2 Permanente 4	REVERSIBILIDAD (RV) Corto plazo 1 Medio plazo 2 Irreversible 4
SINERGIA (SI) Sin sinergismo (simple) 1 Sinérgico 2 Muy sinérgico 4	ACUMULACIÓN (AC) Simple 1 Acumulativo 4
EFFECTO (EF) Indirecto (secundario) 1 Directo 4	PERIODICIDAD (PR) Discontinuo 1 Periódico 2 Continuo 4
RECUPERABILIDAD (MC) Recuperable de modo inmediato 1 Recuperable a medio plazo 2 Mitigable 4 Irrecuperable 8	IMPORTANCIA (I) $I = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$

El valor de la importancia (I) del impacto ambiental nos sirve para determinar su escala de relevancia, según la tabla con la escala de impactos que se muestra a continuación.

ESCALA DE RELEVANCIA DE LOS IMPACTOS													
0 – 25	IRRELEVANTE	26 – 50	MODERADO	51 – 75	SEVERO	>75	CRITICO						
FUENTE DE CAMBIO	ATRIBUTOS AMBIENTALES IMPACTADOS	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I
ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO													
Desmonte y despalme	Suelo	-	1	2	2	2	4	2	1	4	1	4	21
	Flora	-	2	2	2	2	4	2	1	4	1	4	24
	Fauna	-	2	2	2	2	4	2	4	4	2	4	26

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: “DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA”												
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS ; NAYARIT												

FUENTE DE CAMBIO	ATRIBUTOS AMBIENTALES IMPACTADOS	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I
	Atmosfera	-	2	1	2	2	2	2	1	4	2	4	22
Uso de maquinaria y equipo	Suelo	-	2	2	2	4	4	2	1	4	1	4	26
	Atmósfera	-	2	2	2	2	2	2	1	4	1	4	22
	Socioeconómico	+	2	1	2	2	2	2	1	4	1	2	19
Excavaciones,	Suelo	-	4	1	2	2	4	2	1	4	1	4	25
	Atmósfera	-	2	2	2	2	2	2	1	4	1	2	20
Almacenamiento de material y equipo	Suelo	+	2	1	2	4	4	2	1	4	2	2	24
ETAPA: CONSTRUCCION													
Transporte de materiales	Suelo	-	2	2	2	2	2	2	1	4	2	2	21
	Atmósfera	-	1	2	2	2	2	2	1	4	2	4	22
	Fauna	-	2	2	2	2	2	2	1	4	2	2	21
	Socioeconómico	+	2	1	2	2	2	2	1	4	2	2	20
Almacenamientos temporales	Paisaje	-	2	1	2	2	2	2	1	4	2	2	22
	Suelo	-	1	1	2	2	2	2	1	4	2	2	19
Construcción de las vialidades e instalación de servicios (agua potable, drenaje, hidrosanitario y electricidad)	Suelo	-	4	2	2	2	2	2	4	4	1	8	31
	Atmósfera	-	4	2	2	2	2	2	4	4	2	2	26
	Fauna	-	2	2	2	2	2	2	4	4	1	4	25
Construcción de edificios habitacionales unifamiliares, multifamiliares y mixtos , (villas) y obras exteriores, almacenes y oficinas	Paisaje	-	4	2	2	2	2	2	4	4	2	2	26
	Flora y Faunas Silvestres	-	4	2	2	2	2	2	4	4	1	4	27
	Atmósfera	-	4	2	2	2	2	2	4	4	2	2	26
	Suelo	-	4	2	2	4	4	2	4	4	1	8	35
ETAPA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO													
Abastecimiento y consumo de agua	Agua potable	+	2	2	4	4	4	2	1	4	2	8	33
Ocupación y operación del proyecto	Paisaje	+	4	2	4	4	2	2	4	4	2	4	32
	Suelo	-	2	2	1	4	4	2	4	4	4	8	35
	Socioeconómico	+	4	2	1	4	4	2	4	4	2	8	35
Áreas de conservación y restauración de áreas impactadas	Suelo	+	4	2	2	4	4	2	4	4	2	4	32
	Flora	+	4	2	2	4	4	2	4	4	4	4	36
	Fauna	+	4	2	2	4	4	2	4	4	4	2	32

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: "DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA"
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS ; NAYARIT

De lo anterior se derivó la siguiente matriz de importancia de los impactos relevantes.

$$I = + [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

ESCALA DE RELEVANCIA DE LOS IMPACTOS							
0 - 25	IRRELEVANTE	26 - 50	MODERADO	51 - 75	SEVERO	>75	CRITICO
Naturaleza benéfica							

Se detectaron 30 impactos en las tres etapas del proyecto, de los cuales 9 son de naturaleza benéfica, mientras que 21 son de carácter negativo, de los cuales 9 son de carácter moderado y 12 de carácter irrelevantes a los cuales se les aplicará las medidas preventivas, correctivas o compensatorias para su mitigación. Con respecto a los 9 impactos de naturaleza positiva, 3 son de Importancia irrelevante y 6 más de importancia moderada, estos no requieren ser mitigados por ser benéficos.

7) MEDIDAS DE MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN O RESTAURACIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS.

Dentro de las medidas de mitigación, se tendrá en cuenta a la flora, fauna, suelo, atmósfera y sobre todo la contaminación con residuos, proponiéndose poner suficientes contenedores para los diferentes tipos de residuos y su disposición adecuada; el respeto al área de conservación en beneficio de la flora y de la fauna silvestres que ocuparán sitios de resguardo y protección; así mismo el manejo excepcional de residuos peligrosos, mediante un adecuado manejo. Sobresale el compromiso de la promovente de formar una Residencia Ambiental que se encargará de la vigilancia en las diferentes etapas del proyecto, y de llevar un programa de educación ambiental dirigido a trabajadores, constructores, área de mantenimiento, ejecutivos y sobre todo a los propietarios o habitantes del desarrollo, bajo el seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental que será propuesto y que se integra de diversos subprogramas y manuales de procedimientos propuestos en la MIA-P.

8) PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

a) Descripción y análisis del escenario sin proyecto:

La vegetación existente no es de alta relevancia para la conservación de la flora y fauna silvestre, observándose ya que la mayor parte del área del frente de playa ya se encuentra ocupada por residencias de habitación temporal y desarrollos turísticos, tendencia que se puede ir incrementando hacia dentro del predio sin regulaciones adecuadas resultando afectación directa a los pocos recursos que se tienen de flora y fauna silvestre.

b) Descripción y análisis del escenario con proyecto.

Como mencionamos con anterioridad, el predio está catalogado por el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas como apto para desarrollos turísticos costeros y habitacionales, la vegetación existente no es muy relevante, la fauna silvestre es escasa, sin embargo el proyecto pretende dejar en pie áreas verdes mejorando la calidad de supervivencia que tienen actualmente, lo cual traerá un beneficio no solo a la vegetación si no a la fauna silvestre asociada; existe ocupación del frente costero y no se pretende la construcción de un centro de población permanente si no, áreas de ocupación temporal de quienes desean vacacionar en las épocas de demanda turística alta, es decir, existirán propietarios que no ocuparan por largo tiempo dichas áreas las cuales estarán sujetas a un mantenimiento constante para no disminuir su alta calidad paisajística y ambiental, debemos recordar que la vegetación existente no es de alta relevancia.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: “DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA”
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS ; NAYARIT

c) Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación.

Con las medidas de mitigación propuestas, se busca un escenario, no solamente de alta calidad paisajística y beneficio socioeconómico, sino un proyecto, donde se considere holísticamente sustentable, aplicando medidas de mitigación, compensación y restauración, donde la vigilancia ambiental, alcance un carácter no solamente obligatorio, sino un convencimiento de los promotores y usuarios de que la alta calidad ambiental, es el principal soporte de su inversión, selectivo desde su origen, que busca un escenario como el que le ofrece el proyecto, en síntesis, el escenario resultante con las medidas de mitigación redundará en una sustentabilidad donde se conjuga el confort, paisaje y calidad ambiental.

d) Evaluación de alternativas.

El predio que nos ocupa es de propiedad privada y no existen otros que representen una oportunidad para el desarrollo de un proyecto con las características como el que se tiene previsto para el sitio.

e) Conclusiones

Tomar el reto de convertir un predio de topografía accidentada con vegetación y fauna silvestre en regular estado de conservación, biodiversidad y cobertura vegetal convirtiéndolo en un sitio de alta calidad ambiental aplicando programas de vigilancia, de prevención, esto garantiza no solamente la sustentabilidad que debería de tener, si no se planea su conservación. Estamos convencidos que su aplicación constituirá un reto para otros desarrollos.

En el medio socioeconómico se generarán cientos de empleos directos e indirectos, y una importante derrama económica y la contratación de una Residencia Ambiental especializada que vigile, ofrezca alternativas y que genere programas ambientales que hagan del sitio un prototipo a seguir por otros inversionistas. Bajo un análisis integral del proyecto, no cabe la menor duda que es factible y beneficioso al medio ambiente.

Los efectos negativos de sus impactos no pasarán de las fronteras del predio, ya que serán mitigados adecuadamente y se realizarán actividades tendientes al mejoramiento ambiental, siempre en la búsqueda de un sitio confortable y sustentable con su entorno.

En síntesis, se concluye que el proyecto que se pretende instaurar en el predio es factible no solamente bajo la normativa del Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, sino también desde el punto de vista ambiental y socioeconómico.

Manifestación de Impacto Ambiental
Modalidad Particular del Proyecto Denominado:

Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita

Bahía de Banderas, Nayarit.



Promovente:

BANCO INVEX, SOCIEDAD ANÓNIMA INSTITUCION DE BANCA MULTIPLE, GRUPO FINANCIERO, como "Fiduciario" del Contrato de Fideicomiso Irrevocable TraslATIVO de Dominio, Administración y Pago No. 4749

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

I.1 Datos Generales del Proyecto:

I.1.1 Nombre del proyecto

"Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita"

I.1.2 Ubicación del proyecto

El proyecto denominado "Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita", se pretende desarrollar en un paño de terreno propiedad de la promovente que comprende 9 lotes, identificados como Lote 22, RT16-1, RT16-2, RT16-3, RU4-A, RU4-B, RU4-C (Predios Gerónimo), RT-16-E (Inmueble Pantoque) y RU-4A1 los cuales forma un solo paño; dicho inmueble se encuentra ubicado en Carretera Federal La Cruz de Huanacastle-Punta Mita, Km. 10-B, del Fraccionamiento Punta del Burro, Costa Banderas, en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, y cuenta con una superficie total de 241,684.39 m² es decir 24-16-84-39 ha; terrenos propiedad del promovente, tal como se acredita con la Escritura Pública 15,097 de fecha 16 de diciembre del año 2021 en donde consta la protocolización del contrato de fideicomiso 4749 en donde fueron aportados los lotes: Lote 22, RT16-1, RT16-2, RT16-3, RU4-A, RU4-B, RU4-C, RT-16-E y por medio de la Escritura 15,346 de fecha 11 de marzo de 2022, en la que se hace constar el Convenio de Aportación del Inmueble identificado RU-4A1 al citado Fideicomiso (escrituras que en copia certificada se acompañan en el anexo correspondiente) así como la fusión de predios autorizada mediante oficio ODUMA/FUS/00016/2022 expediente ODUMA-3254/22 de fecha 21 de septiembre del presente año emitido en por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, del Municipio de Bahía de Banderas Nayarit, la cual corre agregada en el anexo documental de la MIA-P.

Los 9 Predios que componen el área de proyecto, forman un solo paño con una superficie total de **241,684.39 m²** los cuales se identifican a continuación:

LOTE	SUPERFICIE (m ²)
Lote 22	8,156.07
RT16-1	34,446.71
RT16-2	34,258.56
RT16-3	26,102.49
RU4-A	30,277.51
RU4-B	37,990.80
RU4-C	34,070.42
RT-16-E	617.03
RU-4A1	35,764.80
Superficie Total	241,684.39

Ubicándose en las coordenadas UTM envolventes que se desprenden del cuadro de construcción siguiente:

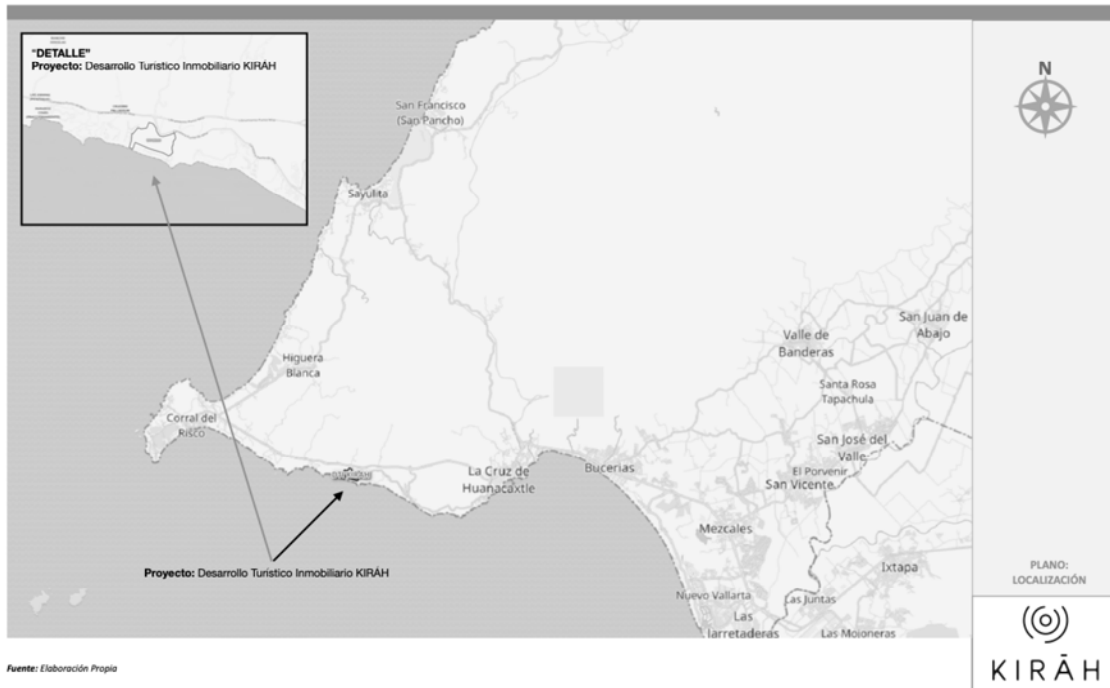
VERTICE	LADO	DIST.	RUMBO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P8	140.944	N 40°32'19.3" E	453013.5676	2,294,918.8003
P10	P10 - P9	35.776	S 10°15'57.6" E	453421.3889	2,295,008.3157
P100	P100 - P97	11.698	N 34°56'12.4" O	453,147.7641	2,294,724.1536
P11	P11 - P10	2.480	S 12°54'53.5" E	453,420.8347	2,295,010.7327
P12	P12 - P11	27.312	S 28°54'31.0" E	453,407.6319	2,295,034.6410
P13	P13 - P12	36.257	S 31°30'20.8" E	453,388.6846	2,295,065.5532
P17	P17 - P33	85.511	N 74°7'4.3" E	453,597.1267	2,294,876.2225
P18	P18 - P17	1.723	N 74°7'4.3" E	453,595.4692	2,294,875.7509
P19	P19 - P18	35.529	N 76°53'13.3" E	453,560.8668	2,294,867.6904
P20	P20 - P19	124.693	S 63°21'42.9" E	453,449.4088	2,294,923.5971
P25	P25 - P53	9.899	S 40°36'25.8" O	453,736.7368	2,294,795.9978
P26	P26 - P25	19.279	S 46°6'44.6" O	453,750.6310	2,294,809.3627
P27	P27 - P26	11.450	S 31°45'24.5" O	453,756.6574	2,294,819.0986
P28	P28 - P27	7.959	S 27°36'43.1" O	453,760.3461	2,294,826.1509
P29	P29 - P28	7.967	S 14°31'13.2" O	453,762.3436	2,294,833.8635
P3	P3 - P13	24.144	S 39°55'12.1" E	453,373.1908	2,295,084.0705
P30	P30 - P29	7.920	S 3°46'45.5" E	453,761.8215	2,294,841.7666
P31	P31 - P30	84.220	S 11°9'31.0" E	453,745.5228	2,294,924.3948
P32	P32 - P31	22.520	N 67°4'53.9" E	453,724.7805	2,294,915.6251
P33	P33 - P32	48.144	N 70°35'14.0" E	453,679.3739	2,294,899.6235
P38	P38 - P55	3.529	S 4°0'2.0" E	453,700.1311	2,294,651.2431
P39	P39 - P38	8.643	S 4°0'2.0" E	453,699.5281	2,294,659.8648
P4	P4 - P3	34.810	S 60°30'49.0" E	453,342.8892	2,295,101.2047
P40	P40 - P39	14.079	S 0°31'25.9" E	453,699.3994	2,294,673.9433
P41	P41 - P40	8.634	S 10°28'48.6" O	453,700.9698	2,294,682.4331
P42	P42 - P41	10.326	S 16°20'38.2" O	453,703.8756	2,294,692.3418
P43	P43 - P42	12.065	S 36°4'17.2" O	453,710.9796	2,294,702.0940
P44	P44 - P43	12.393	S 25°21'28.0" O	453,716.2872	2,294,713.2931
P45	P45 - P44	10.082	S 19°12'48.9" O	453,719.6052	2,294,722.8137
P46	P46 - P45	12.808	S 6°16'25.2" O	453,721.0048	2,294,735.5446
P47	P47 - P46	12.058	S 1°8'4.2" O	453,721.2435	2,294,747.6000
P48	P48 - P47	7.967	S 0°56'23.0" E	453,721.1128	2,294,755.5663
P49	P49 - P48	8.002	S 0°0'2.7" E	453,721.1127	2,294,763.5683
P5	P5 - P4	48.954	S 72°41'34.7" E	453,296.1518	2,295,115.7681
P50	P50 - P49	11.737	S 8°3'55.9" O	453,722.7595	2,294,775.1895
P51	P51 - P50	5.560	S 19°6'4.8" O	453,724.5789	2,294,780.4432
P52	P52 - P51	4.997	S 29°22'37.5" O	453,727.0302	2,294,784.7976

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: "DESARROLLO INMOBILIARIO KIRĀH PUNTA DE MITA".				
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.				

P53	P53 - P52	4.922	S 41°31'48.4" O	453,730.2939	2,294,788.4827
P54	P54 - P77	13.486	S 14°53'34.7" E	453,701.9588	2,294,639.2111
P55	P55 - P54	8.657	S 10°31'31.6" E	453,700.3773	2,294,647.7228
P6	P6 - P5	105.754	N 21°41'6.4" E	453,257.0751	2,295,017.4984
P60	P60 - P83	133.334	N 72°29'57.3" O	453,430.0562	2,294,622.2754
P61	P61 - P60	114.743	N 72°29'57.3" O	453,539.4885	2,294,587.7699
P62	P62 - P61	19.309	N 64°23'56.6" O	453,556.9016	2,294,579.4266
P63	P63 - P62	66.328	N 61°1'49.7" O	453,614.9309	2,294,547.3008
P64	P64 - P63	24.250	N 59°11'7.1" O	453,635.7571	2,294,534.8786
P65	P65 - P64	15.210	N 89°28'47.6" O	453,650.9664	2,294,534.7406
P66	P66 - P65	14.636	S 57°16'50.4" O	453,663.2799	2,294,542.6516
P67	P67 - P66	12.148	S 57°16'50.4" O	453,673.5003	2,294,549.2178
P68	P68 - P67	11.814	S 49°52'37.2" O	453,682.5337	2,294,556.8309
P69	P69 - P68	10.997	S 45°29'55.2" O	453,690.3773	2,294,564.5391
P7	P7 - P6	100.380	N 80°24'31.9" E	453,158.0982	2,295,000.7735
P70	P70 - P69	23.403	S 47°28'10.4" O	453,707.6232	2,294,580.3590
P71	P71 - P70	5.133	S 26°59'19.0" O	453,709.9526	2,294,584.9329
P72	P72 - P71	3.577	S 21°14'28.1" O	453,711.2484	2,294,588.2666
P73	P73 - P72	3.040	S 5°38'40.3" O	453,711.5474	2,294,591.2916
P74	P74 - P73	9.648	S 6°22'26.2" E	453,710.4763	2,294,600.8802
P75	P75 - P74	8.126	S 10°4'47.2" E	453,709.0541	2,294,608.8809
P76	P76 - P75	10.287	S 9°55'36.6" E	453,707.2806	2,294,619.0141
P77	P77 - P76	7.401	S 14°31'22.3" E	453,705.4247	2,294,626.1786
P8	P8 - P7	58.590	S 64°35'28.1" E	453,105.1757	2,295,025.9130
P82	P82 - P99	14.417	S 87°32'37.6" O	453,242.2183	2,294,689.1220
P83	P83 - P82	66.311	N 66°12'30.0" O	453,302.8942	2,294,662.3713
P87	P87 - P1	16.813	S 66°55'9.1" E	452,998.1008	2,294,925.3913
P88	P88 - P87	129.629	N 6°19'2.9" E	452,983.8368	2,294,796.5499
P89	P89 - P93	115.748	S 19°21'9.1" O	453,048.7960	2,294,767.8917
P9	P9 - P20	54.039	S 23°36'39.1" E	453,427.7648	2,294,973.1126
P90	P90 - P89	6.018	S 19°23'27.5" O	453,050.7940	2,294,773.5682
P91	P91 - P90	88.666	N 66°11'39.3" O	453,131.9159	2,294,737.7794
P93	P93 - P94	70.083	N 66°30'57.5" O	453,010.4394	2,294,658.6834
P94	P94 - P88	116.215	N 18°54'58.2" E	452,946.1615	2,294,686.6109
P97	P97 - P91	10.000	N 66°11'47.1" O	453,141.0649	2,294,733.7436
P99	P99 - P100	87.630	N 65°59'41.4" O	453,227.8147	2,294,688.5042

El predio donde se pretende construir el proyecto, no se ubica en zona de riesgo, alejado de la colindancia de paredes de cañones, sin existir fallas geológicas de deslizamiento, inundaciones, procesos erosivos, ni áreas altamente vulnerables al cambio climático.

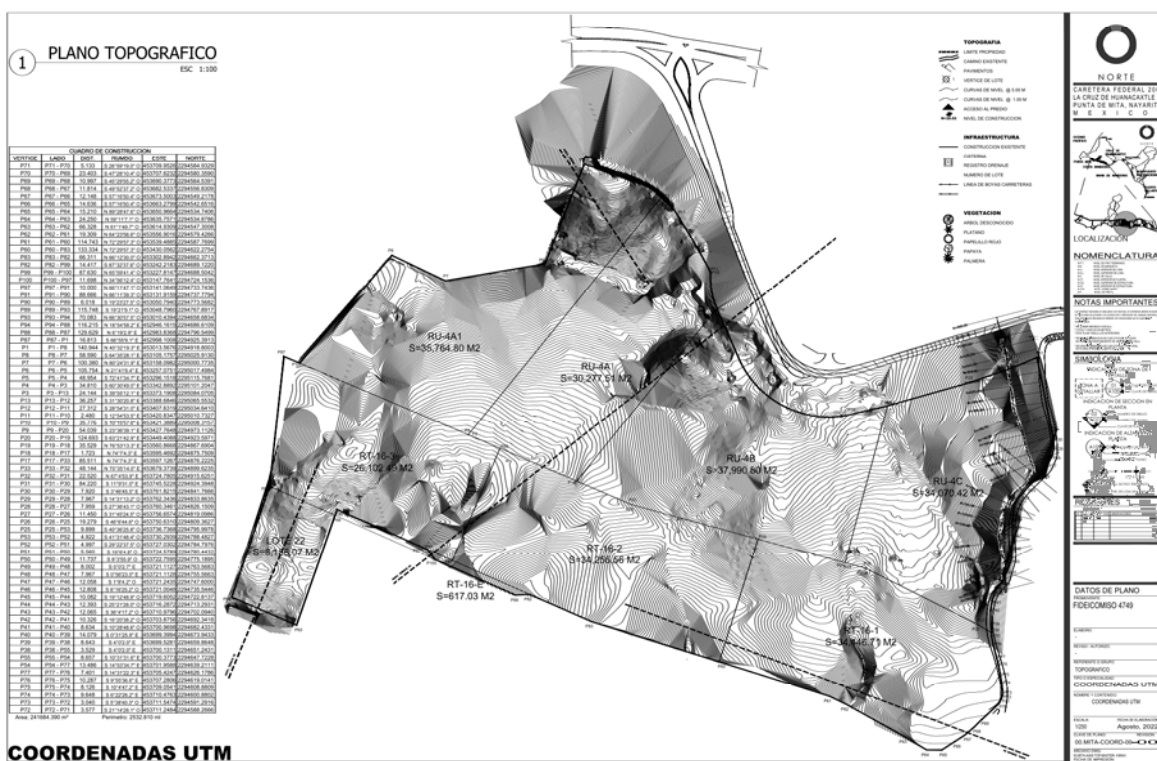
Para mayor claridad en las siguientes páginas anexamos croquis de ubicación. (Para mayor detalle el Plan Maestro en el Anexo Cartográfico).



Localización Macro



Croquis de Localización



Plano topográfico de ubicación del área de proyecto.

I.1.3 Duración del proyecto

Preparación del Sitio y Construcción 10 años, Etapa de Operación y Mantenimiento 99 años.

I.2 Datos generales del promovente

I.2.1 Nombre o razón social

BANCO INVEX, SOCIEDAD ANÓNIMA INSTITUCION DE BANCA MULTIPLE, GRUPO FINANCIERO, como “Fiduciario” del Contrato de Fideicomiso Irrevocable de Traslato de Dominio, Administración y Pago No. 4749, de fecha 16 de diciembre de 2021, sociedad que es representada en este acto por su apoderado: JAVIER ALBERTO GONZALEZ GARCIA cuyas facultades se acreditan con la Escritura Pública 203,317 de fecha 9 de febrero de 2022 protocolizada ante el Lic. Evaristo Ocañas Méndez, Notario Público número 51, del Primer Distrito Registral, de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, (ambas escrituras públicas se acompañan en copia certificada en el anexo documental de este estudio de Impacto Ambiental).

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: "DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA".
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.

I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente

Denominación o Razón Social: BANCO INVEX SA INSTITUCION DE BANCA MULTIPLE, INVEX, GRUPO FINANCIERO, Contrato de Fideicomiso Irrevocable de Traslato de Dominio, Administración y Pago No. 4749
R.F.C. BIN940223KE0

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

JAVIER ALBERTO GONZALEZ GARCIA cuyas facultades y personalidad se acreditan con la Escritura Pública 203,317 de fecha 9 de febrero de 2022 protocolizada ante el Lic. Evaristo Ocañas Méndez, Notario Público número 51, del Primer Distrito Registral, de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León.

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

Nombrando en los términos más amplios del párrafo tercero del Art. 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, como autorizados para recibir y oír todo tipo de notificaciones y avisos incluyendo el resolutivo que recaiga al presente trámite de evaluación, al Lic. José Radillo Morales y/o Biol. Gilberto Quiñones Leyva.

I.2.5 Nombre del responsable técnico del estudio

Consultoría Jurídica Ambiental y de Proyectos

Biol. Gilberto Quiñones Leyva.

R.F.C. QULG 440620GM0

Cédula Profesional: **No. 711539**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA EDUCATIVA DEL CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
UNIDAD DE REGISTRO E INFORMACIÓN
DEPARTAMENTO DE REGISTRO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Señal: _____ Nombre: GILBERTO LEYVA QUIÑONES No. Sup. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 No. de Cta. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Especialidad de: DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Primera Inscripción: _____
Código de: BIÓLOGO Año: 1981 Semestre: I
Asignatura en punto de: BIOTECNIA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS
Facultad o Escuela: CIENCIAS

Año	Sem.	Ciclo	Asignatura	Acto Acad.	Exám. orden	Registra	Ciclo 1to	Exám.
1981	I	7081	E.S. DE ECOLOGÍA SIMBIÓTICA I	7008102	08	A.S.E.	0	
1981	I	7082	E.S. DE ECOLOGÍA GEN. DE INV. DE AGROECOSISTEMAS I	7008210	08	A.S.E.	0	
1981	I	7083	E.S. DE ECOLOGÍA NATURAL FORESTAL I	7008310	08	A.S.E.	0	
1981	I	7084	E.S. DE ECOLOGÍA GEN. DE INV. DE ENTOMOLOGÍA FORESTAL I	7008410	09	A.S.E.	0	
1981	I	7085	E.S. DE TOXICOLOGÍA BACTERIOLOGÍA II	7008510	08	A.S.E.	0	
1982	I	7086	E.S. DE TOXICOLOGÍA BACTERIOLOGÍA II	7008610	08	A.S.E.	0	
1982	I	7087	E.S. DE TOXICOLOGÍA GEN. DE INV. DE BACTERIOLOGÍA II	7008710	08	A.S.E.	0	
1982	I	7088	E.S. DE FISIOLÓGIA ANIMAL Y VEGETAL. ASPECTOS ENDOCRINOLÓGICOS DE LA ADAPTACIÓN I	7008810	08	A.S.E.	0	
1982	I	7089	E.S. DE FISIOLÓGIA ANIMAL Y VEGETAL GEN. DE INV. DE ASPECTOS ENDOCRINOLÓGICOS DE LA ADAPTACIÓN I	7008910	08	A.S.E.	0	
1982	I	7090	E.S. DE FISIOLÓGIA ANIMAL Y VEGETAL FISIOLÓGIA DEL CUERO Y PIEL II	7009017	0	A.S.E.	0	

Fecha de Cancellación: 21-10-1981

II.1 Información general del proyecto.

El proyecto denominado "Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita", se pretende desarrollar en un paño de terreno propiedad de la promovente que comprende 9 lotes, identificados como Lote 22, RT16-1, RT16-2,1 RT16-3, RU4-A, RU4-B, RU4-C (Predios Gerónimo), RT-16-E (Inmueble Pantoque) y RU-4A1 los cuales forma un solo paño; dicho inmueble se encuentra ubicado en Carretera Federal La Cruz de Huanacastle-Punta Mita, Km. 10-B, del Fraccionamiento Punta del Burro, Costa Banderas, en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, y cuenta con una superficie total de 241,684.39 m² es decir 24-16-84-39 ha; terrenos propiedad del promovente, tal como se acredita con la Escritura Pública 15,097 de fecha 16 de diciembre del año 2021 en donde consta la protocolización del contrato de fideicomiso 4749 en donde fueron aportados los lotes: Lote 22, RT16-1, RT16-2,1 RT16-3, RU4-A, RU4-B, RU4-C, RT-16-E y por medio de la Escritura 15,346 de fecha 11 de marzo de 2022, en la que se hace constar el Convenio de Aportación del Inmueble identificado RU-4A1 al citado Fideicomiso (escrituras que en copia certificada se acompañan en el anexo correspondiente) así como la fusión de predios autorizada mediante oficio ODUMA/FUS/00016/2022 expediente ODUMA-3254/22 de fecha 21 de septiembre del presente año emitido en por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, del Municipio de Bahía de Banderas Nayarit, la cual corre agregada en el anexo documental de la MIA-P.

Al proyecto se accede por medio de la Carretera Federal La Cruz de Huanacastle-Punta Mita, a la altura del Km. 10 y su derivación.

Contempla un solo tipo de obra o actividad y tiene como objetivo la preparación del sitio, construcción, operación y venta de un desarrollo habitacional, Unifamiliar, Plurifamiliar y Mixto, que estará dotado de toda la infraestructura necesaria para su correcta operación, así como las amenidades y servicios de apoyo, considerando la realización del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales por excepción para su construcción, por lo que se presentará por separado para su evaluación y aprobación Estudio Técnico Justificativo correspondiente.

El desarrollo será concebido bajo el esquema jurídico de Régimen de Propiedad en Condominio, mediante un condominio maestro y los condominios individuales que sean necesarios en su caso, así como de un reglamento interno que garantizará la sana convivencia, su mantenimiento y operación, así como el respeto a los coeficientes y lineamientos de construcción y ambientales; lo anterior también asegura que no será una carga para el Municipio, respecto de la dotación de los servicios generales como son seguridad, vigilancia, recolección de basura, alumbrado, servicios de agua y tratamiento, etc., ya que éstos correrán a cargo del desarrollador y de los condóminos en su momento.

El proyecto en su conjunto consta de:

- 8 Macrolotes multifamiliares con una superficie total de 63,861.831 M2, con **515** unidades, distribuidas 16 edificios de 6 (seis) niveles;
- 10 Macrolotes o manzanas unifamiliares, con una superficie total de 59,660.046 M2, destinados para **86** unidades o viviendas;
- 1 Macrolote de uso Mixto con una superficie total de 59,511.132 M2, que consta de **213** unidades distribuidas en 15 edificios de hasta de 6 (seis) niveles y club de playa.

Lo anterior para llegar a un total de **814 Unidades en 31 edificios y 86 lotes para vivienda unifamiliar**, Para mayor claridad se anexa la siguiente tabla:

TIPO	MACROLOTES	UNIDADES
MULTIFAMILIAR	8	515
UNIFAMILIAR	10	86
MIXTO	1	213
TOTALES	19	814

Además de:

- 6 vialidades internas con una superficie de 29,210.58 m2;
- 13 polígonos destinados para áreas verdes y esparcimiento (para área de donación municipal, para incremento de niveles, como más adelante se justificará en el capítulo correspondiente);
- 2 lotes de servicios, uno para oficinas administrativas y otro que asentará la planta de tratamiento que construirá y operará el desarrollo, con superficie de 429.72 m2 y 823.48 m2 respectivamente para un total de 1,253.21 m2;
- Dos Casetas de Control y motivo de ingreso de Ingreso.
- 1 área verde de protección de escurrimiento (cauce y zona federal a cargo de Conagua);
- Estacionamientos (total 1,194 cajones), dos canchas de pádel, estacionamiento de carros de golf y area de baños, anfiteatro al aire libre, albercas, terrazas y asoleaderos, lago, Club de Playa (beach Club), palapa Club de Playa, sótanos de servicios y equipo, almacenes temporales de residuos, etc.
- Instalación de 20 asoleaderos y 10 sombrillas (conos) no cimentadas y de fácil remoción en el área de zona federal para el esparcimiento de los residentes y usuarios del club de playa, así como un andador y escaleras de acceso a la

playa con una sección promedio de 2m y 30 metros lineales del materiales ligeros y fácil remoción.

A continuación, se presenta la tabla general de áreas del plan maestro y la tabla de componentes (Macro lotes) Multifamiliar, Unifamiliar y Mixto, y en el apartado correspondiente se abordará a detalle las características del proyecto.

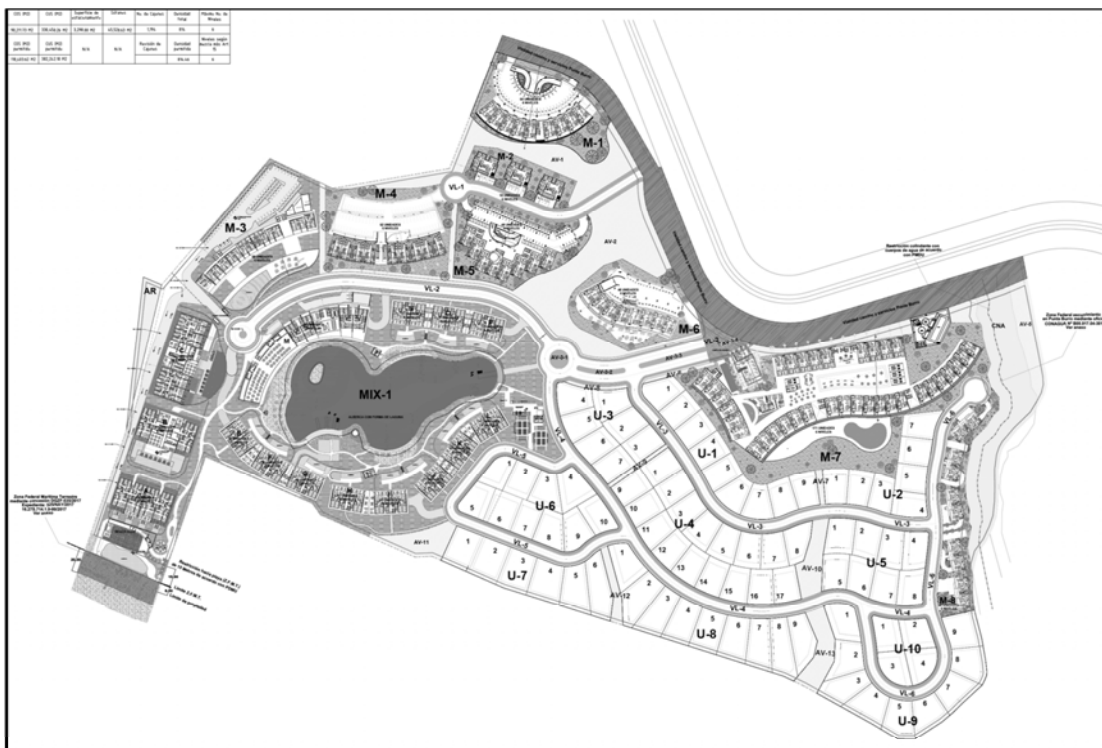
SUPERFICIES GENERALES DEL PLAN MAESTRO	
AREAS	SUPERFICIE
VIALIDADES	29,210.58
AREA DE RESERVA (AR)	1,043.39
AREAS VERDES (AV)	21,004.48
ESCURRIMIENTO	6,134.26
MACROLOTES DE SERVICIO (LTS)	1,253.21
MACROLOTES UNIFAMILIARES (U)	59,660.09
MACROLOTES PLURIFAMILIARES (M)	63,861.83
MACROLOTE MIXTO (MIX-1)	59,511.13
SUPERFICIE TOTAL DE PROYECTO	241,678.99

El proyecto contempla **814 unidades totales**, siendo congruente con la Densidad y los Coeficientes de Ocupación del Suelo (C.O.S.) y de Utilización de Suelo (C.U.S.) resultantes de la mezcla de densidades que corresponden a su ubicación y conforme al esquema de compensación de densidades previsto por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit, por estar inserto en tres usos de suelo: **H-127, T-25 y N-BOS-A**, como más adelante se detallará. Lo anterior independientemente del potencial que con la homologación de uso de suelo al H-127 le corresponde.

A continuación, se inserta una imagen de la planta de conjunto, con la lotificación general propuesta y el plan maestro, en el cual se puede apreciar la distribución de las obras principales, servicios y obras de infraestructura asociadas, el cual se agrega al anexo correspondiente a escala adecuada para su correcta interpretación.



Lotificación General



Plan Maestro

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto consiste en un solo tipo de obra o actividad, que consiste en la construcción y operación de un desarrollo inmobiliario Integral, ligado a los Usos de Suelo de acuerdo con el Plano **E-14** denominado "Estrategia", "Zonificación Secundaria", "Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco e Higuera Blanca", del **Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas**, aprobado mediante Decreto No. 8430 y publicado el 1 de junio de 2002 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Nayarit, correspondiendo al área de proyecto los Usos de Suelo **H-127, T-25 y N-BOS-A**, según se desprende del Oficio de Compatibilidad Urbanística emitido por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, el cual se incluye en el anexo documental de esta MIA-P.

Cabe señalar que no se considera dentro de su objetivo, la realización de obras de protección costera con el fin de reducir riesgos en materia de protección civil a la población en la zona, derivado de desastres naturales que se puedan presentar en el futuro, ya que no se da esa hipótesis.

II.1.2 Ubicación y dimensiones del proyecto

El predio que compone el área de proyecto, se integra por el resultante de la fusión de los lotes: Lote 22, RT16-1, RT16-2,1 RT16-3, RU4-A, RU4-B, RU4-C, RT-16-E y RU-4A1, **con una superficie total para el proyecto de 241,684.39 m²** es decir 24-16-84.39 ha tal como se desprende del Oficio de Autorización de Fusión número ODUMA/FUS/00016/2022 dictado dentro del expediente ODUMA-3254/22 de fecha 21 de septiembre de 2022 por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, del Municipio de Bahía de Banderas Nayarit, como se puede apreciar en la siguiente tabla:

LOTE	SUPERFICIE (m ²)
Lote 22	8,156.07
RT16-1	34,446.71
RT16-2	34,258.56
RT16-3	26,102.49
RU4-A	30,277.51
RU4-B	37,990.80
RU4-C	34,070.42
RT-16-E	617.03
RU-4A1	35,764.80
Superficie Total	241,684.39

El predio resultante de la fusión, se encuentra inscrito de acuerdo con el cuadro de construcción en coordenadas UTM WGS84 que se inserta a continuación.

VERTICE	LADO	DIST.	RUMBO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P8	140.944	N 40°32'19.3" E	453013.5676	2,294,918.8003
P10	P10 - P9	35.776	S 10°15'57.6" E	453421.3889	2,295,008.3157
P100	P100 - P97	11.698	N 34°56'12.4" O	453,147.7641	2,294,724.1536
P11	P11 - P10	2.480	S 12°54'53.5" E	453,420.8347	2,295,010.7327
P12	P12 - P11	27.312	S 28°54'31.0" E	453,407.6319	2,295,034.6410
P13	P13 - P12	36.257	S 31°30'20.8" E	453,388.6846	2,295,065.5532
P17	P17 - P33	85.511	N 74°7'4.3" E	453,597.1267	2,294,876.2225
P18	P18 - P17	1.723	N 74°7'4.3" E	453,595.4692	2,294,875.7509
P19	P19 - P18	35.529	N 76°53'13.3" E	453,560.8668	2,294,867.6904
P20	P20 - P19	124.693	S 63°21'42.9" E	453,449.4088	2,294,923.5971
P25	P25 - P53	9.899	S 40°36'25.8" O	453,736.7368	2,294,795.9978
P26	P26 - P25	19.279	S 46°6'44.6" O	453,750.6310	2,294,809.3627
P27	P27 - P26	11.450	S 31°45'24.5" O	453,756.6574	2,294,819.0986
P28	P28 - P27	7.959	S 27°36'43.1" O	453,760.3461	2,294,826.1509
P29	P29 - P28	7.967	S 14°31'13.2" O	453,762.3436	2,294,833.8635
P3	P3 - P13	24.144	S 39°55'12.1" E	453,373.1908	2,295,084.0705
P30	P30 - P29	7.920	S 3°46'45.5" E	453,761.8215	2,294,841.7666
P31	P31 - P30	84.220	S 11°9'31.0" E	453,745.5228	2,294,924.3948
P32	P32 - P31	22.520	N 67°4'53.9" E	453,724.7805	2,294,915.6251
P33	P33 - P32	48.144	N 70°35'14.0" E	453,679.3739	2,294,899.6235
P38	P38 - P55	3.529	S 4°0'2.0" E	453,700.1311	2,294,651.2431
P39	P39 - P38	8.643	S 4°0'2.0" E	453,699.5281	2,294,659.8648
P4	P4 - P3	34.810	S 60°30'49.0" E	453,342.8892	2,295,101.2047
P40	P40 - P39	14.079	S 0°31'25.9" E	453,699.3994	2,294,673.9433
P41	P41 - P40	8.634	S 10°28'48.6" O	453,700.9698	2,294,682.4331
P42	P42 - P41	10.326	S 16°20'38.2" O	453,703.8756	2,294,692.3418
P43	P43 - P42	12.065	S 36°4'17.2" O	453,710.9796	2,294,702.0940
P44	P44 - P43	12.393	S 25°21'28.0" O	453,716.2872	2,294,713.2931
P45	P45 - P44	10.082	S 19°12'48.9" O	453,719.6052	2,294,722.8137
P46	P46 - P45	12.808	S 6°16'25.2" O	453,721.0048	2,294,735.5446
P47	P47 - P46	12.058	S 1°8'4.2" O	453,721.2435	2,294,747.6000
P48	P48 - P47	7.967	S 0°56'23.0" E	453,721.1128	2,294,755.5663
P49	P49 - P48	8.002	S 0°0'2.7" E	453,721.1127	2,294,763.5683
P5	P5 - P4	48.954	S 72°41'34.7" E	453,296.1518	2,295,115.7681

P50	P50 - P49	11.737	S 8°3'55.9" O	453,722.7595	2,294,775.1895
P51	P51 - P50	5.560	S 19°6'4.8" O	453,724.5789	2,294,780.4432
P52	P52 - P51	4.997	S 29°22'37.5" O	453,727.0302	2,294,784.7976
P53	P53 - P52	4.922	S 41°31'48.4" O	453,730.2939	2,294,788.4827
P54	P54 - P77	13.486	S 14°53'34.7" E	453,701.9588	2,294,639.2111
P55	P55 - P54	8.657	S 10°31'31.6" E	453,700.3773	2,294,647.7228
P6	P6 - P5	105.754	N 21°41'6.4" E	453,257.0751	2,295,017.4984
P60	P60 - P83	133.334	N 72°29'57.3" O	453,430.0562	2,294,622.2754
P61	P61 - P60	114.743	N 72°29'57.3" O	453,539.4885	2,294,587.7699
P62	P62 - P61	19.309	N 64°23'56.6" O	453,556.9016	2,294,579.4266
P63	P63 - P62	66.328	N 61°1'49.7" O	453,614.9309	2,294,547.3008
P64	P64 - P63	24.250	N 59°11'7.1" O	453,635.7571	2,294,534.8786
P65	P65 - P64	15.210	N 89°28'47.6" O	453,650.9664	2,294,534.7406
P66	P66 - P65	14.636	S 57°16'50.4" O	453,663.2799	2,294,542.6516
P67	P67 - P66	12.148	S 57°16'50.4" O	453,673.5003	2,294,549.2178
P68	P68 - P67	11.814	S 49°52'37.2" O	453,682.5337	2,294,556.8309
P69	P69 - P68	10.997	S 45°29'55.2" O	453,690.3773	2,294,564.5391
P7	P7 - P6	100.380	N 80°24'31.9" E	453,158.0982	2,295,000.7735
P70	P70 - P69	23.403	S 47°28'10.4" O	453,707.6232	2,294,580.3590
P71	P71 - P70	5.133	S 26°59'19.0" O	453,709.9526	2,294,584.9329
P72	P72 - P71	3.577	S 21°14'28.1" O	453,711.2484	2,294,588.2666
P73	P73 - P72	3.040	S 5°38'40.3" O	453,711.5474	2,294,591.2916
P74	P74 - P73	9.648	S 6°22'26.2" E	453,710.4763	2,294,600.8802
P75	P75 - P74	8.126	S 10°4'47.2" E	453,709.0541	2,294,608.8809
P76	P76 - P75	10.287	S 9°55'36.6" E	453,707.2806	2,294,619.0141
P77	P77 - P76	7.401	S 14°31'22.3" E	453,705.4247	2,294,626.1786
P8	P8 - P7	58.590	S 64°35'28.1" E	453,105.1757	2,295,025.9130
P82	P82 - P99	14.417	S 87°32'37.6" O	453,242.2183	2,294,689.1220
P83	P83 - P82	66.311	N 66°12'30.0" O	453,302.8942	2,294,662.3713
P87	P87 - P1	16.813	S 66°55'9.1" E	452,998.1008	2,294,925.3913
P88	P88 - P87	129.629	N 6°19'2.9" E	452,983.8368	2,294,796.5499
P89	P89 - P93	115.748	S 19°21'9.1" O	453,048.7960	2,294,767.8917
P9	P9 - P20	54.039	S 23°36'39.1" E	453,427.7648	2,294,973.1126
P90	P90 - P89	6.018	S 19°23'27.5" O	453,050.7940	2,294,773.5682
P91	P91 - P90	88.666	N 66°11'39.3" O	453,131.9159	2,294,737.7794
P93	P93 - P94	70.083	N 66°30'57.5" O	453,010.4394	2,294,658.6834
P94	P94 - P88	116.215	N 18°54'58.2" E	452,946.1615	2,294,686.6109

P97	P97 - P91	10.000	N 66°11'47.1" O	453,141.0649	2,294,733.7436
P99	P99 - P100	87.630	N 65°59'41.4" O	453,227.8147	2,294,688.5042

Superficie 241,684.39 m2

El área de proyecto incide en el tipo de vegetación identificado como "Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Baja Caducifolia" de acuerdo con el Plano de usos de suelo "Serie VII INEGI 2008" teniendo una superficie a afectar de aprox. decir 14-44-44.72 de los cuales solo **9-24-36.70 son de área edificada** y el resto, es decir 5-20-08.01 de espacios abiertos y áreas verdes, **quedando una superficie 9-72-39.67** en su estado actual, esta superficie se pretende restaurar con especies nativas de la zona del proyecto.

A continuación, se presenta el Plano de Conjunto del Proyecto, con la distribución total de las obras que lo conforman; en el Anexo Cartográfico se incluye este mismo plano impreso en formato adecuado, que permite la visualización objetiva de los detalles, textos e imágenes, así como en formato digital para su correcta interpretación.



Plano de Conjunto

El paisaje.

El Plan Maestro se diseñó considerando integrarse lo más posible con la topografía del predio, aprovechando la belleza del paisaje, que es de vegetación secundaria de selva baja caducifolia, ubicando las áreas de infraestructura de tal manera que se disfruten las vistas espectaculares hacia el mar y hacia los demás elementos constructivos, para que en su conjunto tengan un alto valor escénico combinándose con el entorno natural del sitio.

II.1.3 Inversión requerida

El monto de la inversión total será de aproximadamente \$ 5,000,000,000.00 (cinco mil millones de pesos 00/100 M.N.) este monto considera el valor de terreno.

En dicho monto se encuentran contemplados los costos de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, así como las cantidades destinadas para el cumplimiento y aplicación de las medidas de mitigación y compensación propuesta en esta MIA-P, y aquellas que se consideren en el RIA correspondiente, que son aproximadamente de \$ 5'000,000.00 (Cinco millones de pesos 00/100 M.N.).

En tanto que para las etapas de preparación, construcción y operación del proyecto se estima:

- Para la etapa de Preparación del Sitio \$ 500,000,000.00 M.N.
- Para la etapa de Construcción \$ 3,000'000,000.00 M.N.
- Para la etapa de puesta en marcha, equipamiento e inicio de operación del proyecto \$1,500'000,000.00 M.N.

II.1.4 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El área donde se localiza el sitio de proyecto, de acuerdo con lo establecido en el PMDU de Bahía de Banderas, se encuentra en el corredor Turístico Nuevo Vallarta – Punta de Mita siendo este considerado como entre los tres con mayor potencial en cuanto a belleza natural a nivel nacional, y se encuentra comunicado a través de la carretera federal No. 200 Puerto Vallarta – Compostela en su ramal a Punta de Mita lo que permite el desarrollo de actividades comerciales y garantiza la movilidad de personas, mercancías y servicios con seguridad desde Nuevo Vallarta a Punta de Mita y pasando por el desarrollo de "Fonatur" comunicando hasta la localidad de Sayulita, en donde se une de nuevo con la carretera federal 200 para hacer un circuito, consolidando así la zona como un corredor urbano costero por el cual se dota de servicios a las localidades y proyectos turísticos e inmobiliarios.

Los servicios requeridos durante la preparación, construcción, operación y mantenimiento para el proyecto "Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita", se describen a continuación:

Instalación Sanitaria. Al no contar con un punto de conexión de las aguas residuales hacia el drenaje municipal, el proyecto contará con su propio sistema de tratamiento de aguas residuales, a continuación, se enumeran las características generales del sistema sanitario:

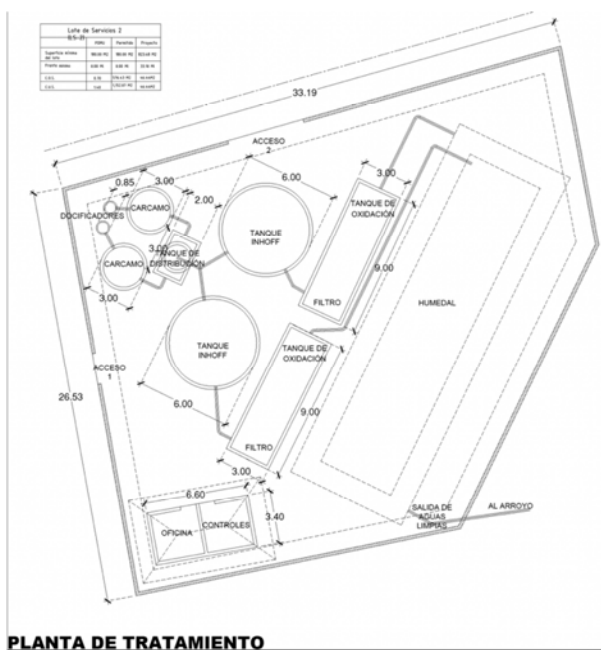
En cuanto a la infraestructura, el proyecto contará con su propio sistema de tratamiento ubicada en una superficie de aproximadamente 1,000 m² y cuya capacidad será de 10 LPS., suficiente para cubrir las necesidades de hasta 4,500 Habitantes. Esta planta se localizará en las coordenadas X= 453,653.603 Y= 2,294,881.661, muy cerca de arroyo sin nombre.

Así mismo contará con un cárcamo de bombeo principal con capacidad de 10 LPS. Ubicado en una superficie de 200 m² aproximadamente con coordenadas X= 453,359.148, Y= 2,294,870.172 y 465 ml., incluida una de línea de presión de 6" de diámetro de material ADS C-900, con inicio en cárcamo principal y destino final hacia la planta de tratamiento.

En cuanto a las redes internas del fraccionamiento, este contará con 2,770 ml de tubería de 10" de diámetro en material PVC. Serie 20, la cual irá alojada por el centro de las vialidades a una profundidad de 2.00 a 3.50 m. de profundidad en una cepa de 0.70 a 1.00 m. de ancho con plantilla, acostillado y colchón con material tipo C.N.C. y posteriormente relleno con material de banco hasta los niveles de subrasante preestablecidos, y con sus grados de compactación de acuerdo a las normas.

Contará con descargas sanitarias de 6" de diámetro con material PVC. Serie 20 para los lotes unifamiliares y con descargas de 8" de diámetro para los lotes multifamiliares.

Así mismo los pozos de visita o atarjeas serán construidos con ladrillos de barro modular, concreto fc= 200kg/cm.2; contando con brocales metálicos o de concreto polimérico.



PLANTA DE TRATAMIENTO

Energía Eléctrica. Este servicio se encuentra garantizado y se apegará la Factibilidad de servicio expedida en la Comisión Federal de Electricidad, División Jalisco, Zona Vallarta, con número de Oficio No, DPZVTA/0753/2022, de fecha 27/07/2022, otorgada en virtud de que en el corredor se encuentra disponible la infraestructura necesaria correspondiente, existiendo una subestación eléctrica (subestación destiladeras) colindante con el área de proyecto carretera de por medio (ver imagen), a continuación se agrega la imagen de la factibilidad, la cual corre agregada en el anexo de documentos de la presente MIA-P.



CFE
Comisión Federal de Electricidad
Distribución

División de Distribución Jalisco
Departamento de Planeación Zona Vallarta
"2022 Año de Ricardo Flores Magón"

Arq. Javier Alberto González García
Representante
Ciudad Guaymas, N.L.

Oficio: DPZVTA/0753/2022
Puerto Vallarta, Jal., a 27 de julio de 2022
Asunto: Factibilidad de servicio

Con referencia a su solicitud de fecha 2022.07.27 relacionada con la factibilidad de dotación de energía eléctrica para el predio que se localiza en Carretera La Cruz de Huancaxtle – Punta Mita Km 10, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, cuyo propietario es Banco INVEX S.A.I.B.M.

Al respecto le informamos que es factible suministrar servicio al lote antes mencionado.

Previamente deberá presentar su proyecto de la red de distribución de energía eléctrica, acorde al Procedimiento para la Construcción de Obras por Terceros.

En base al proyecto citado se indicaran las condiciones de suministro así como la aportación a su cargo por concepto de obras de ampliación en nuestras redes de distribución y de transformación en subestación eléctrica DST.

Atentamente

Ing. Edgar Antonio Carrillo González
Jefe. Depto. de Planeación Zona Vallarta

c.c.p. Agencia Bucerías
EACG/MARE*/jav

Calle Emiliano Zapata No. 156, Colonia Valentín Gómez Farías, C.P. 48320, Puerto Vallarta, Jalisco
Tel: (333) 77 525 02 ext. 19151 y 19152 www.cfe.mx

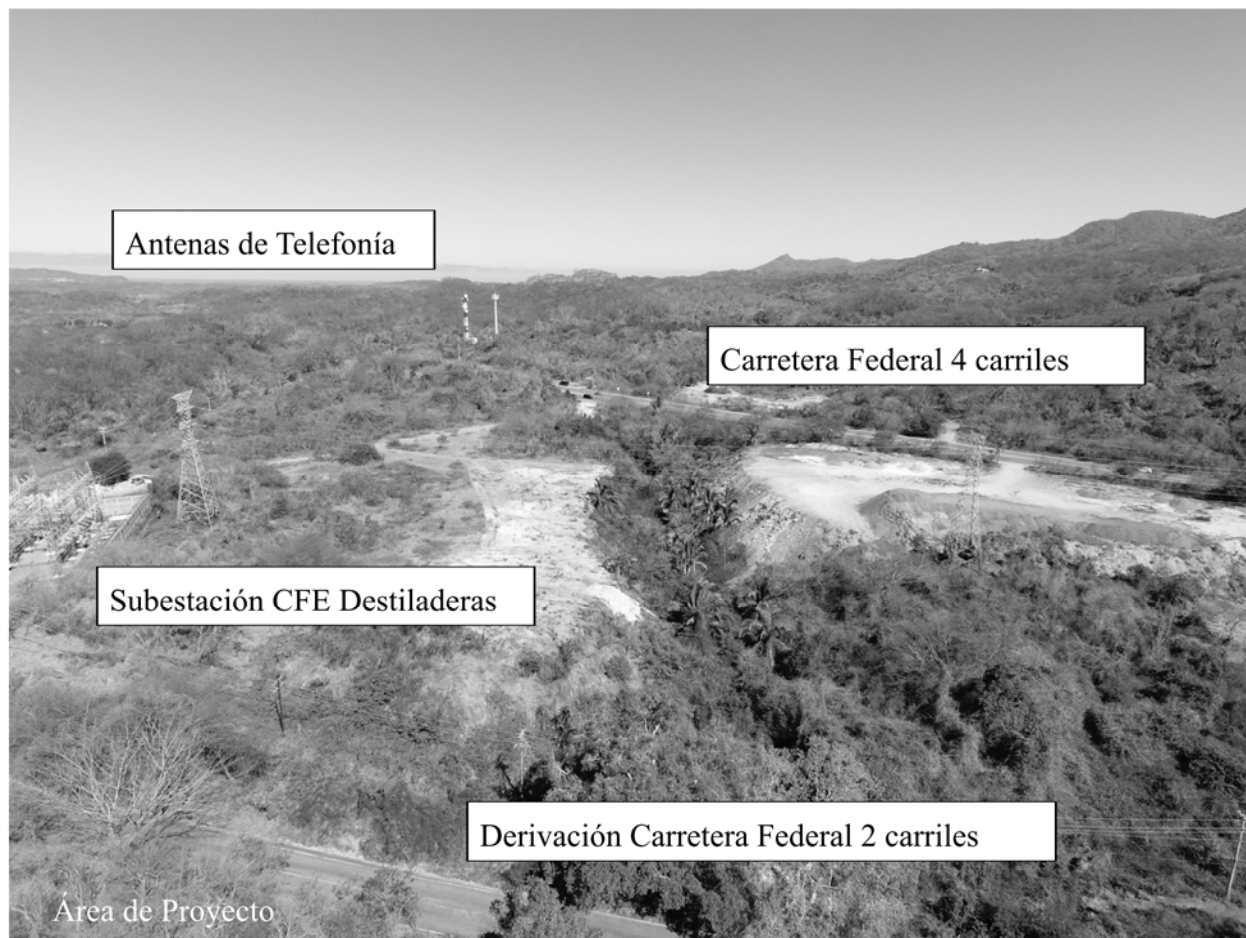
La obra eléctrica para el fraccionamiento tendrá las siguientes características y especificaciones generales que se sujetan a los estándares de la C.F.E:

- La obra será subterránea.
- La alimentación se dará desde la subestación Destiladeras ubicada frente al predio, en la Carretera Vieja La Cruz de Huanacaxtle – Punta de Mita km 10 B en el Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.
- Contará con 40 transformadores de pedestal tipo costa en alta tensión, conexión fase a tierra en baja tensión 240/120v conexión trifilar con una sobre elevación de temperatura de 55°C sobre una media de 30°C y una máxima de 40° C sumergido en aceite con características y accesorios de acuerdo con la especificación CFE K0000-04 Y NMX-J- 285 de las sigs. capacidades 300kva, 150 kva, 100kva, 75 kva, y 50 kva. Montados en registro prefabricados de concreto tipo 3 según norma CFE RMTB3 según tamaño y tapa polimérica.
- Las canalizaciones para media y baja tensión serán por medio de tubería ADS. N° 12 tipo conducir interior liso y exterior corrugado en 3 y 4 "serán aplanilladas y acolchonadas con material tipo arena o cnc. Apisonadas y compactadas y protegidas con cinta de precaución en la parte superior del colchón, el relleno será con material de banco compactado en capas de 20 cm.
- El Cableado en media tensión estará Conformado por cable de potencia AAC CAL 266.8 EN 33 KV. Y en baja tensión por cable de aluminio XLP 600 V (2-C) 2#3/0 AWG + (N) 1 # 1/0 AWG y con sistemas de tierra a base de electrodos y/o varillas de tierra de 16mm. Cable de cobre y unión exotérmica.
- Los registros serán prefabricados para baja y media tensión con concreto f'c=200 kg/cm² y armado de refuerzo según normas de CFE y colocados sobre una plantilla de concreto pobre de 10 cm de espesor.
- Las acometidas domiciliarias en lotes unifamiliares serán con tubería pad de 2" de diámetro y serán colocadas en el límite de cada lote
- El alumbrado en áreas públicas del condominio estará alimentado por transformador de 50 kva monofásico, arbotantes de 1 y 2 perchas, luminarias tipo led según diseño aprobado, con cableado de cobre, registros poliméricos en cada poste y registros de concreto en cruces y puntos de distribución, poliducto de 2 y 2 ½ y tendrá un murete de medición a base de muro de block repellido.

Telefonía y Datos. La telefonía y la transferencia de datos serán a través de una red de fibra óptica para todo el proyecto dotada por el desarrollo. Dadas las condiciones climáticas de la zona, la fibra óptica brinda la mejor calidad en telecomunicaciones.

Vialidades. Como se mencionó antes el área de proyecto se encuentra ubicada en Carretera Federal, La Cruz de Huanacaxtle-Punta Mita, Km. 10, Fraccionamiento Punta

del Burro, Costa Banderas, en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. Por lo que cuenta con vías de comunicación en buen estado de conservación que le permiten acceder al área de proyecto con facilidad, contando estas con recubrimiento de concreto, a 4 carriles y acotamiento y una derivación a 2 dos carriles, hasta el motivo de ingreso del proyecto propuesto, diha vialidad conecta el corredor Nuevo Vallarta – Bucerías - la Cruz – Punta Mita – Litibú y Sayulita (ver Imagen).



Al interior del proyecto, se contempla una red vial compuesta por 6 caminos que serán construidos y mantenidos a cargo del promovente y en su momento por los condóminos, y tendrán un recubrimiento permeable que permite la infiltración del agua de lluvia. Las vialidades contarán con canales de agua de lluvia que desembocarán en los escurrimientos naturales del predio.

Vialidad principal (VL-2) Es el acceso principal que comunica la entrada del desarrollo por la Carretera Federal La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita hasta el lote mixto (MIX-1), con una sección de 24 metros de ancho hasta llegar a la primera rotonda, y 17 metros de ancho hasta la segunda rotonda de lote mixto. Cuenta con un área de 9,450.209 M2.

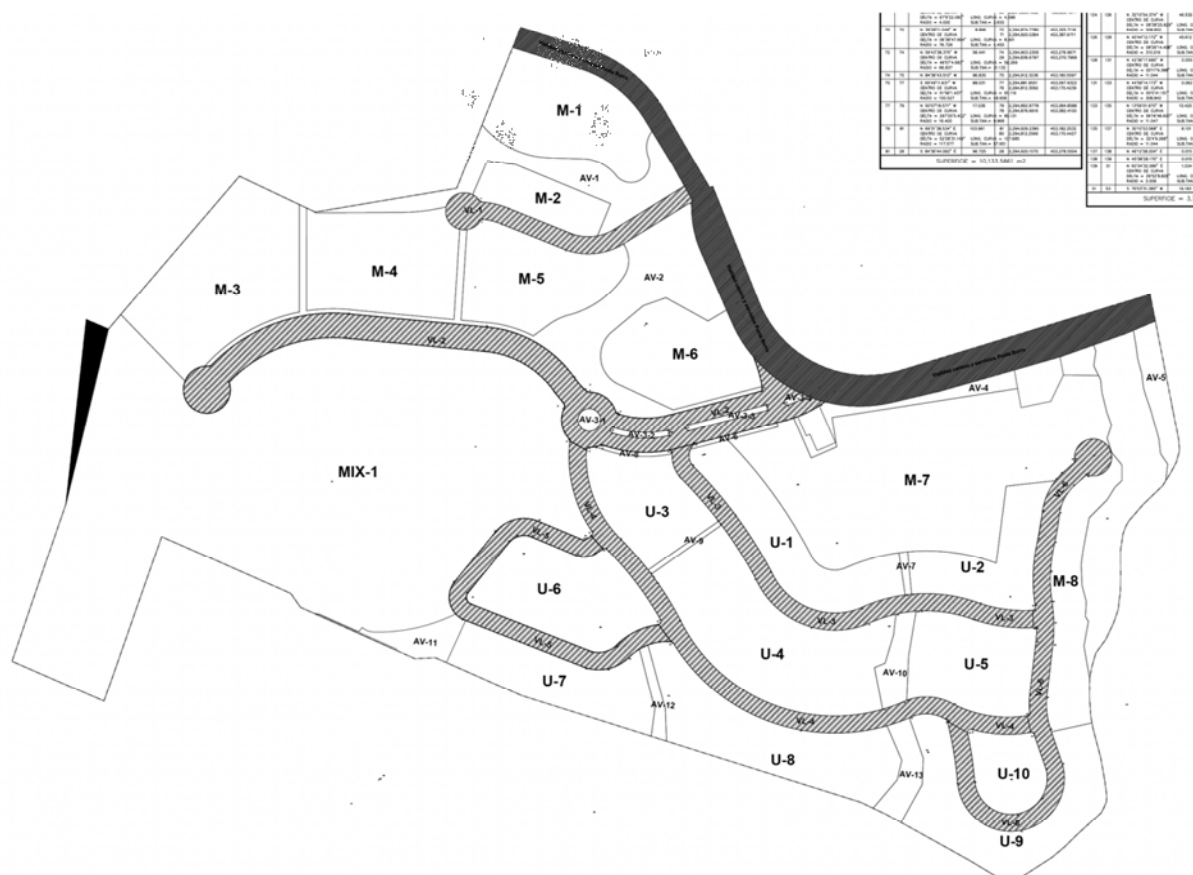
Vialidad secundaria 1 (VL-1) Es el acceso que comunica hacia lote M-2, M4 y M-5, con una sección de 12 metros de ancho y un área de 2,432.533 M2

Vialidad secundaria 3 (VL-3) Es el acceso que comunica hacia lote unifamiliar U-1, U-2, U-3, U-4 y U-5, con una sección de 12 metros de ancho y un área de 3,770.964 M2

Vialidad secundaria 4 (VL-4) Es el acceso que comunica hacia lote unifamiliar U-3, U-4, U-5, U-6, U-8, U-9 y U-10, con una sección de 12 metros de ancho y un área de 5,186.507 M2

Vialidad secundaria 5 (VL-5) Es el acceso que comunica hacia lote unifamiliar U-6, U-7, U-8, y lote mixto (MIX-1), con una sección de 12 metros de ancho y un área de 3,453.824 M2

Vialidad secundaria 6 (VL-6) Es el acceso que comunica hacia lote unifamiliar U-2, U-5, U-9 y U-10, con una sección de 12 metros de ancho y un área de 4,912.953 M2



Vialidades interiores

Adicionalmente se considera la construcción de carriles de aceleración y desaceleración en el derecho de vía de la Carretera Federal (derivación) con el fin de

[illegible]

El diagrama ilustra un cruce de avenidas con una intersección en Y. Las zonas de tránsito están marcadas con líneas de puntos y las zonas de trabajo con líneas sólidas. Se indican las direcciones de tráfico y las zonas de estacionamiento. El diagrama incluye una leyenda para la simbología de las zonas de trabajo y tránsito.

Los planos se insertan en el anexo correspondiente a escala legible y digital.

Agua Potable. La empresa denominada Aguaban, S.A. de C.V. será contratada por la promovente para dotar al Desarrollo del suministro de agua potable, para las primeras etapas del desarrollo, por medio de red de distribución subterránea, llegando a cada unidad de manera individual. Adicionalmente de adjunta Factibilidad OROMAPAS; Control No. OP-1072/22 Oficio OOM-D.G.0769/2022 con lo cual se garantiza el servicio y disponibilidad de agua potable para el desarrollo en su totalidad.

Está contemplada la construcción de una cisterna para almacenamiento de agua potable con una capacidad de 450 m³, para garantizar el abasto y se planea aprovechar el agua producto del tratamiento de la planta para el riego en jardines tanto municipales como privados por medio de la instalación de una red de agua tratada. También se contará con una cisterna para las aguas residuales con capacidad de 300 m³. A continuación, se describen las características de las redes de agua potable interna.

Se instalarán redes principales en tubería del tipo C-900 en 6" 1,090 ml aprox. y en 4" de diámetro un estimado de 1804 ml. Las tomas domiciliarias unifamiliares serán de ¾ de pulgada 81 piezas y las multifamiliares en 4" de diámetro 15 piezas. La línea de agua tratada será en tubería C 900 o similar con 6" de diámetro 518 ml. Y en 4 "de diámetro 2574 ml.

Las zanjas para alojar las tuberías principales y los ramales serán de un ancho de entre 0.70 y 1.00 m de ancho y una profundidad promedio de 1.20 m. de la clave del tubo a la rasante. Y contarán con la siguiente protección:

Plantilla. Será con material de banco del tipo cnc o arena. De 10 cm. De espesor en todo el ancho de la zanja y será compactada con pisón manual y deberá tener la humeada correspondiente validada por laboratorio.

Acostillado. Será con material de banco del tipo cnc o arena. En todo el ancho de la zanja y será compactado con pisón manual a fin de evitar oquedades, el material deberá tener la humedad correspondiente validada por laboratorio.

Colchón. Será con material de banco del tipo cnc o arena. Con 30 cm por encima de la clave del tubo y a todo lo ancho de la zanja compactado con pisón manual y el material deberá tener la humedad correspondiente validada por laboratorio.

Relleno. Este será con material de banco y/o material selecto de excavación previa autorización de laboratorio. Se trabajará en capas de 20 cm de espesor compactas a 95% de su P.V.S.M. con equipo mecánico.

Tanto tuberías principales como ramales domiciliarios se les deberá realizar una prueba hidrostática de hermeticidad con presiones y tolerancias avaladas por el supervisor de la dependencia correspondiente.

Toda la infraestructura del proyecto será construida y operada por el promovente (propietario) y en su momento por los condóminos, sin que representen una carga los servicios y mantenimiento para el Municipio ni para el Estado.

Drenaje pluvial. El terreno actualmente cuenta con dos escurrimientos y un cauce, presentando una pendiente del terreno natural del 3% de sur a norte.

Dada su pendiente, el desalojo de las aguas pluviales será en su primera etapa o parte norte: superficial, es decir, este circulará por las calles y avenidas proyectadas y posteriormente será recolectado el flujo pluvial hacia registros de sección rectangular de concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, acero de refuerzo $f_y = 4200$, y rejilla de acero estructural, de acuerdo con diseño.

Estas aguas pluviales, una vez captadas en los registros serán conducidas subterráneamente mediante ductos de sección variable:

- 290 ml De ducto rectangular de dimensiones de 2.90 m. x 1.20 m. de concreto reforzado concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
- 468 ml de tubería de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 1.20 m. de diámetro, la cual se alojará sobre vialidades y los derechos de paso, se colocará sobre una cepa o zanja de 1.80 m. de ancho, con plantilla, acostillado y colchón 30 cm. Arriba de la clave del tubo con material de C.N.C. y encima de este, relleno en capas de 20 cm con material de banco compactado al 95% de su P.V.S.M. hasta la capa subrasante.
- 70 ml de tubería de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 90 cm. de diámetro, la cual se alojará sobre vialidades y los derechos de paso, la cual se colocará sobre una cepa o zanja de 1.50 m de ancho, con plantilla, acostillado y colchón 30 cm. Arriba de la clave del tubo con material de C.N.C. y encima de este, relleno en capas de 20 cm con material de banco compactado al 95% de su P.V.S.M. hasta la capa subrasante.
- 34 ml. de tubería de 75 cm de diámetro y 24 m. de tubería de 60 cm. De diámetro de Polietileno de Alta Densidad (PAD) la cual se alojará sobre vialidades y los derechos de paso, la cual se colocará sobre una cepa o zanja de 1.30 m. de ancho, con plantilla, acostillado y colchón 30 cm. Arriba de la clave del tubo con material de C.N.C. y encima de este, relleno en capas de 20 cm con material de banco compactado al 95% de su P.V.S.M. hasta la capa subrasante.

Finalmente, el desalojo de las aguas pluviales por estos ductos, hacia los escurrimientos, ductos y alcantarillas existentes en el Fracc. Punta Burro.

II.2 Características Particulares Del Proyecto

El proyecto denominado "Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita", se pretende desarrollar en un paño de terreno propiedad de la promovente, que comprende 9 lotes, identificados como Lote 22, RT16-1, RT16-2,1 RT16-3, RU4-A, RU4-B, RU4-C (Predios Gerónimo), RT-16-E (Inmueble Pantoque) y RU-4A1 los cuales forma un solo paño con una superficie total de 241,684.39 m², es decir 24-16-84-39 ha, tal como se desprende del Oficio de Autorización de Fusión número ODUMA/FUS/00016/2022 dictado dentro del expediente ODUMA-3254/22 de fecha 21 de septiembre de 2022 por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, del Municipio de Bahía de Banderas Nayarit, del cual se acompaña copia en el anexo de documentos correspondiente, dicho inmueble se encuentra ubicado en Carretera Federal La Cruz de Huanacastle-Punta Mita, Km. 10-B, Fraccionamiento Punta del Burro, Costa Banderas, en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Al proyecto se accede por medio de la Carretera Federal La Cruz de Huanacastle-Punta Mita, a la altura del Km. 10 y su derivación.

El proyecto.

El proyecto se integra, de forma general con:

- 8 Macrolotes multifamiliares con una superficie total de 63,861.831 M², con **515** unidades, distribuidas en 16 edificios de 6 (seis) niveles.
- 10 Macrolotes o manzanas, unifamiliares, con una superficie total de 59,660.046 M², destinados para **86** unidades o viviendas.
- 1 Macrolote de uso Mixto con una superficie total de 59,511.132 M², que consta de **213** unidades en 15 edificios, de hasta de 6 (seis) niveles, club de playa, lago artificial y amenidades.

Lo anterior para llegar a un total de **814 Unidades**, para mayor claridad se anexa la siguiente tabla:

TIPO	MACROLOTES	UNIDADES
MULTIFAMILIAR	8	515
UNIFAMILIAR	10	86
MIXTO	1	213
TOTALES	19	814

- 6 vialidades internas con una superficie de 29,210.58 m2, y la construcción de los carriles de aceleración y desaceleración en el derecho de vía de la Carretera Federal (derivación) con el fin de garantizar la seguridad en dicha carretera con el ingreso y egreso de vehículos al desarrollo;

VIALIDADES INTERNAS		SUPERFICIE
NUMERO	DESCRIPCIÓN	
1	VL-1	2432.533
2	VL-2	9450.205
3	VL-3	3770.964
4	VL-4	5186.507
5	VL-5	3453.824
6	VL-6	4916.551
SUMATORIA		29,210.584

- 13 polígonos destinados para áreas verdes y esparcimiento, para área de donación municipal para el incremento de niveles como más adelante se justificará, en el capítulo de vinculación correspondiente):

POLIGONOS DE AREAS VERDES		SUPERFICIE
NUMERO	DESCRIPCIÓN	
1	AV-1	4347.316
2	AV-2	8095.846
3	AV-3	683.381
4	AV-4	1645.556
5	AV-5	1528.248
6	AV-6	184.893
7	AV-7	159.125
8	AV-8	155.2
9	AV-9	209.103
10	AV-10	1092.605
11	AV-11	1178.05
12	AV-12	496.579
13	AV-13	1228.587
SUMATORIA		21,004.489

- 2 lotes de servicios, uno para oficinas administrativas y otro en el que se asentará la planta de tratamiento que construirá y operará el desarrollo, con superficie de 1,253.21 m²;
- Dos Casetas de Control y motivo de Ingreso, una en el acceso principal colindante con la derivación de la carretera 200 colindante con el camino de servicios y servidumbre del Fracc. Punta del burro al Noreste del área de proyecto y otras dos al lado de la Glorieta de la vialidad interna VL-2, entre los macrolotes MIX-1 y M-3 y motivo de ingreso.
- 1 área verde de protección de escurrimiento (cauce y zona federal Conagua) de 6,134.26 m² ubicado al este del área de proyecto, de la cual se autorizó su delimitación mediante el Oficio No. BOO.917.04.301.000991 de fecha 27 de julio de 2022 emitido por la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua, del Estado de Nayarit, a continuación, se anexa imagen del Oficio correspondiente y del plano de delimitación Autorizado, los cuales corren agregados en al anexo correspondiente a escala adecuada.

Nombre de la corriente:		COORDENADAS UTM ZONA 13			
		AGUAS ARRIBA		AGUAS ABAJO	
Sin nombre		X	Y	X	Y
0+040 al 0+290		453,713.6	2,294,924.8	453,710.3	2,294,699.8
Región Hidrológica:	Cuenca:	Gasto:			
13 RIO HUICICILA	HUICICILA	25.10 m ³ /s			
Período de retorno:	Ancho de franja de zona Federal:				
5 años	10 metros				

En atención a su escrito de fecha 24 de junio de 2022, mediante el cual envía para su revisión y validación el estudio de delimitación del cauce y zona federal de escurrimiento en Punta del Burro, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, colindante con predio ubicado en carretera federal La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, con las siguientes características:

Al respecto le comunico que una vez revisado de acuerdo a la normatividad establecida por esta Comisión se dictamina **procedente** el estudio de delimitación de zona federal del escurrimiento indicado, anexándose el plano autorizado.

La presente validación no autoriza la construcción de obras ni la posesión de la zona federal.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

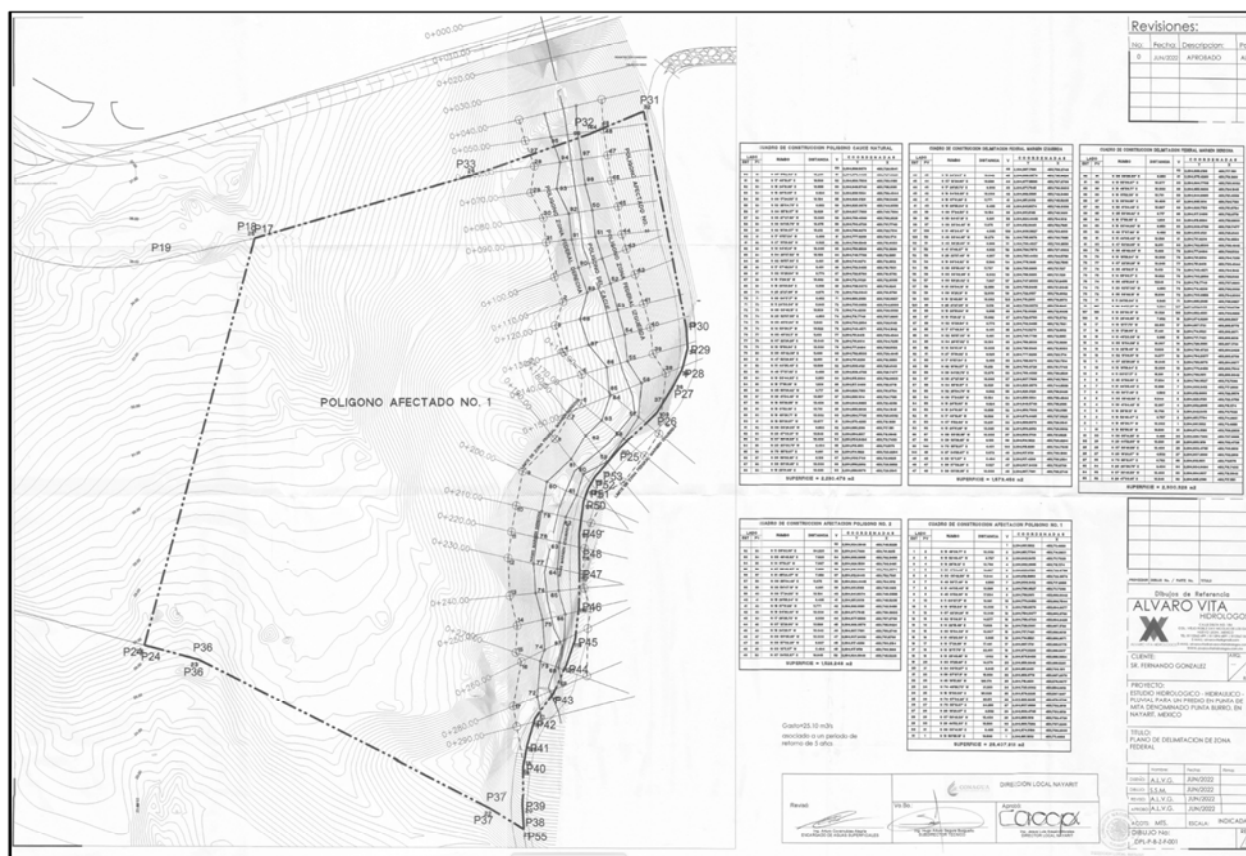
Atentamente


ING. JESUS LUIS ARAGON MORALES
Director Local de la Comisión Nacional del Agua

Archivo y minutarlo
JLAM:HASB:aca
Acuerdo: 0593/2022

Avenida Insurgentes número 1050, 2do. Piso, Colonia José María Menchaca, Código Postal 63150, Tepic, Nayarit.
Teléfono: (311) 129-50-90 www.gob.mx/conagua





Planta Plano de delimitación de ZF y Cauce este del proyecto autorizado por la CONAGUA.

- Estacionamiento para 1,194 cajones distribuidos en los diferentes productos y áreas inmobiliarias, restaurantes, dos canchas de padel, albercas, 1 lago artificial, Club de Playa (Beach Club), Palapa Club de Playa, sótanos de servicios y equipo, almacenes temporales de residuos, bodegas, entre otros, que se detallarán más adelante, en la descripción de cada producto inmobiliario.

A continuación, se presenta la planta de conjunto con su lotificación general y el Plan Maestro, los cuales también corren agregados en el anexo correspondiente a escala legible y en formato digital con extensión .DWG y .PDF para su análisis a detalle.



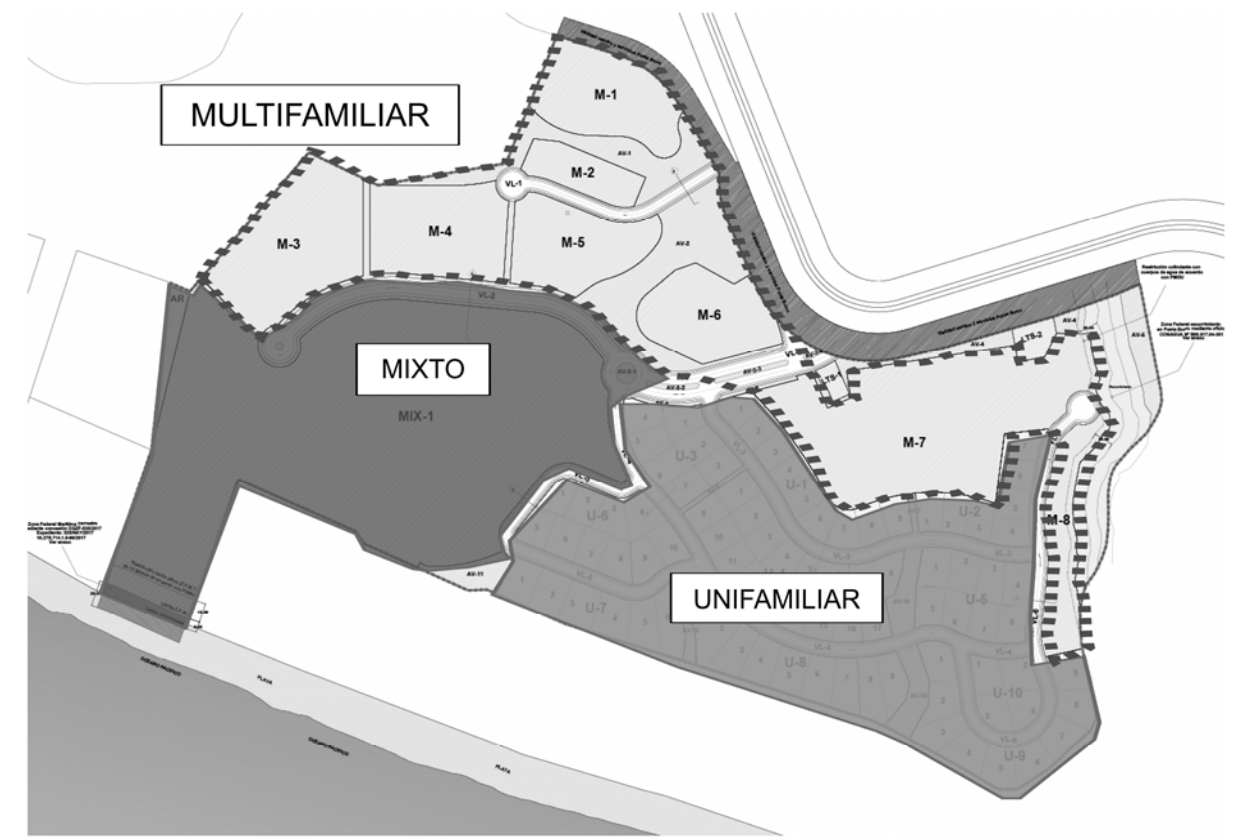
Lotificación General



Plan Maestro

MACROLOTES MULTIFAMILIARES.

Estos macrolotes se encuentran identificados en el Plan Maestro como M-1, M-2, M-3, M-4, M-5, M-6, M-7 Y M-8 en la porción norte del área de proyecto (zona punteada en rojo) que contemplan 16 edificios de departamentos y se distribuyen de la siguiente forma:

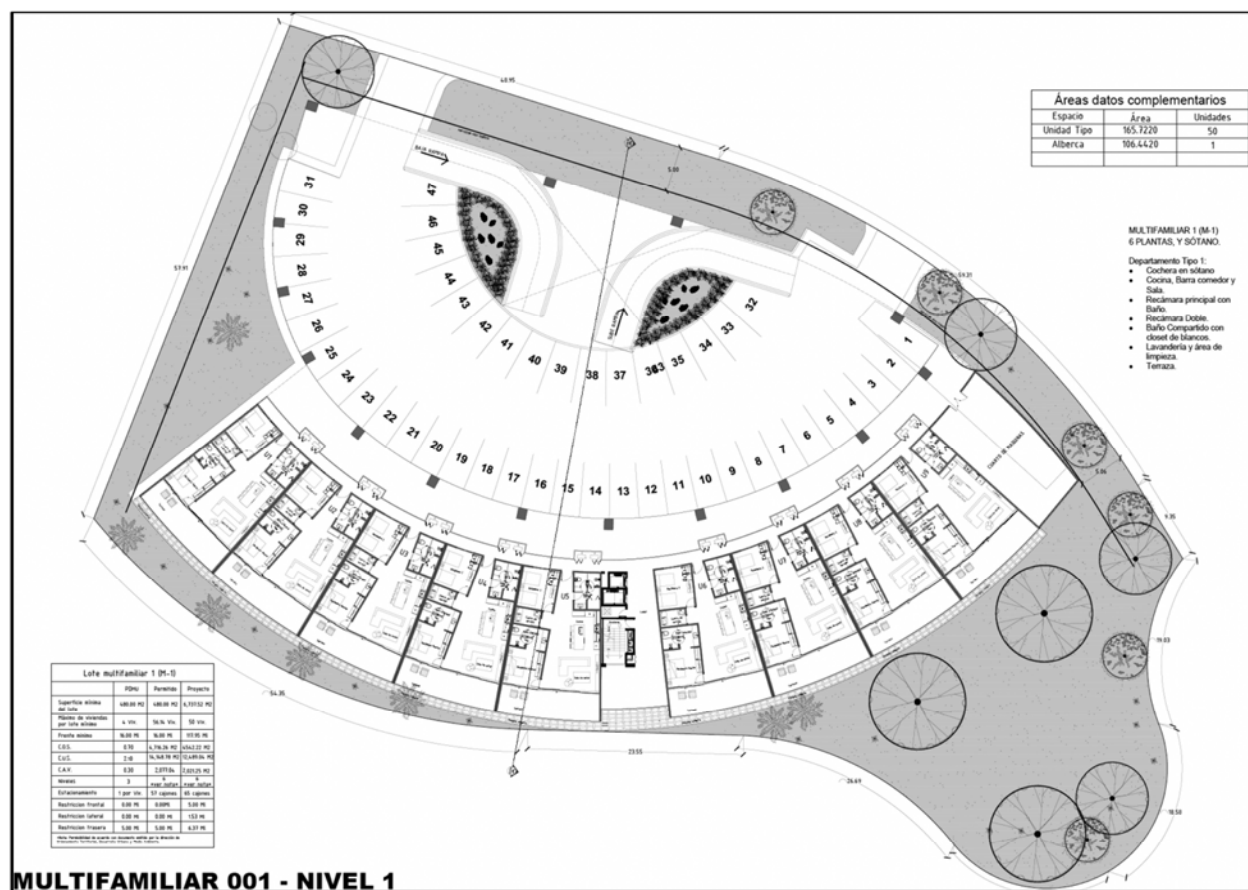


Plan Maestro Lotes Multifamiliares

En la siguiente tabla se describen, en resumen, las superficies de cada Macrolote Multifamiliar, su área edificada, COS, CUS, estacionamientos, sótano, unidades y niveles:

MACROLOTES PLURIFAMILIARES											
MACROLOTES PLURIFAMILIARES		SUPERFICIE	ÁREA SIN EDIFICACION	COS (M2)	CUS (M2)	ESTACIONAMIENTO			CAMINAMIENTOS	DENSIDAD	NIVELES
NUMERO	DESCRIPCIÓN					SUPERFICIE	SOTANOS	CAJONES			
1	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR 1 (M-1) UN EDIFICIO	6737.526	2195.306	4,542.22	12,489.04	N/A	2,202.44	65.00	180.91	50	6
2	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR 2 (M-2) TRES EDIFICIOS	2707.706	1820.786	886.92	5,493.27	N/A	1,273.19	23.00	372.77	18	6
3	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR 3 (M-3) UN EDIFICIO	10067.709	8716.669	1,351.04	15,134.91	3,298.00	846.39	75.00	4,193.33	58	6
4	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR 4 (M-4) UN EDIFICIO	7412.883	2651.1314	4,761.75	14,940.56	N/A	2,447.93	105.00	290.94	62	6
5	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR 5 (M-5) UN EDIFICIO	6142.276	2175.2132	3,967.06	12,119.66	N/A	1,638.71	64.00	240.20	48	6
6	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR 6 (M-6) UN EDIFICIO	5872.645	2741.625	3,131.02	10,655.90	N/A	3,158.54	75.00	1,004.23	48	6
7	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR 7 (M-7) UN EDIFICIO	20388.37	8688.61	11,699.76	38,254.78	N/A	8,363.57	192.00	1,652.36	171	6
8	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR 8 (M-8) CINCO EDIFICIOS	4532.716	2966.666	1,566.05	9,585.25	N/A	1,659.70	60.00	981.32	60	6
SUMATORIA		63861.831	31956.0066	31905.8244	118673.37	3298	21590.47	659	8916.06	515	6

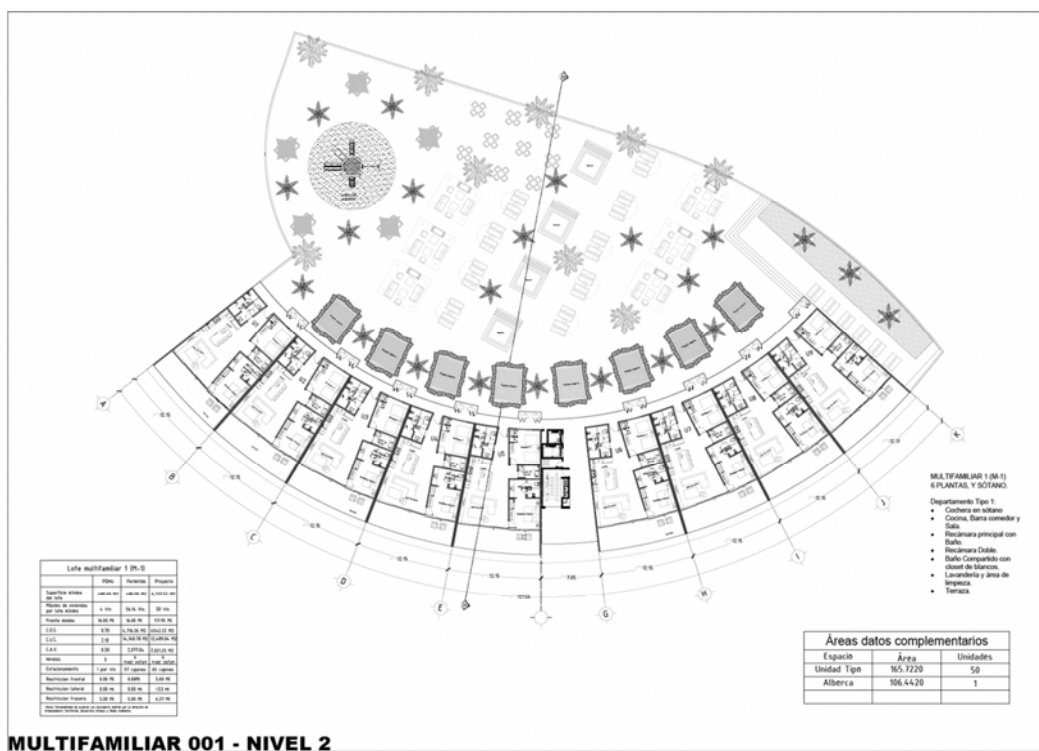
M-1 (Multifamiliar 1).



- **La planta de sótano:** es de servicios, con estacionamiento con 65 cajones, 30 bodegas, cuarto eléctrico, cuarto de basura, de mantenimiento, área de oficina y recepción, cocina - comedor de empleados, y baño para empleados.
- **La planta baja:** cuenta con 9 unidades, lobby, cajones de estacionamiento, cuarto de máquinas, y áreas verdes;
- **Nivel 2** cuenta con 9 unidades, alberca de 94.44 m², área de juegos 4 jacuzzis y terraza asoleadero;
- **Nivel 3 al 4** con 9 unidades por nivel (18);
- **Nivel 5** cuenta con 8 unidades;
- **Nivel 6 cuenta** con 6 unidades.

Superficie de desplante utilizado para el lote M-1: (COS) de 4,542.22 M2 y 12,489.04 M2 de construcción total utilizado (CUS).

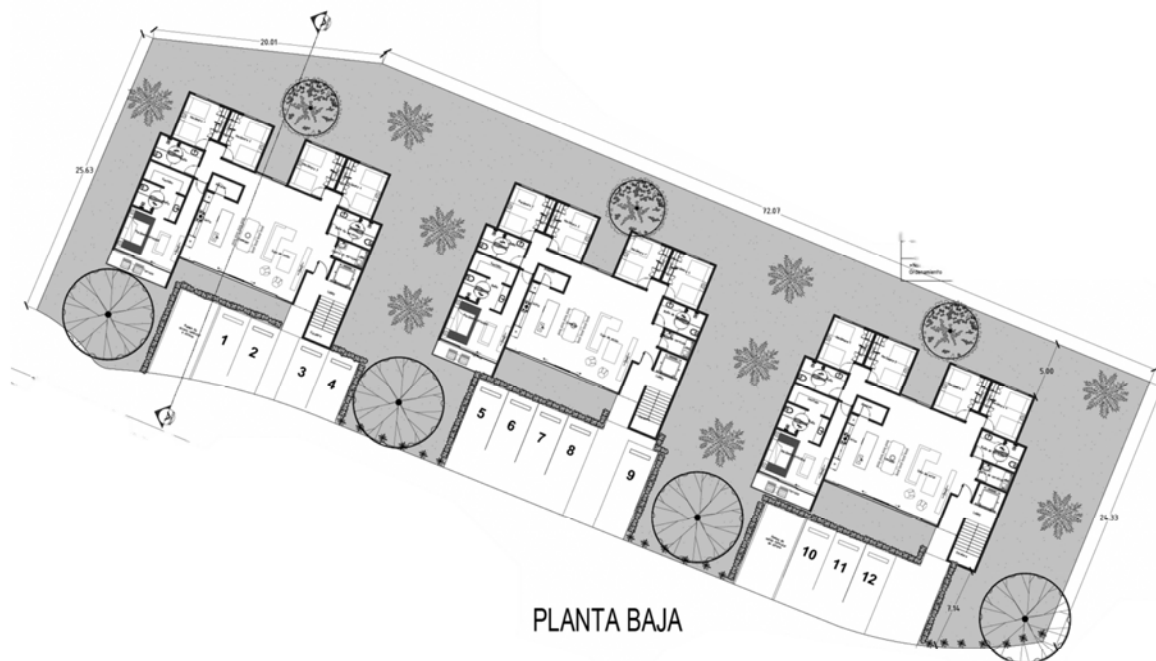
No. Macrolote	Superficie m2	No. Unidades	No. Cajones	COS m2	CUS m2
M-1	6,737.526	50	65	4,542.22	12,489.04



This architectural section drawing illustrates a multi-story building with a complex internal structure. The drawing is presented in a black and white line-art style, with some areas shaded in grey to indicate solid mass or specific materials. The building's footprint is irregular, with a stepped profile on the right side. The interior is divided into numerous rooms of varying sizes, each containing detailed furniture such as beds, sofas, tables, and chairs. Structural elements like walls, columns, and beams are clearly delineated. The drawing also shows the building's relationship to its environment, including a ground level with trees and a parking area with several cars. The overall composition is a detailed cross-section of a modern architectural design.

Sección Edificio M-1

M-2 (Multifamiliar 2)



Planta Baja Macrolote M-2

El lote M-2 tiene una superficie de 2,707.706 M2 y albergará 3 módulos de 6 niveles cada uno con sótano y roof garden (con alberca 60.19 m2, gimnasio, baños, bodega, barra y asoleadero).

Cada módulo contará con 1 unidad por nivel, es decir 6 unidades por módulo, para llegar a un total de **18 unidades** (departamentos) en el lote M-2, la superficie de desplante utilizado (COS) es de 886.94 M2 y 5,493.39 M2 de construcción total (CUS) para el Macrolote M-2.

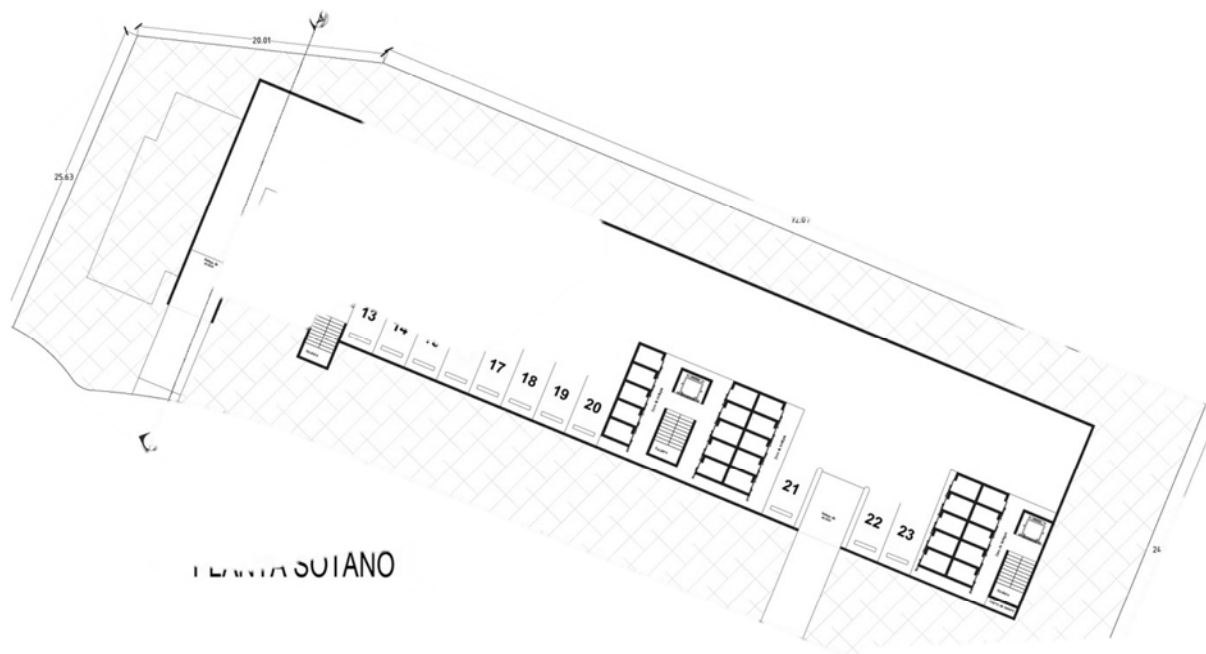
Con la siguiente distribución:

- **La planta de Sótano:** compartida y bajo los tres módulos es de servicios, con 2 rampas de acceso, estacionamiento con 11 cajones, 25 bodegas, 2 cubos de escaleras y dos de elevadores;
- **La planta baja:** cuenta con 1 departamento por módulo, 12 cajones de estacionamiento, y áreas verdes;
- **Nivel 2 al 6:** cuenta con 1 departamento por módulo, y
- **Roof Garden:** con alberca 60.19 m2, gimnasio, baños, bodega, barra y asoleadero).
-

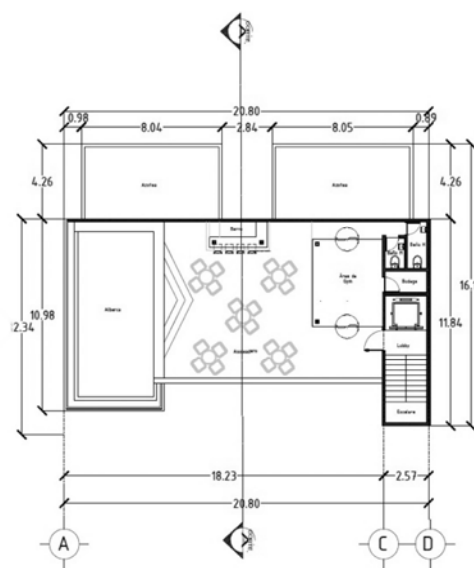
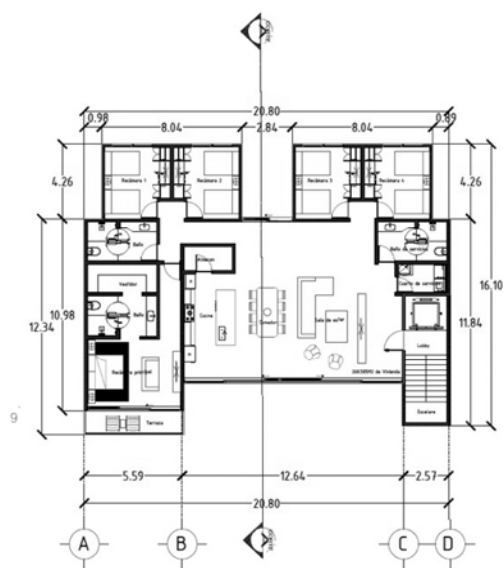
Cada Departamento es de aprox. 268.58 m2, cuenta con: Cochera en estacionamiento o sótano, Sala Comedor, Cocina con isla y despensa, Recámara principal con Baño y

vestidor, Terraza en recamara principal, 4 Recámaras dobles con closet, 2 Baños Compartidos, Área de Lavandería y de limpieza.

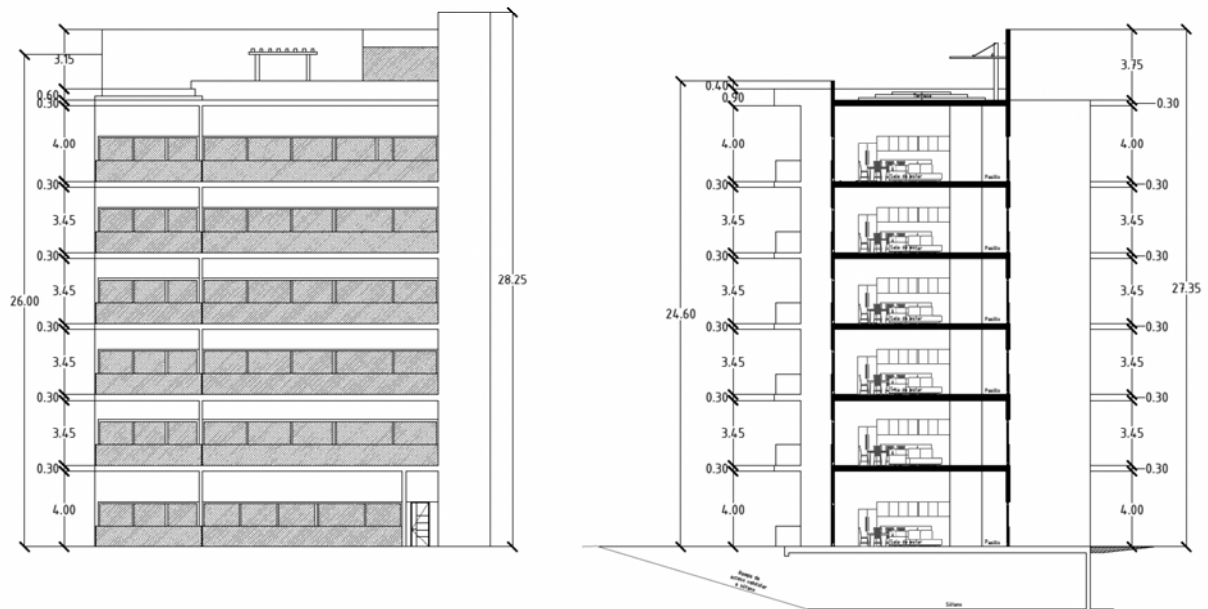
No. Macrolote	Superficie m2	No. Unidades	No. Cajones	COS m2	CUS m2
M-2	2,707.706	18	23	886.94	5,493.39



Planta Sótano Macrolote M-2

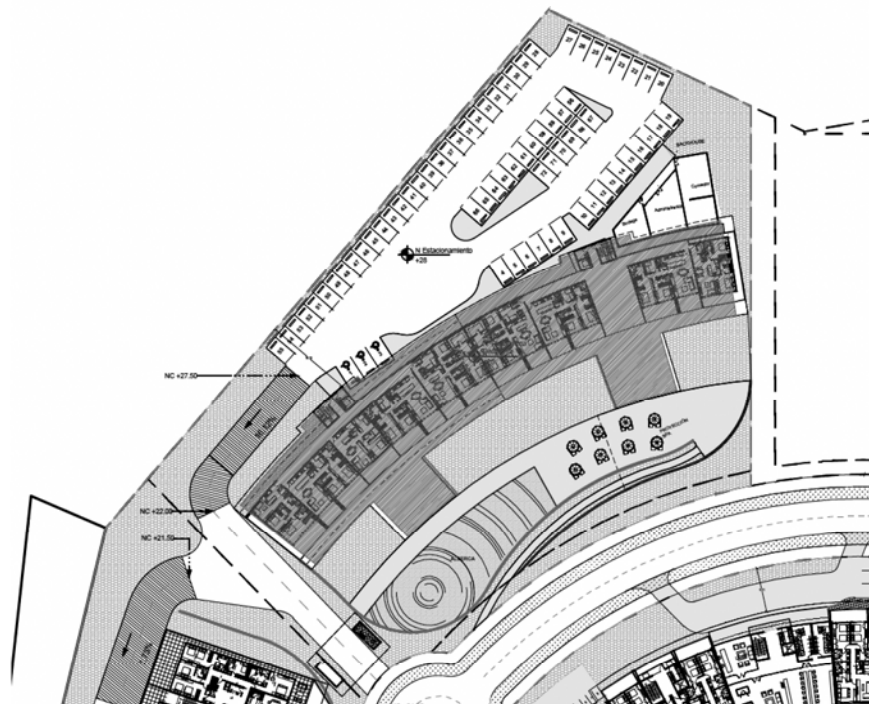


Planta Tipo Módulo Nivel 1 al 6 y Roof Garden Macrolote M-2



Secciones Tipo Módulos Macrolote M-2

M-3 (Multifamiliar 3)



El lote tiene una superficie 10,067.709 M2 en el cual se construirá un edificio con **58 Unidades** en 6 niveles con dos cuerpos escalonados, sótano y roof garden, el sótano se destina para servicios, estacionamiento para 72 cajones, alberca, terraza, asoleaderos, spa y áreas verdes.

Con la siguiente distribución:

- **La planta -1 (sección sur):** cuenta con 4, unidades, lobby y áreas de servicio estacionamiento;
- **La planta de acceso general (sección norte):** cuenta con 9 unidades con terraza, alberca de 551.64 m²;
- **Nivel 2 al 5:** con 10 unidades por nivel, 40 en total;
- **Nivel 6** cuenta con 5 unidades.

Con una superficie de desplante utilizado (COS) de 2,497.22 M² y 14,983.32 M² de construcción total utilizado (CUS) para el Macrolote M-3.

No. Macrolote	Superficie m ²	No. Unidades	No. Cajones	COS m ²	CUS m ²
M-3	10,067.709	58	72	2,497.22	14,983.32

El Edificio M-3 contará con cuatro departamentos tipo, que se distribuyen de acuerdo con la siguiente tabla:

Áreas datos complementarios		
Espacios	Área	Unidades
Unidad tipo 1	136.11 m ²	12
Unidad tipo 2	157.18 m ²	24
Unidad tipo 3	111.27 m ²	11
Unidad tipo 4	191.21 m ²	11
Alberca Gral	551.64 m ²	1

El departamento Tipo 1 consta de:

- Cocina, comedor y sala;
- Recámara principal con baño y vestidor;
- 1 recámara con baño;
- Lavandería;
- Baño de Visitas, y
- Terraza.

El departamento Tipo 2 consta de:

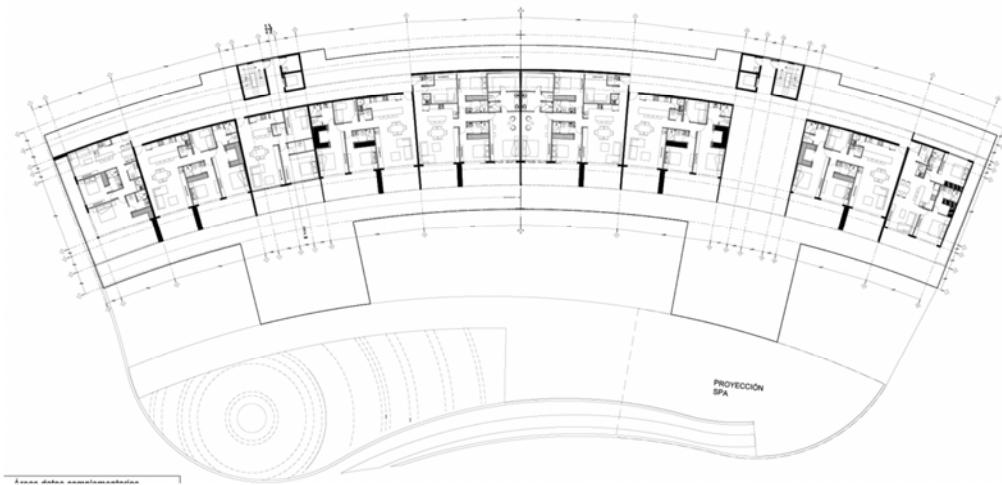
- Cocina, comedor y sala;
- Recámara principal con baño y vestidor;
- 1 recámara con baño;
- Cuarto de TV
- Lavandería;
- Baño de Visitas, y
- Terraza.

El departamento Tipo 3 consta de:

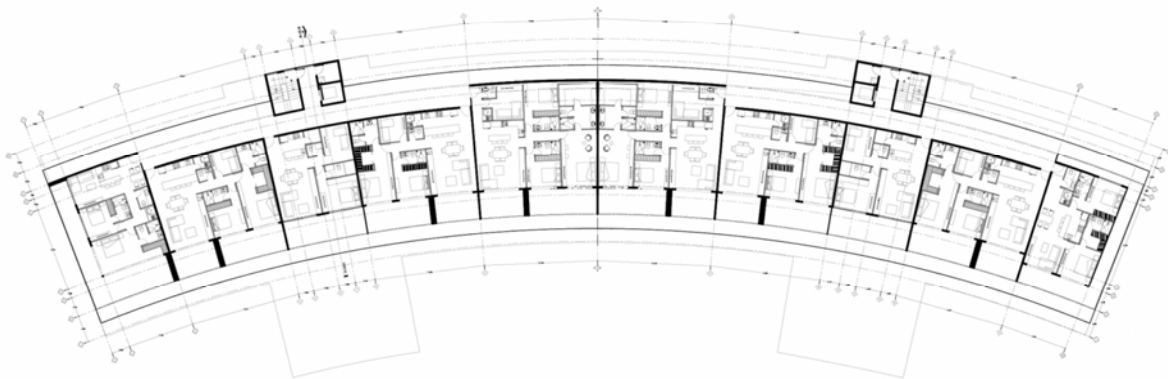
- Cocina, comedor y sala;
- Recámara principal con baño y vestidor;
- Cuarto de TV
- Lavandería;
- Baño de Visitas, y
- Terraza.

El departamento Tipo 4 consta de:

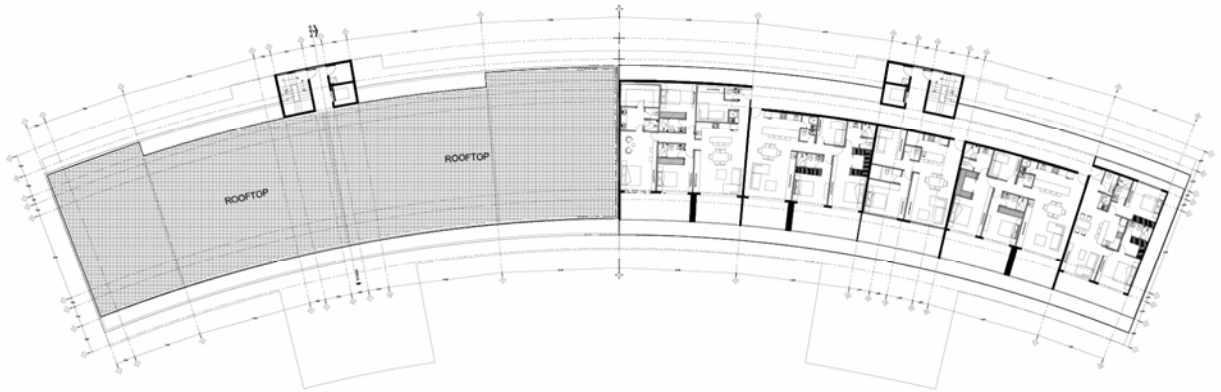
- Cocina, comedor y sala;
- Recámara principal con baño y vestidor;
- 2 recámaras con baño;
- Cuarto de TV
- Lavandería;
- Baño de Visitas, y
- Terraza.



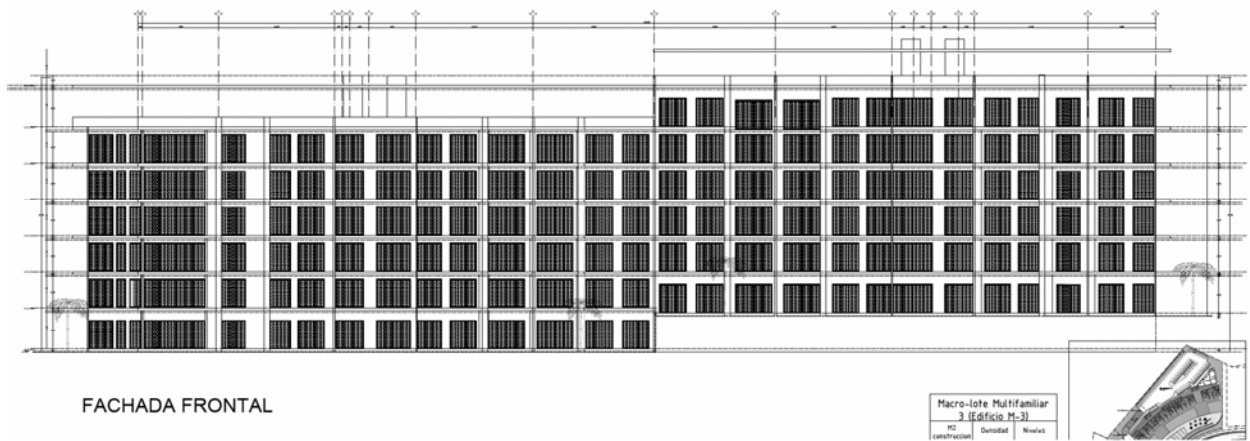
Planta Baja Edificio Macrolote M-3



Planta Tipo Nivel 2 al 5, Edificio Macrolote M-3



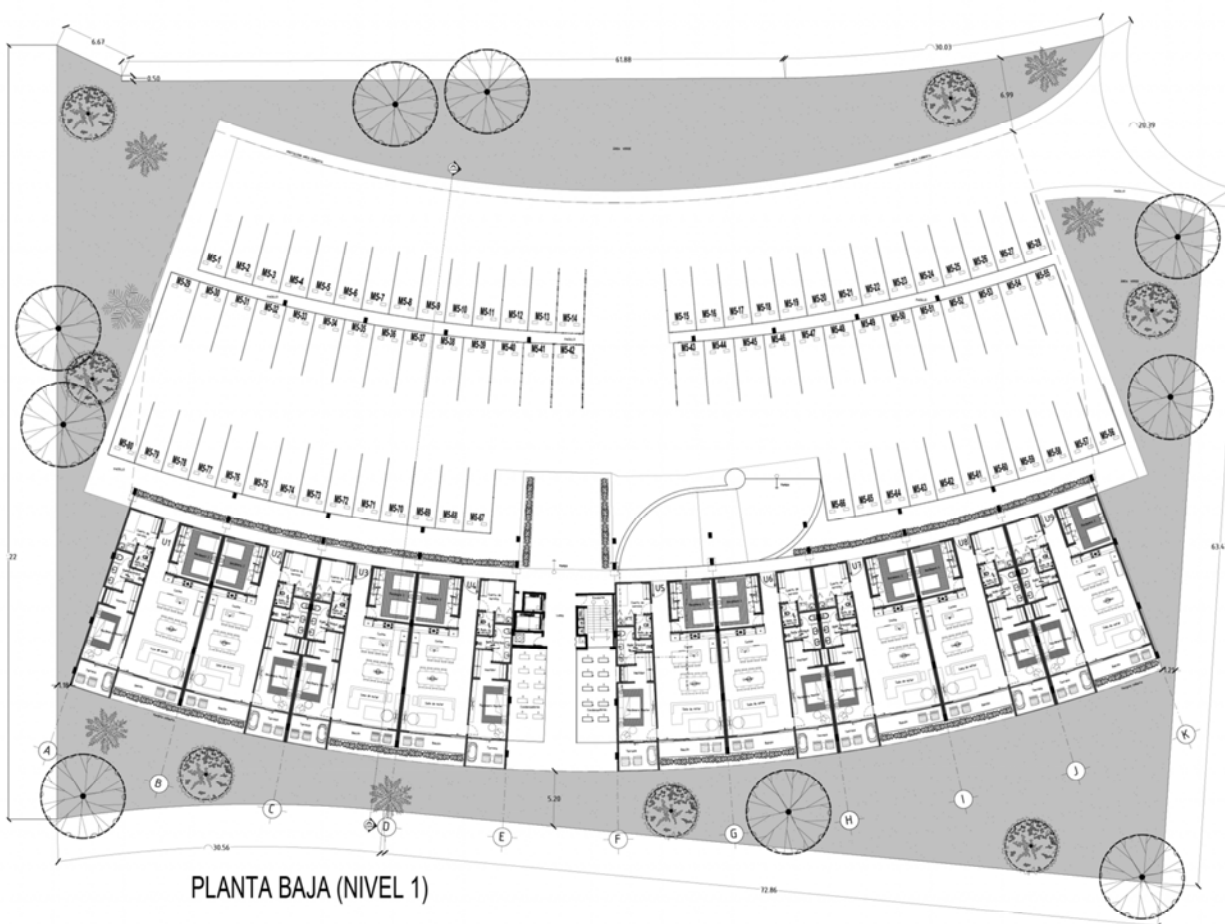
Planta Tipo Nivel 6, Edificio Macro-lote M-3



FACHADA FRONTAL

Alzado, Edificio Macro-lote M-3

M-4 (Multifamiliar 4)



El lote tiene una superficie 7,412.883 M2 en el cual se construirá un edificio curvo de dos cuerpos a partir del nivel dos, que cuenta con **62 Unidades** en 6 niveles, sótano y roof garden. El sótano se destina para servicios tales como 86 bodegas individuales, cuarto de basura, cuarto de máquinas, estacionamiento con 25 cajones.

- **Planta baja:** cuenta con 9 unidades, lobby, 80 cajones de estacionamiento, área verde;
- **Nivel 2:** cuenta con 17 unidades, terraza, asoleaderos, alberca 166 m2 y 4 jacuzzis;
- **Nivel 3 al 6:** cuenta con 9 unidades por nivel para llegar a 36 unidades.

Con una superficie de desplante utilizado (COS) de 4,761.75 M2 y 14,940.56 M2 de construcción total utilizado (CUS).

No. Macrolote	Superficie m2	No. Unidades	No. Cajones	COS m2	CUS m2
M-4	14,940.56	62	105	4,761.75	14,940.56

El Edificio M-4 contará con dos departamentos tipo, que se distribuyen de acuerdo con la siguiente tabla:

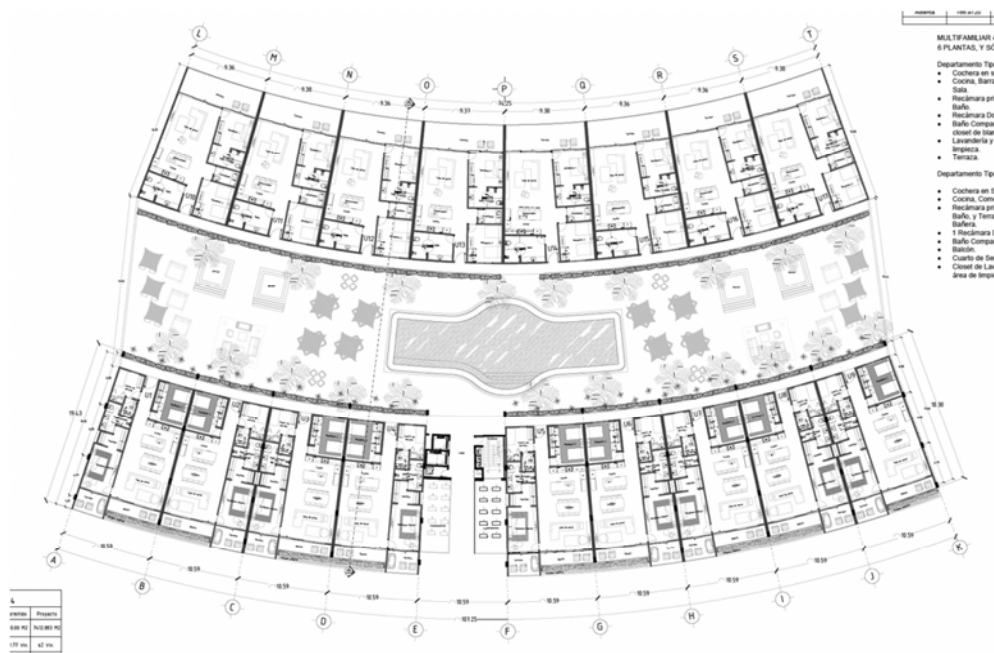
Áreas datos complementarios		
Espacio	Área	Unidades
Unidad Tipo A	167.3570	8
Unidad Tipo B	165.2930	54

Departamento Tipo A consta de:

- Cochera en sótano;
- Cocina, Barra comedor y Sala;
- Recámara principal con Baño;
- Recámara Doble;
- Baño Compartido con closet de blancos;
- Lavandería y área de limpieza, y
- Terraza.

Departamento Tipo B consta de:

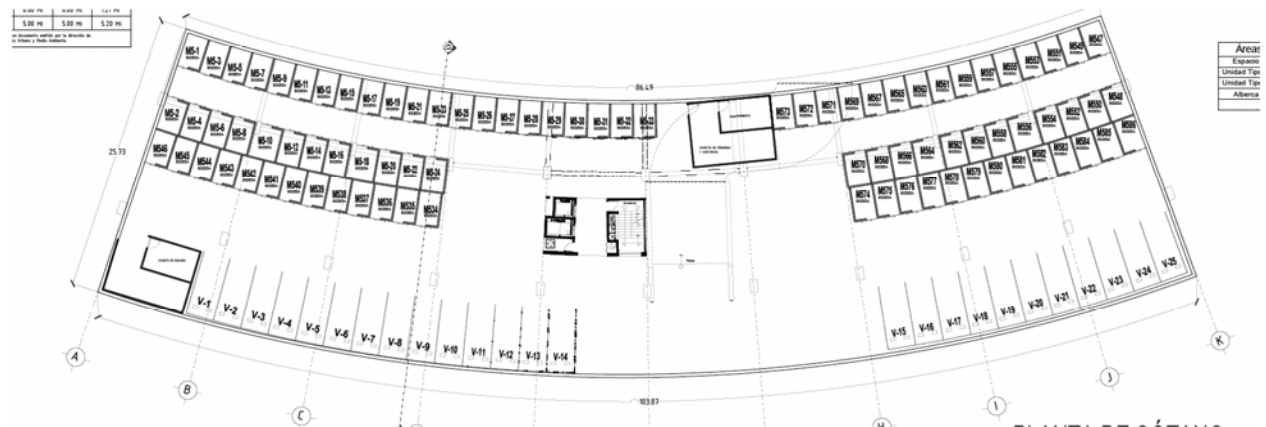
- Cochera en sótano;
- Cocina, comedor y Sala;
- Recámara principal con Baño y terraza con bañera;
- Recámara Doble;
- Baño Compartido;
- Balcón;
- Cuarto de servicio, y
- Closet de lavandería y área de limpieza.



Planta Nivel 2, Edificio Macrolote M-4



Planta Tipo Nivel 3 al 6, Edificio Macrolote M-4



Planta Sótano, Edificio Macrolote M-4



Sección, Edificio Macrolote M-4

Áreas datos complementarios

Espacio	Área	Unidades
Estacionamiento	100.00 m ²	20
2 Bicicletas Dobles		

MULTIFAMILIAR 5 (M-5)
6 PLANTAS, Y SÓTANO

Departamento Tipo 1:

- Cochera en sótano
- Cocina, Comedor y Sala
- Reclinatorio principal con Baño
- Balcón
- 2 Bicicletas Dobles

Lote multifamiliar 5			
	PDM	Pavimento	Proyecto
Superficie mínima del lote	4,000.00 m ²	4,000.00 m ²	4,000.00 m ²
Planta de concreto por lote mínimo	5.00 m	5.00 m	5.00 m
Planta mínima	5.00 m	5.00 m	5.00 m
C.C.S.	5.00	4,000.00 m ²	4,000.00 m ²
C.C.S.	5.00	4,000.00 m ²	4,000.00 m ²
C.A.V.	0.00	1,000.00 m ²	1,000.00 m ²
Área mínima	3	1,000.00 m ²	1,000.00 m ²
Reclinatorio	1.00 m	1.00 m	1.00 m
Reclinatorio	1.00 m	1.00 m	1.00 m

- **El sótano:** se destina para servicios con 18 bodegas, cuarto de mantenimiento, cuarto de máquinas, cuarto de basura, comedor y baño para empleados, oficinas y 15 cajones de estacionamiento y rampas de acceso.
- **La planta baja:** cuenta con 8 unidades, lobby, 49 cajones de estacionamiento, área verde;
- **Nivel 2 cuenta con:** 8 unidades, alberca y terraza, y
- **Nivel 3 al 6:** son 32 unidades distribuidas con 8 por nivel.

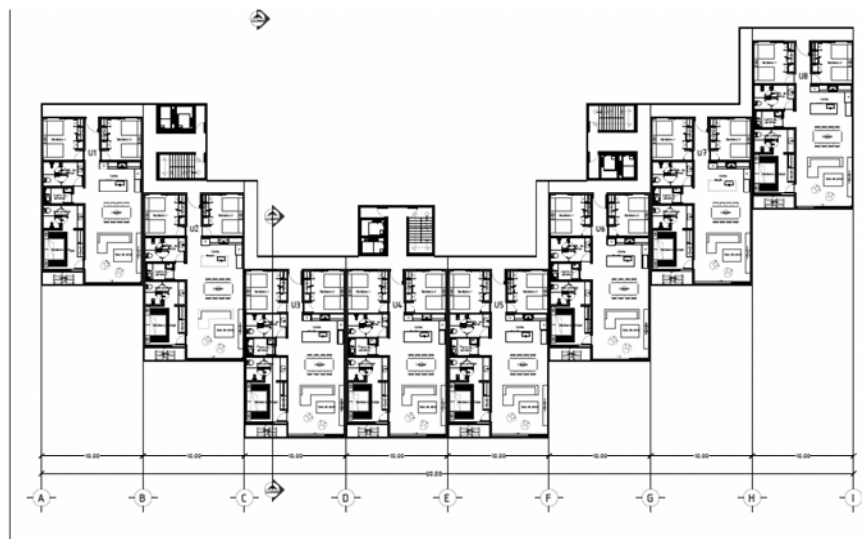
No. Macrolote	Superficie m2	No. Unidades	No. Cajones	COS m2	CUS m2
M-5	6,142.276	48	64	3,967.06	12,119.66

- Cochera en sótano:

- Cocina, comedor y Sala;
- Recámara principal con Baño;
- Balcón;
- 2 recámaras dobles;
- Baño Compartido, y
- Lavandería y área de limpieza.



Planta Nivel 2 Edificio Macrolote M-5



Planta tipo 3 al 6 Edificio Macrolote M-5



Lote multifamiliar 6

	Edificio	Parámetro	Proyecto
perímetro alínea 1 lote	448.88 m	448.88 m	5,875 m
área de construcción y lote alínea	4.1 m	44.5 m	48 m
área lote	16.88 m	16.88 m	16.88 m
U1	0.30	4,788.84 m	3,524.44 m
U2	2.40	12,102.52 m	9,673.22 m
U3	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U4	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U5	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U6	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U7	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U8	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U9	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U10	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U11	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U12	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U13	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U14	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U15	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U16	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U17	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U18	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U19	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U20	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U21	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U22	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U23	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U24	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U25	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U26	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U27	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U28	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U29	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U30	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U31	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U32	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U33	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U34	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U35	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U36	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U37	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U38	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U39	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U40	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U41	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U42	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U43	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U44	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U45	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U46	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U47	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U48	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U49	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U50	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U51	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U52	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U53	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U54	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U55	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U56	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U57	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U58	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U59	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U60	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U61	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U62	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U63	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U64	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U65	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U66	0.30	1,761.36 m	1,761.36 m
U67	0.30	1,761.	

El Macrolote M-6 tiene una superficie 5,872.645 M2 en el cual se contempla construir un edificio curvo que cuenta con **48 Unidades** (departamentos) en 6 niveles y sótano con un total de 75 cajones.

- **El sótano:** se destina para servicios tales como bodegas, cuarto de máquinas, cuarto de mantenimiento, cuarto de basura, comedor y baño para empleados y oficinas.
- **La planta baja** cuenta con: 8 unidades, lobby, cajones de estacionamiento, terraza, asoleadero, área verde;
- **Nivel 2 cuenta con:** 8 unidades, terraza, alberca de 102.01 m²;
- **Nivel 3 al 6 con:** 32 unidades distribuidas en 8 por nivel.

Con una superficie de desplante utilizado (COS) de 3,152.44 M2 y 10,677.32 M2 de construcción total utilizado (CUS).

No. Macrolote	Superficie m2	No. Unidades	No. Cajones	COS m2	CUS m2
M-6	5,872.645	48	75	3,152.44	10,677.32

El Edificio M-6 contará con tres departamentos tipo, que se distribuyen de acuerdo con la siguiente tabla:

Áreas datos complementarios M-6		
Espacio	Área	Unidades
Unidad Tipo 1	170.3043 M2	24
Unidad Tipo 2	167.2649 M2	18
Unidad Tipo 3	170.7135 M2	6
Alberca	102.0198 M2	1

Los departamentos Tipo 1, 2 y 3 constan de (solo varía su distribución y superficie):

- Cochera en Sótano;
- Cocina con barra;
- Sala;
- 1 recámara principal con baño;
- Recámara doble;
- Baño compartido;
- Terraza, y
- Lavandería y área de limpieza.



Planta Nivel 2 Edificio Macrolote M-6



Planta Nivel 3 al 6 Edificio Macrolote M-6



Planta Sótano Edificio Macrolote M-6



Sección Edificio Macrolote M-6

M-7 (Multifamiliar 7)



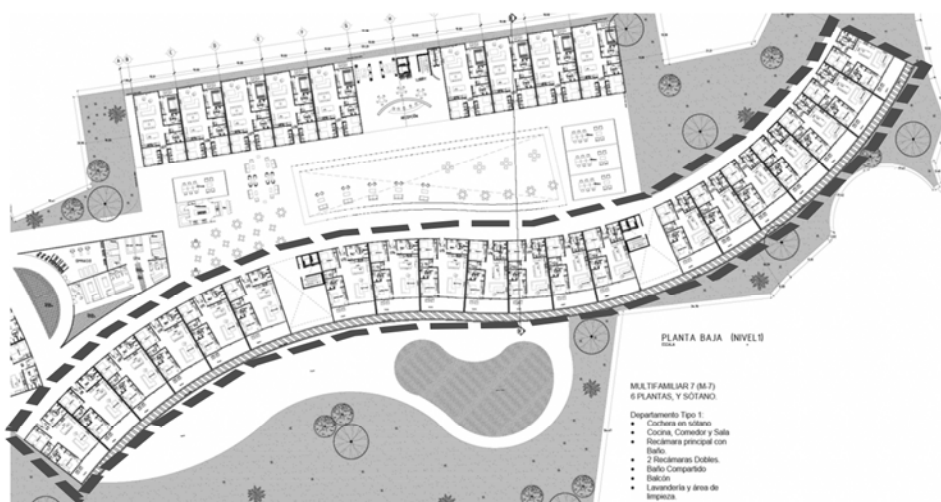
Planta Edificios Macrolote M-7

El Macrolote M-7 tiene una superficie 20,388.37 M2 y albergará 3 edificios de departamentos, con áreas comunes techadas al centro del conjunto del lote M-7, áreas de usos múltiples, gimnasio, spa, terraza, áreas verdes y alberca común de 593.52 m2.



Planta Edificio "Norte" Macrolote M-7

El edificio "Norte" (recto) cuenta dos secciones unidas por una circulación vertical al centro, en dos niveles con 9 departamentos en primer nivel y 6 en segundo nivel **para un total de 15 departamentos.**



Planta Edificio "Sur" Macrolote M-7

El edificio "Sur", curvo de tres secciones unidas por dos circulaciones verticales, con 6 niveles y 20 departamentos por nivel **para un total de 120 unidades.**



El edificio "Oeste", curvo de 6 niveles que tendrán un total de **171 Unidades** en 6, contará con un sótano compartido por los tres edificios y que los vincula.

La descripción general de la configuración del conjunto del lote M-7 es:

Sótano: se destina para servicios con 102 bodegas individuales, 192 cajones de estacionamiento, cuarto de máquinas, cuarto de basura, comedor, baño para empleados y oficinas.

Planta baja cuenta con: 35 unidades, lobby, áreas de usos múltiples, gimnasio, spa, terraza, áreas verdes, alberca común de 539.52 m²;

Nivel 2 cuenta con: 32 unidades y terraza; del nivel 3 al 6 con 26 unidades por nivel para un total de 104 unidades,

Planta de azotea o roof garden, cuenta con: 3 albercas, gimnasios, baños, asoleaderos (una en cada edificio).

En resumen, el conjunto de los tres edificios llega a **un total de 171 departamentos**.

Con una superficie de desplante total para el Macrolote M-7 utilizado (COS) de 11,699.76 M² y 38,425.22 M² de construcción total utilizado (CUS).

No. Macrolote	Superficie m ²	No. Unidades	No. Cajones	COS m ²	CUS m ²
M-7	20,388.37	171	192	11,699.76	38,425.22

Los Edificios del Macrolote M-7 contarán con tres departamentos tipo, que se distribuyen de acuerdo con la siguiente tabla:

Áreas datos complementarios M-7		
Espacio	Área	Unidades
Unidad Tipo 1	165.9937 M ²	15
Unidad Tipo 2	152.7099 M ²	66
Unidad Tipo 3	174.6220 M ²	90
Alberca	539.5201 M ²	1
Alberca Roof G. 1	109.11 M ²	1
Alberca Roof G.2	75.93 M ²	1
Alberca Roof G.3	63.25 M ²	1

Departamento Tipo 1:

- Cochera en sótano
- Cocina, Comedor y Sala
- Recámara principal con Baño.
- 2 recámaras Dobles.
- Baño Compartido
- Balcón
- Lavandería y área de limpieza.

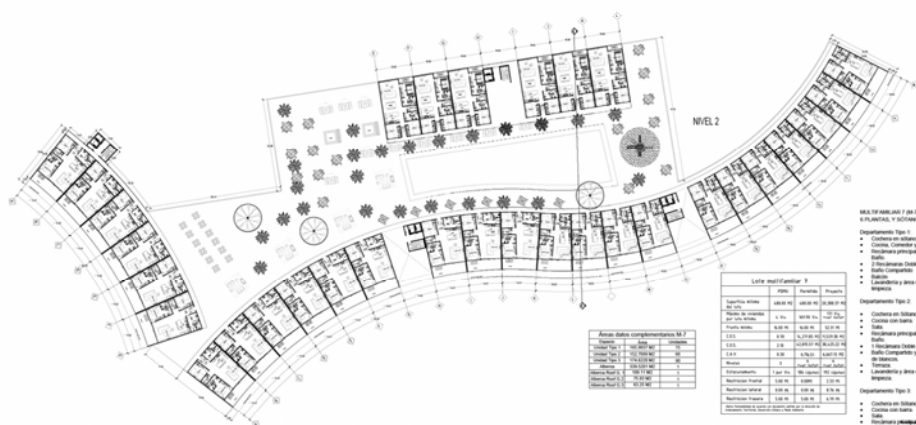
Departamento Tipo 2:

- Cochera en Sótano.
- Cocina con barra.

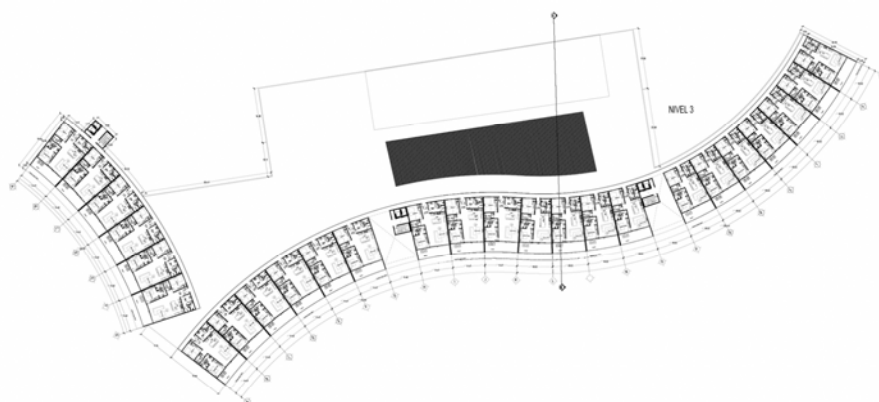
- Sala.
- Recámara principal con Baño.
- 1 recámara Doble.
- Baño Compartido y closet de blancos.
- Terraza.
- Lavandería y área de limpieza.

Departamento Tipo 3:

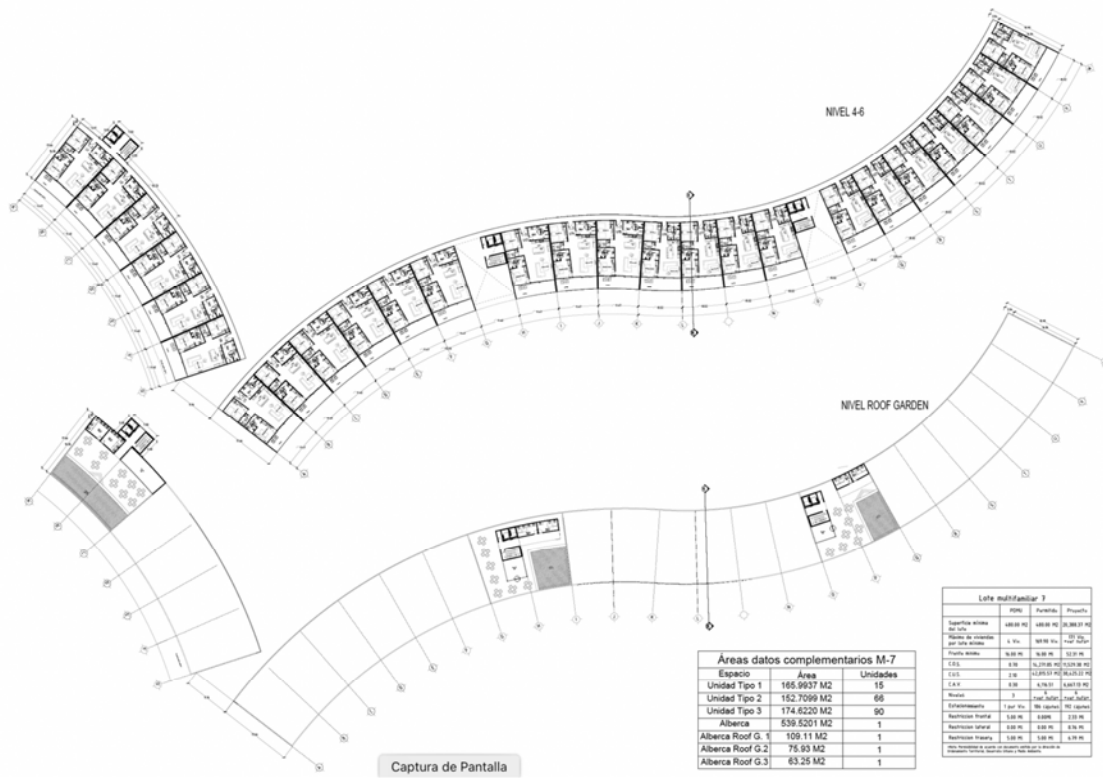
- Cochera en Sótano.
- Cocina con barra.
- Sala.
- Recámara principal con Baño.
- 1 recámara Doble.
- Baño Compartido y closet de blancos.
- Terraza.
- Lavandería y área de limpieza.



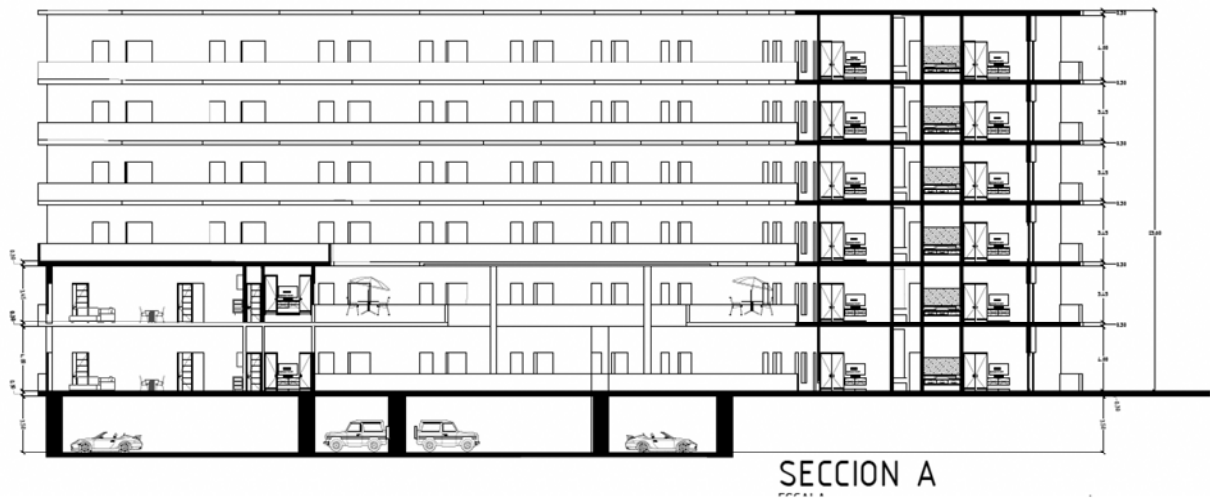
Planta Nivel 2 Edificios Macrolote M-7



Planta Nivel 2 Edificios Macrolote M-7

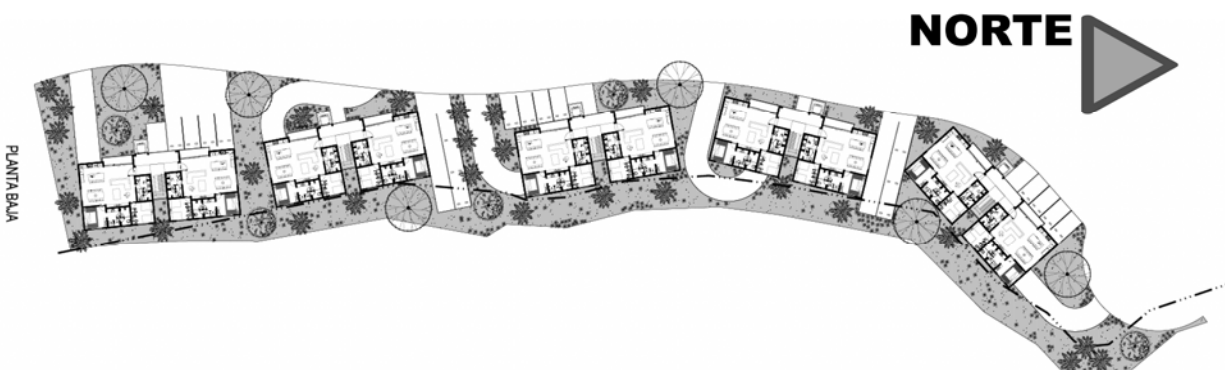


Planta Nivel 3 al 6 y Roof Top Edificios Macrolote M-7



Sección Edificios Macrolote M-7

M-8 (Multifamiliar 8)



El Macrolote M-8 ubicado al oriente del área de proyecto, tiene una superficie de 4,532.716 M2 en el cual se construirán 5 edificios o módulos tipo en 6 niveles, cada uno con 2 departamentos por nivel, 12 por edificio o módulo y un total del conjunto del lote M-8 de **60 departamentos o unidades**.

Cada edificio se integra de la siguiente manera:

Planta Sótano: de servicios con 8 cajones de estacionamiento, rampa, cubo de escaleras y elevador, cuarto de máquinas, de mantenimiento y bodega.

Planta Baja: Cuatro estacionamientos y dos departamentos, cubo de escaleras y elevador.

Planta Nivel 2 al 6 cuenta con: dos departamentos por nivel, cubo de escaleras y elevador.

Planta de Azotea o Roof Garden cuenta con: áreas de asoleadero, terraza, baño y roof garden.

El Macrolote M-8 cuenta una superficie de desplante utilizado (COS) de 1,566.05 M2 y 9,585.25 M2 de construcción total (CUS).

No. Macrolote	Superficie m2	No. Unidades	No. Cajones	COS m2	CUS m2
8	4,532.716	60	60	1,566.05	9,585.25

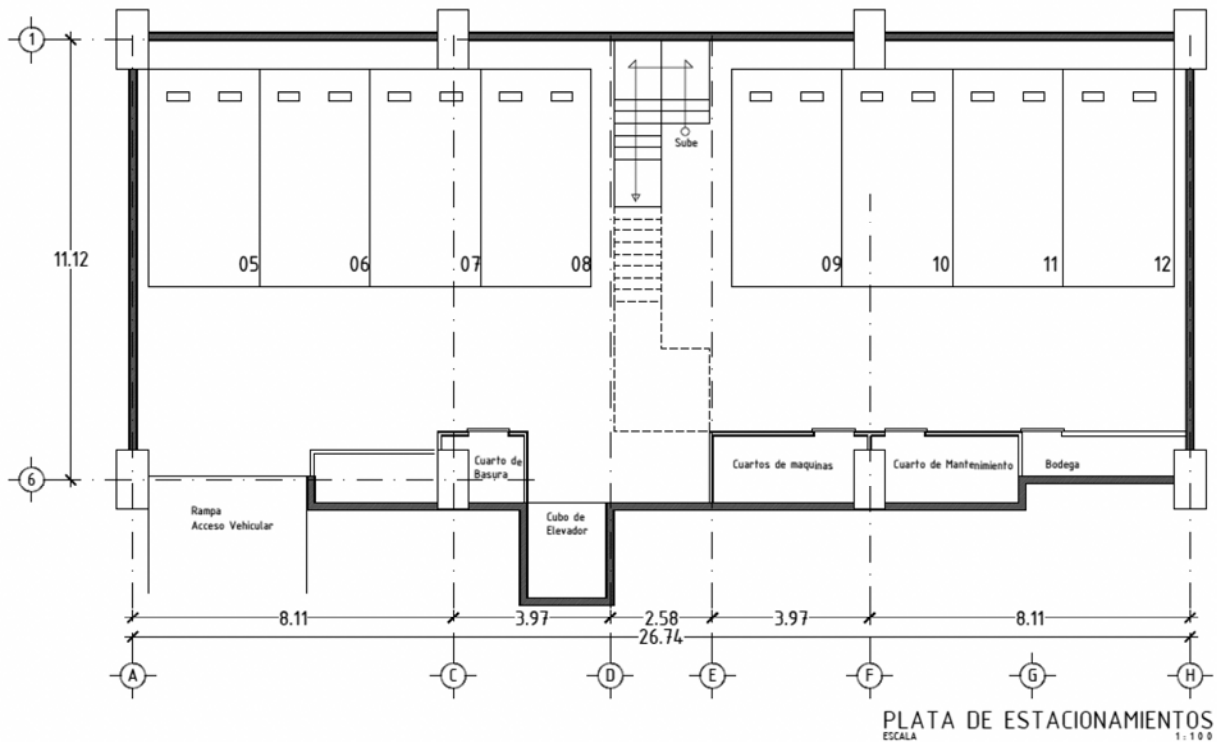
Los Edificios del Macrolote M-8 contarán con un solo tipo de departamentos y se distribuyen de acuerdo con la siguiente tabla:

Espacio	Superficie en m2	Cantidad
Unidad Tipo 1	134.9746	60
5 edificios Tipo	6 niveles	2 por nivel
Albercas (1 por edificio)	33.3366	5 una por edificio

Departamento Tipo

- Cochera en sótano o planta baja.
- Cocina con barra, comedor y sala.
- Recámara principal con baño y clóset.
- Recámara doble.

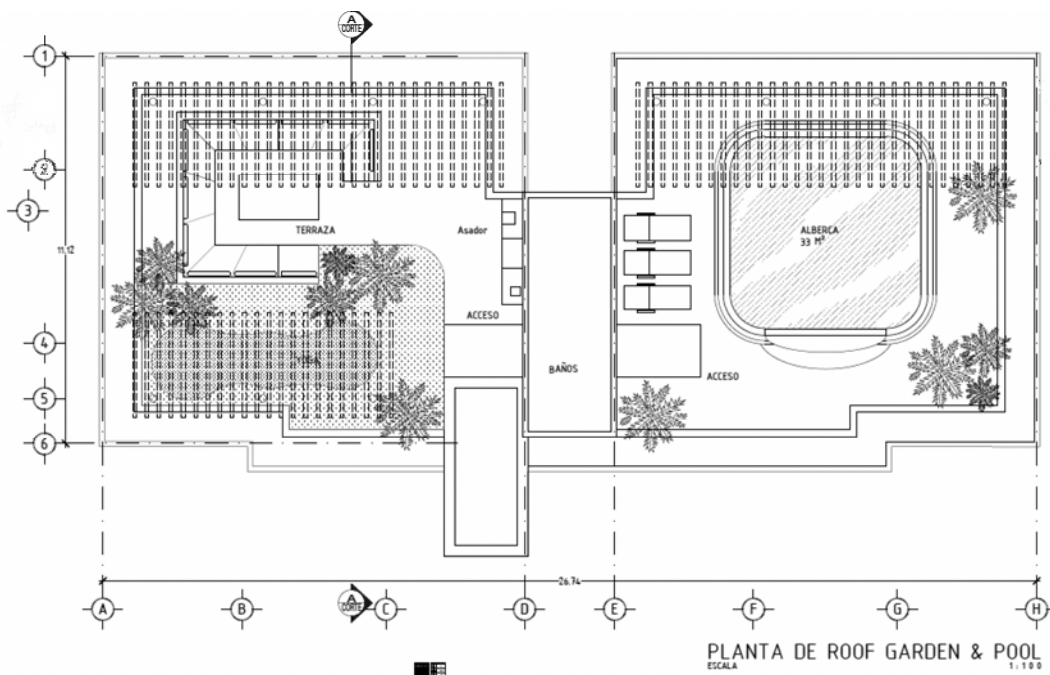
- Baño compartido, con clóset de lavandería y limpieza.
- Balcón.



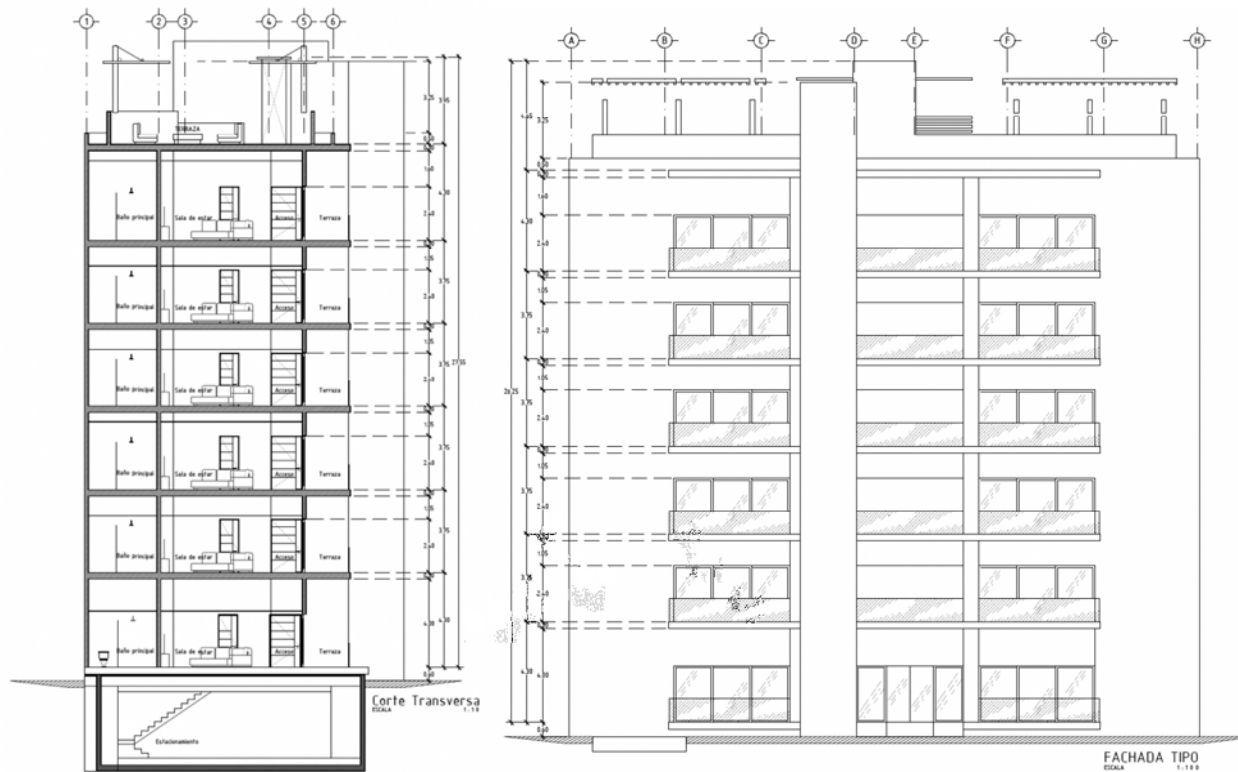
Planta Sótano Tipo Edificios Macrolote M-8



Planta Tipo Nivel 1 al 6, Edificios Macrolote M-8



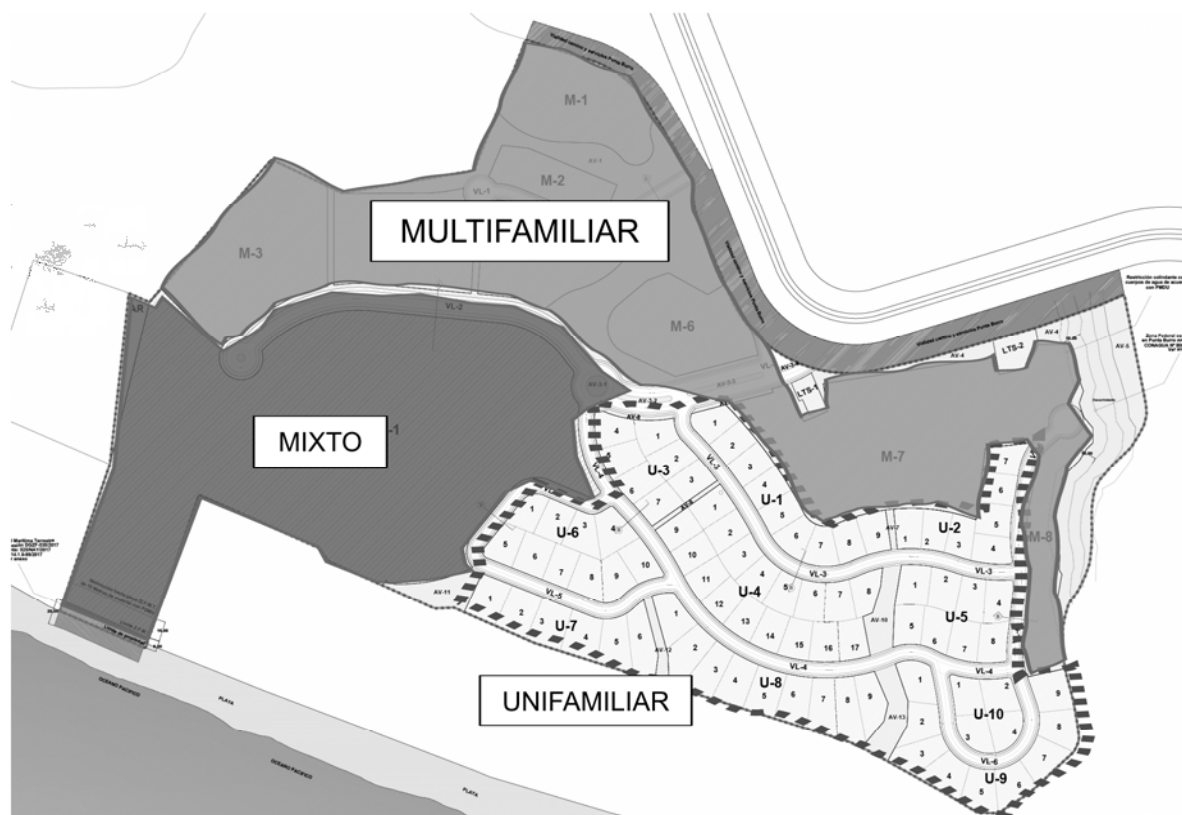
Planta Tipo Roof Garden, Edificios Macrolote M-8



Corte y Fachada tipo, Edificios Macrolote M-8

MACROLOTES UNIFAMILIARES.

Estos Macrolotes o manzanas se encuentran identificados en el Plan Maestro como U-1, U-2, U-3, U-4, U-5, U-6, U-7, U-8, U-9, U-10 en la porción sur-oriental del área de proyecto (zona punteada en rojo), como se muestra en la siguiente planta de conjunto con la línea punteada roja



Plan Maestro Lotes Multifamiliares

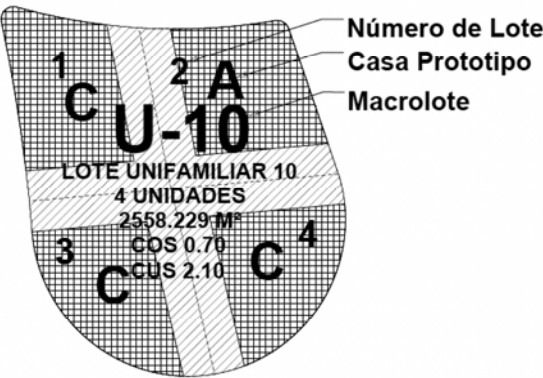
En la siguiente tabla se describen, en resumen, las superficies de cada Macrolote Unifamiliar o manzana, número de lotes, su área a edificar, área sin edificación, COS, CUS, número de estacionamientos, sótano y niveles:

MACROLOTES UNIFAMILIARES											
NUMERO	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	AREA SIN EDIFICACION	COS (M2)	CUS (M2)	ESTACIONAMIENTO			CAMINAMIENTOS	NUMERO DE LOTES	NIVELES
						SUPERFICIE	SOTANOS	CAJONES			
1	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-1)	5,673.61	1,735.76	3,937.84	11,813.53	N/A	N/A	18	N/A	9	3
2	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-2)	4268.525	1,431.21	2,837.32	8,511.96			14		7	3
3	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-3)	4642.117	1,457.48	3,184.64	9,553.92			14		7	3
4	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-4)	10761.844	3,470.00	7,291.84	21,875.53			34		17	3
5	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-5)	5355.625	1,712.67	3,642.95	10,928.85			16		8	3
6	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-6)	6630.459	2,125.15	4,505.31	13,515.93			20		10	3
7	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-7)	5221.737	1,546.88	3,674.86	11,024.57			12		6	3
8	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-8)	7626.143	2,515.94	5,110.20	15,330.61			18		9	3
9	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-9)	6921.808	2,375.08	4,546.73	13,640.19			18		9	3
10	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-10)	2558.229	783.10	1,775.13	5,325.40			8		4	3
SUMATORIA		59660.095	19,153.27	40,506.83	121520.49	N/A	N/A	172	N/A	86	3

A continuación, se presenta una imagen con mayor detalle de los Macrolotes o (manzanas) con su nomenclatura y casa tipo.



Para mejor interpretación se agrega el presente esquema del Macrolote o Manzana U-10 en donde podemos identificar la nomenclatura de Macrolote, Número de Lote y Casa Tipo sugerida para construirse, de igual forma se identifica el área verde a con de cada lote y el área disponible para desplante de la edificación, que quedarán plasmados en el régimen de condominio correspondiente y el en reglamento de dicho régimen para su debido cumplimiento.



En la siguiente tabla podemos ver a detalle la superficie por Macrolote o Manzana, lote, área máxima de desplante de edificación en primer nivel, y construcción total.

MACROLOTES UNIFAMILIARES							
MACROLOTE	SUPERFICIE DE MACROLOTE	NUM DE LOTE	SUPERFICIE DE LOTE	ÁREA MAXIMA POSIBLE PARA DESPLANTE	ÁREA MÁXIMA POSIBLE DE CONSTRUCCION	VIVIENDAS	CAJONES
U-1	5,673.61	1	651.671	473.069	1419.207	1	2
		2	620.359	416.161	1248.483	1	2
		3	641.182	431.833	1295.499	1	2
		4	640.774	431.515	1294.545	1	2
		5	634.099	428.976	1286.928	1	2
		6	621.801	456.637	1369.911	1	2
		7	621.272	456.244	1368.732	1	2
		8	620.224	434.422	1303.266	1	2
		9	622.226	408.987	1226.961	1	2
SUMA			5,673.61	3937.844	11813.532	9	18
MACROLOTE	SUPERFICIE DE MACROLOTE	NUM DE LOTE	SUPERFICIE DE LOTE	COS (M2)	CUS (M2)	VIVIENDAS	CAJONES
U-2	4268.525	1	605.512	394.449	1183.347	1	2
		2	600.927	390.523	1171.569	1	2
		3	592.045	399.459	1198.377	1	2
		4	609.176	390.95	1172.85	1	2
		5	621.839	417.296	1251.888	1	2
		6	616.039	416.961	1250.883	1	2
		7	622.987	427.68	1283.046	1	2
SUMA			4268.525	2837.32	8511.96	7	14
MACROLOTE	SUPERFICIE DE MACROLOTE	NUM DE LOTE	SUPERFICIE DE LOTE	COS (M2)	CUS (M2)	VIVIENDAS	CAJONES
U-3	4642.117	1	667.051	424.874	1274.622	1	2
		2	675.669	454.844	1364.532	1	2
		3	651.479	442.47	1327.41	1	2
		4	663.118	488.697	1466.091	1	2

		5	657.187	463.359	1390.077	1	2
		6	677.277	468.921	1406.763	1	2
		7	650.336	441.476	1324.428	1	2
SUMA			4642.117	3184.641	9553.923	7	14
MACROLOTE	SUPERFICIE DE MACROLOTE	NUM DE LOTE	SUPERFICIE DE LOTE	COS (M2)	CUS (M2)	VIVIENDAS	CAJONES
U-4	10761.844	1	639.029	435.63	1306.89	1	2
		2	639.257	430.137	1290.411	1	2
		3	633.011	420.266	1260.798	1	2
		4	657.52	427.656	1282.968	1	2
		5	632.991	409.53	1228.59	1	2
		6	616.022	401.549	1204.647	1	2
		7	638.939	417.291	1251.873	1	2
		8	626.617	446.923	1340.769	1	2
		9	620.04	414.003	1242.009	1	2
		10	625.722	420.378	1261.134	1	2
		11	628.671	433.883	1301.649	1	2
		12	635.259	441.024	1323.072	1	2
		13	639.422	445.839	1337.517	1	2
		14	632.583	433.897	1301.691	1	2
		15	631.133	440.136	1320.408	1	2
		16	627.255	433.109	1299.327	1	2
		17	638.373	440.591	1321.773	1	2
SUMA			10761.844	7291.842	21875.526	17	34
MACROLOTE	SUPERFICIE DE MACROLOTE	NUM DE LOTE	SUPERFICIE DE LOTE	COS (M2)	CUS (M2)	VIVIENDAS	CAJONES
		1	710.286	486.628	1459.884	1	2
		2	684.294	473.289	1419.867	1	2
		3	656.689	436.989	1310.967	1	2

U-5	5355.625	4	657.147	448.643	1345.929	1	2
		5	660.032	444.142	1332.426	1	2
		6	664.302	446.685	1340.055	1	2
		7	668	461.748	1385.244	1	2
		8	654.875	444.827	1334.481	1	2
SUMA			5355.625	3642.951	10928.853	8	16
MACROLOTE	SUPERFICIE DE MACROLOTE	NUM DE LOTE	SUPERFICIE DE LOTE	COS (M2)	CUS (M2)	VIVIENDAS	CAJONES
U-6	6630.459	1	551.16	349.529	1048.587	1	2
		2	647.731	439.801	1319.403	1	2
		3	676.346	415.868	1247.604	1	2
		4	779.473	505.057	1515.171	1	2
		5	639.909	456.354	1369.062	1	2
		6	726.527	505.415	1516.245	1	2
		7	587.9	390.176	1170.528	1	2
		8	682.154	492.344	1477.032	1	2
		9	681.186	501.929	1505.787	1	2
		10	658.073	448.838	1346.514	1	2
SUMA			6630.459	4505.311	13515.933	10	20
MACROLOTE	SUPERFICIE DE MACROLOTE	NUM DE LOTE	SUPERFICIE DE LOTE	COS (M2)	CUS (M2)	VIVIENDAS	CAJONES
U-7	5221.737	1	808.325	571.82	1715.46	1	2
		2	848.883	606.448	1819.344	1	2
		3	867.52	618.154	1854.462	1	2
		4	875.191	617.576	1852.728	1	2
		5	861.351	585.612	1756.836	1	2
		6	960.467	675.245	2025.735	1	2
SUMA			5221.737	3674.855	11024.565	6	12
MACROLOTE	SUPERFICIE DE MACROLOTE	NUM DE LOTE	SUPERFICIE DE LOTE	COS (M2)	CUS (M2)	VIVIENDAS	CAJONES
		1	800.554	476.666	1429.998	1	2

U-8	7626.143	2	960.712	656.273	1968.819	1	2
		3	850.397	577.108	1731.324	1	2
		4	825.434	576.131	1728.393	1	2
		5	818.237	575.556	1726.668	1	2
		6	825.564	571.581	1714.743	1	2
		7	824.224	558.271	1674.813	1	2
		8	897.204	595.337	1786.011	1	2
		9	823.817	523.28	1569.84	1	2
SUMA			7626.143	5110.203	15330.609	9	18
MACROLOTE	SUPERFICIE DE MACROLOTE	NUM DE LOTE	SUPERFICIE DE LOTE	COS (M2)	CUS (M2)	VIVIENDAS	CAJONES
U-9	6921.808	1	752.128	508.757	1526.271	1	2
		2	743.058	466.137	1398.411	1	2
		3	782.241	500.34	1501.02	1	2
		4	824.206	536.853	1610.559	1	2
		5	769.758	515.924	1547.772	1	2
		6	739.054	476.902	1430.706	1	2
		7	749.405	483.145	1449.435	1	2
		8	744.474	486.869	1460.607	1	2
		9	817.484	571.802	1715.406	1	2
SUMA			6921.808	4546.729	13640.187	9	18
MACROLOTE	SUPERFICIE DE MACROLOTE	NUM DE LOTE	SUPERFICIE DE LOTE	COS (M2)	CUS (M2)	VIVIENDAS	CAJONES
U-10	2558.229	1	636.624	427.556	1282.668	1	2
		2	646.724	428.356	1285.068	1	2
		3	632.006	463.579	1390.737	1	2
		4	642.875	455.643	1366.929	1	2
SUMA			2558.229	1775.134	5325.402	17	8

En resumen, para los 10 Macrolotes o manzanas, se considera un **total de 86 unidades o lotes unifamiliares con su correspondiente vivienda tipo**, así como 172 cajones de estacionamiento (dos por unidad), considerando tres casas tipo de hasta tres niveles, las cuales se describen a continuación:

CASA TIPO A. (42 UNIDADES) DE 797.57 M2 c/u consta de:

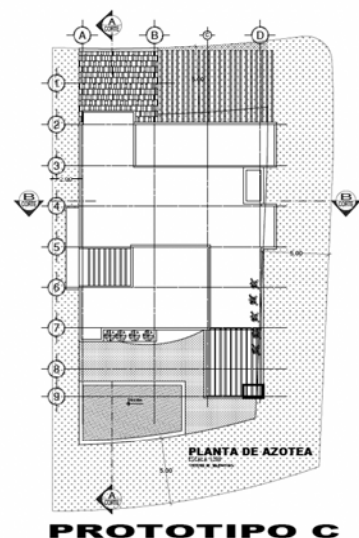
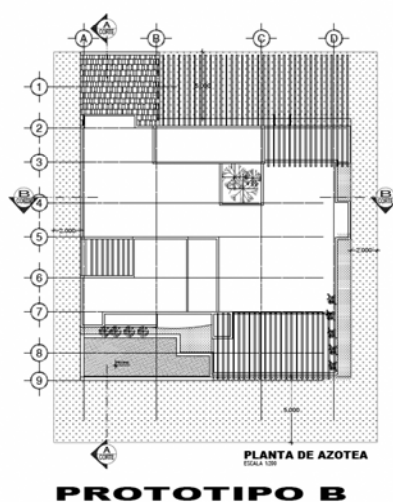
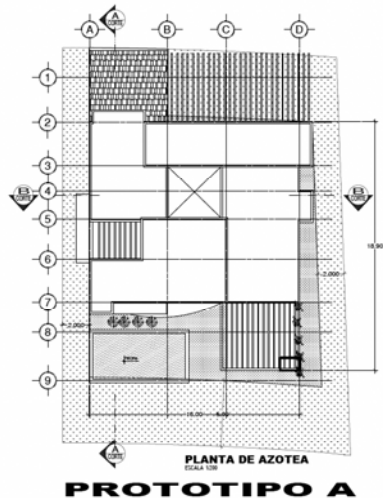
- **En Planta Baja:** 348.073 m2 distribuidos en; 2 cajones de estacionamiento, despensa, cocina, comedor, sala, terraza, alberca (32.40 m2), salón de juegos, sala de TV, baños.
- **En 2da Planta:** 273.836 m2 distribuidos en; 5 recámaras con baño, sala de estar, sala de juegos, bar, balcón.
- **En 3ra Planta** 175.661 m2 distribuidos en; terraza, cuarto de servicio, cuarto de planchado, patio de servicio, lavandería, sala.

CASA TIPO B. (12 UNIDADES) DE 903.652 M2 c/u ; consta de :

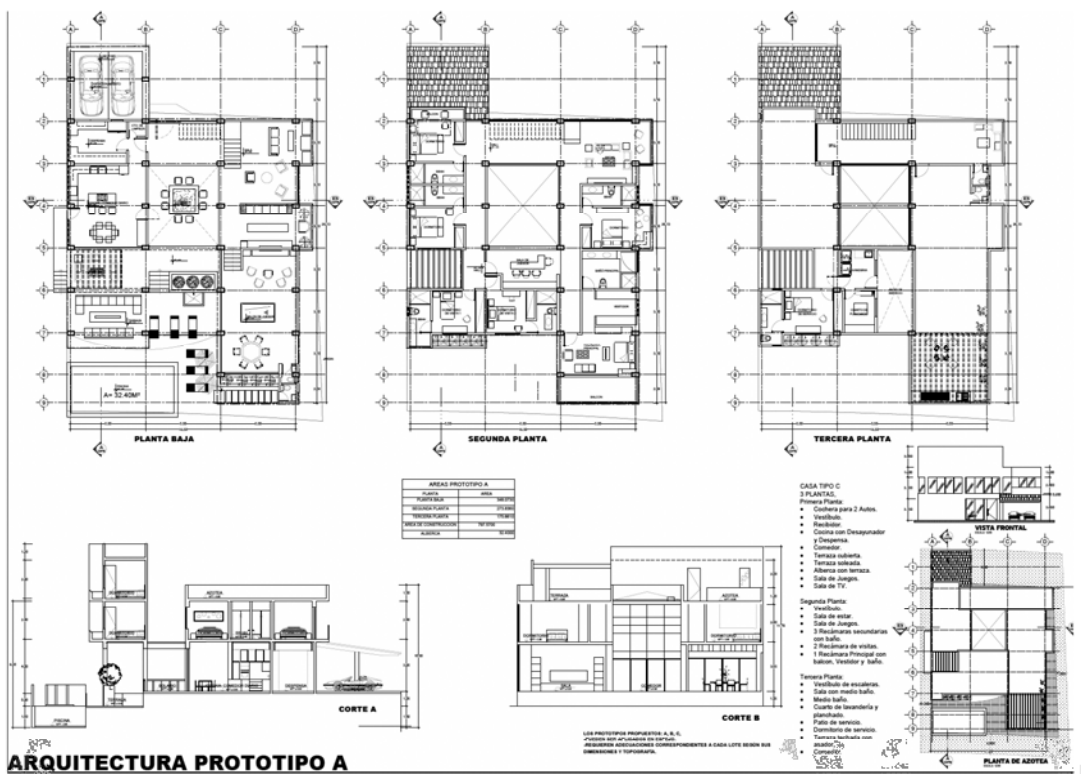
- **En Planta Baja:** 403.407 m2 distribuidos en; 2 cajones de estacionamiento, despensa, cocina, comedor, sala, terraza, alberca (40.28 m2), salón de juegos, sala de TV, baño.
- **En 2da Planta:** 368,655 m2 distribuidos en; 7 recámaras con baño, sala de estar, sala de juegos, bar, balcón.
- **En 3ra Planta:** 131.59 m2 distribuidos en; terraza, cuarto de servicio, patio de servicio, lavandería, sala.

CASA TIPO C. (32 UNIDADES) DE 659.512 M2 c/u ; consta de:

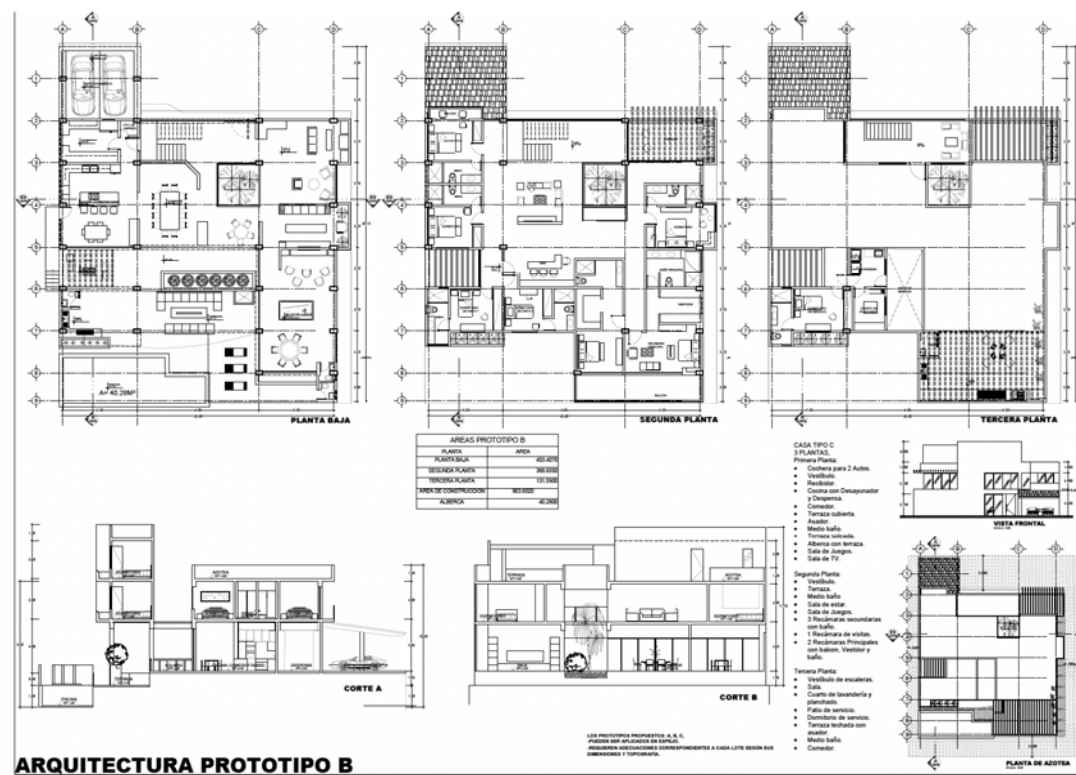
- **En Planta Baja:** 291.18 m2 distribuidos en; 2 cajones de estacionamiento, despensa, cocina, comedor, sala, terraza, alberca (36.58 m2), salón de juegos, sala de TV, baños.
- **En 2da Planta:** 249.669 m2 distribuidos en; 5 recámaras con baño, sala de estar, sala de juegos, bar, balcón.
- **En 3er Planta.** 117.663 m2 distribuidos en; terraza, cuarto de servicio, cuarto de planchado, patio de servicio, lavandería, sala.



Planta Azotea Casas Tipo A, B y C Unifamiliares



Arquitectónicas Casas Tipo A Unifamiliar



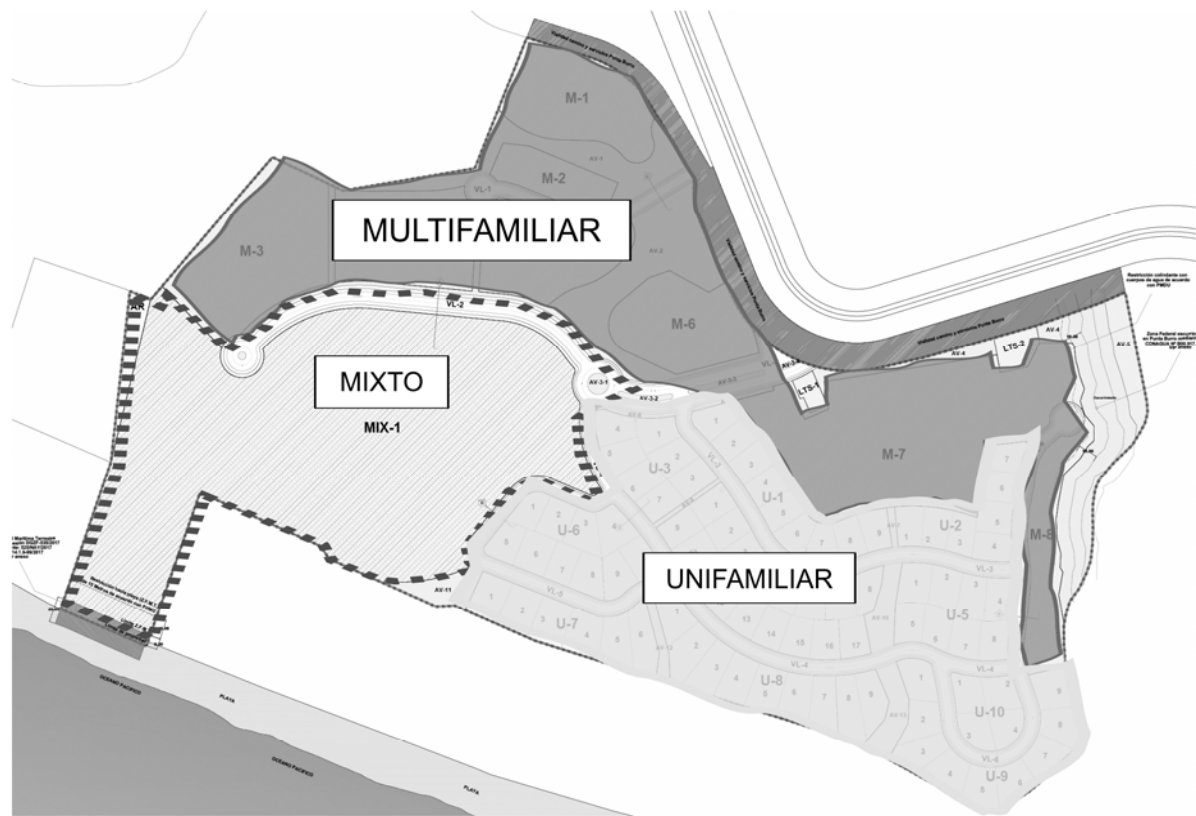
Arquitectónicas Casas Tipo B Unifamiliar



Nota: Todos los planos se acompañan en el anexo correspondiente a escala legible y en formato digital para su correcta visualización e interpretación.

MACROLOTE MIXTO.

Este macrolote se encuentran identificados en el Plan Maestro como **MIX-1**, en la porción sur-oeste del área de proyecto (zona punteada en rojo), colindando en aprox 70 ml con Zona Federal Marítimo Terrestre, como se muestra en la siguiente planta de conjunto con la línea punteada roja:



Plan Maestro Lotes Multifamiliares

En la siguiente tabla se describe la superficie del Macrolote Mixto MIX-1, así como la superficie de los 15 edificios de departamento y club de playa que están proyectados en ese macrolote, su área edificada, COS, CUS, estacionamientos, sótano, unidades y niveles, m2 de CUS, m2 de CUS, áreas sin edificación y unidades totales:

MACROLOTE MIXTO											
MACROLOTE MIXTO (MIX-1)		SUPERFICIE	AREA SIN EDIFICACION	ESTACIONAMIENTO		CAMINAMIENTOS	DENSIDAD	NIVELES			
NUMERO	DESCRIPCIÓN			COS (M2)	CUS (M2)						
1	EDIFICIO (A)	59511.132	42045.002	1,634.45	3,942.75	N/A	7,889.83			213	6
	EDIFICIO (B)			1,769.70	10,253.25						
	EDIFICIOS (E,F,G,H,I,J,K,L,N,O,P)			7,792.84	49,197.61						
	EDIFICIO (M)			3,613.94	11,732.89						
	EDIFICIO (C)			2,655.20	15,129.90						
SUMATORIA		59511.132	42045.002	17466.13	90256.4	N/A	23938.16	358	7,889.83	213	6

A continuación se presenta un plano de la arquitectura general en planta del lote MIX-1



LOTE MULTIFAMILIAR VERTICAL (MIX-1) - ARQUITECTURA GENERAL

El lote **MIX-1** tiene una superficie total de **59,511.132 m²** en el cual se tiene prevista la construcción de **15 edificios o torres** para un total de **213 Unidades o departamentos**, y sus servicios de apoyo y amenidades, y se describen a continuación:

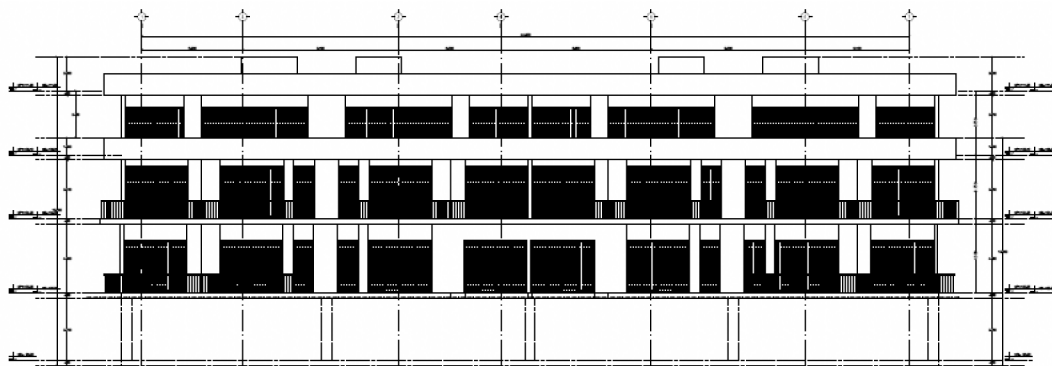
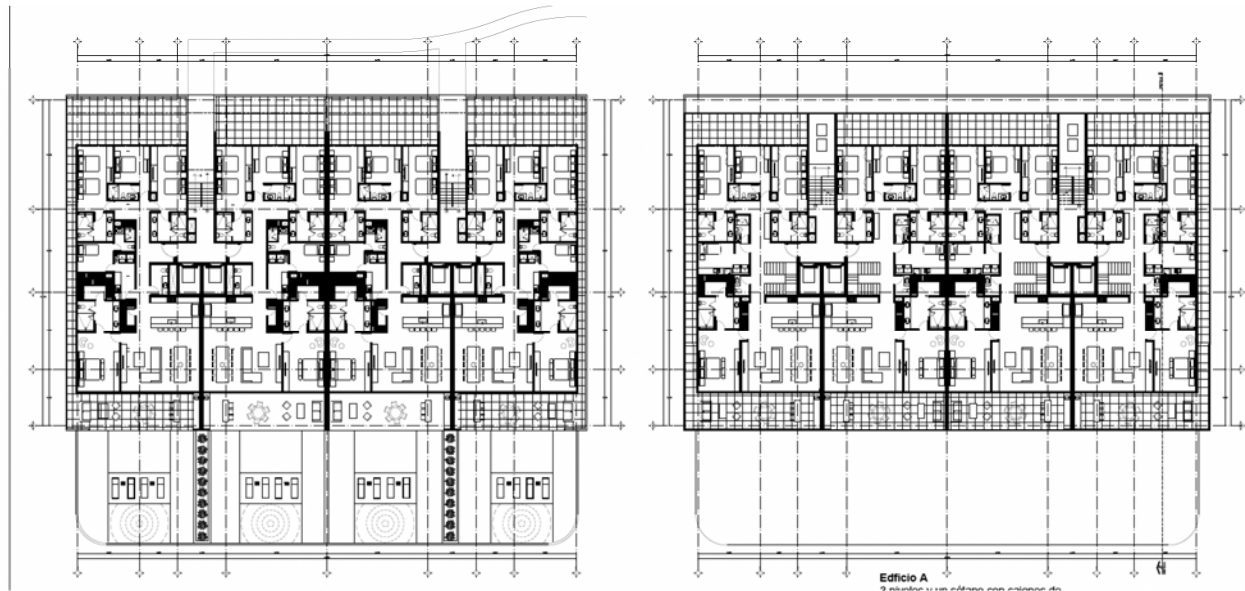


Edificio A (Beach Front)

Cuenta con **8 unidades** distribuidas en 2 niveles de 4 departamento cada uno. Sótano que se destina para 22 cajones de estacionamientos y áreas de servicios. En planta baja, terrazas y alberca y Roof top.

Tiene una superficie de desplante de 1,634.45 M² y 3,942.75 M² de construcción total.

Edificio	No. Unidades	No. Cajones	COS m2	CUS m2
A	8	22	1,634.45	3,942.75



ELEVACIÓN PRINCIPAL

Cuenta con 4 departamentos tipo, cuya distribución y superficies se describe a continuación:

	Superficie en m2	Cantidad
Unidad Tipo 1	394.72	2
Unidad Tipo 2	362.17	2
Albercas PB	22.78	4
Unidad Tipo 3	572.93	2
Unidad Tipo 4	534.93	2
Albercas Roof Top	27.74	4

Departamentos Tipo 1 y 2

Cocina, alacena, comedor, sala.
Recámara principal con baño y vestidor
2 Recámaras dobles con baño
Recámara con baño
Cuarto de servicio y lavandería
Baño de visitas
Área de asador
Terraza

Departamentos Tipo 3 y 4 (Roof Top)

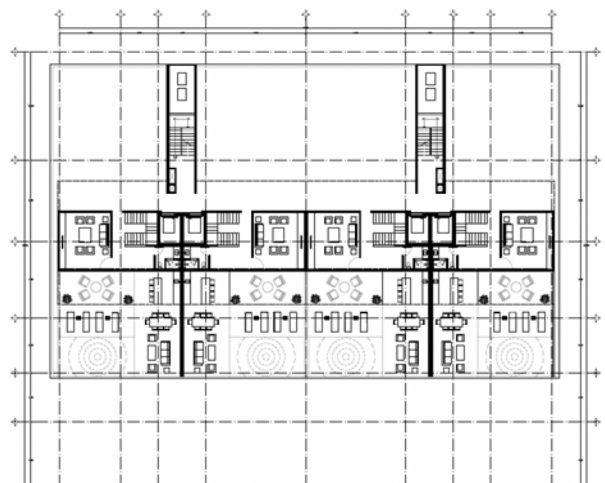
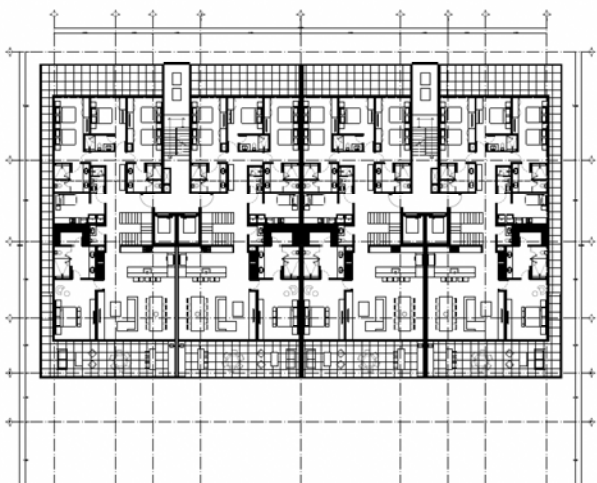
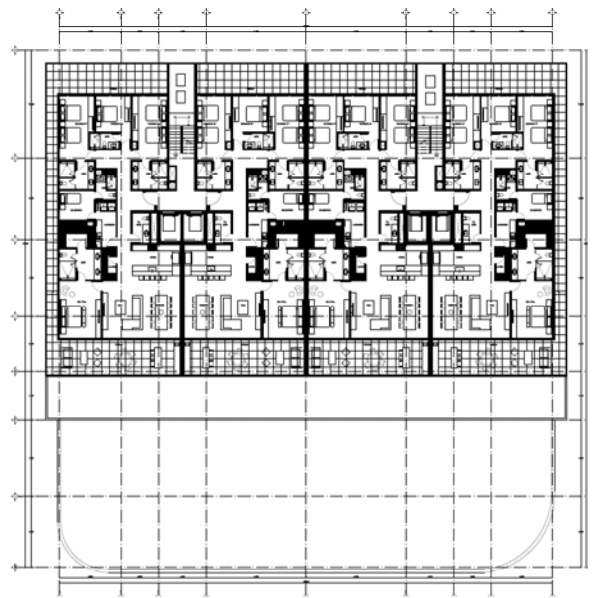
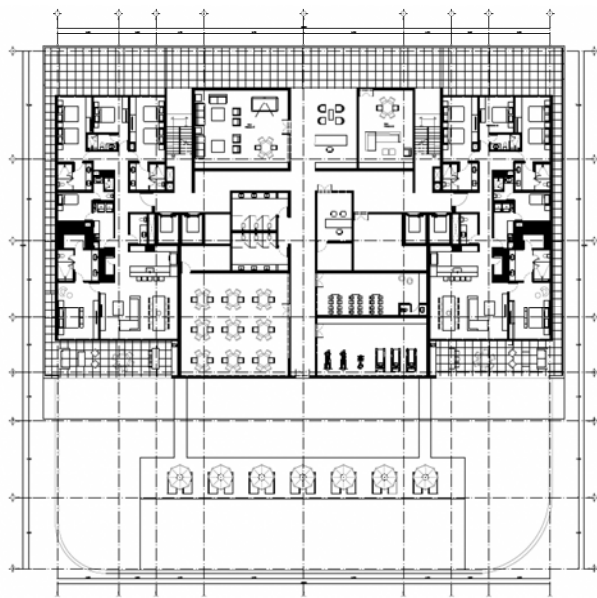
Cocina
Alacena
Comedor
Sala
Recámara principal con baño y vestidor
2 Recámaras dobles con baño
Recámara con baño
Baño de visitas
Cuarto de servicio y lavandería
Terrazas
Escaleras a 2do nivel
2do Nivel
Sala TV
Terraza
Bar
Alberca
Sala
Comedor
Bar



Edificio B (Beach Front)

Cuenta con **22 unidades** distribuidas en 6 niveles; En planta baja 2 unidades, terraza, alberca en planta baja; 4 unidades del nivel 1 al 5. Cuenta con un sótano que se destina para servicios propios del edificio y 73 cajones de estacionamientos.

Tiene una superficie de desplante de 1,769.70 M² y 10,253.25 M² de construcción total.



Edificio	No. Unidades	No. Cajones	COS m2	CUS m2
B	22	73	1,769.70	10,253.25

Cuenta con 4 departamentos tipo, cuya distribución y superficies se describe a continuación:

	Superficie en m2	Cantidad
Unidad Tipo 1	402.74	10
Unidad Tipo 2	344.34	8
Unidad Tipo 3	673.00	2
Unidad Tipo 4	636.23	2
Alberca PA	222.60	1

Alberca Roof Top	27.74	4
-------------------------	-------	---

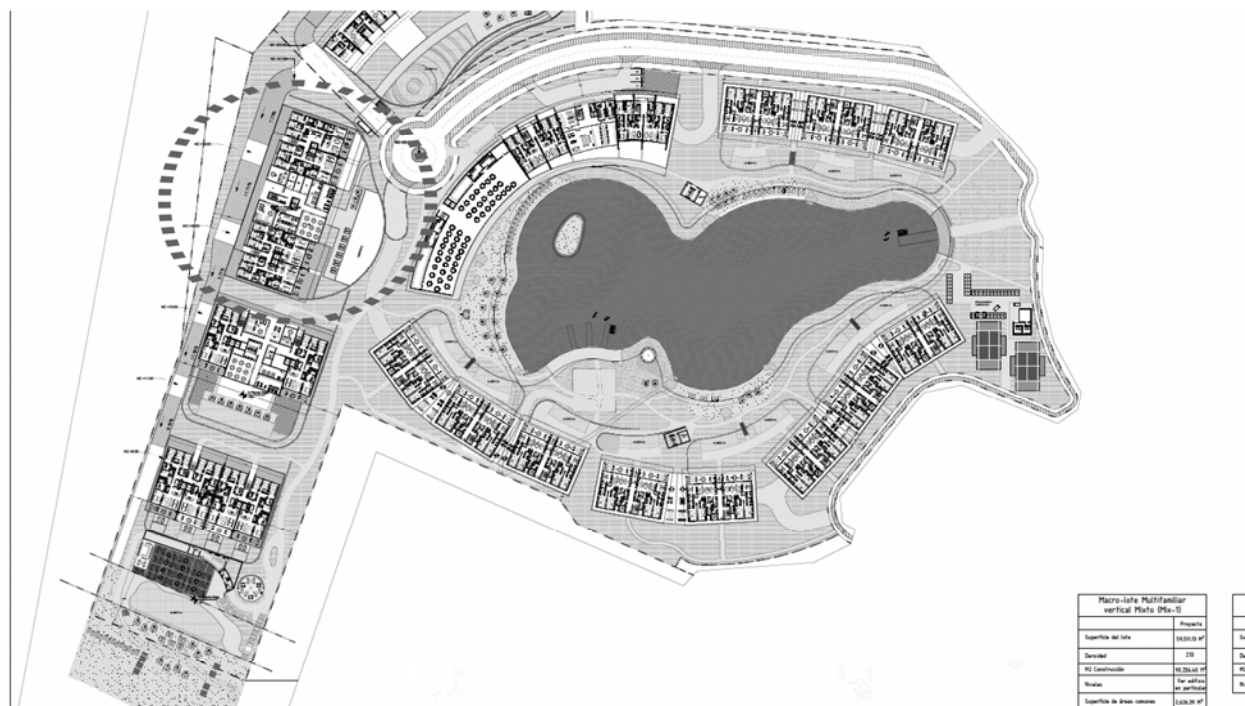
Departamento Tipo 1 y 2

Cocina
Alacena
Comedor
Sala
Recámara principal con baño
2 Recámaras doble con baño
Recámara con baño
Cuarto de servicio y lavandería
Baño de visitas
Área de asador
Terraza

Roof Top Tipo 3 y 4

Cocina
Alacena
2 Recámaras doble con baño
1 Recámara con baño
Baño de visitas
Cuarto de servicio y lavandería
Terrazas
Bar
Alberca
Sala
Comedor
Baño

Edificio C (Lagoon View)



Cuenta con **34 unidades** distribuidas en 6 niveles, en planta baja 4 unidades, terraza y alberca; 6 unidades del nivel 1 al 5. Cuenta con sótano que se destina para 42 cajones de estacionamientos, bodegas y servicios.

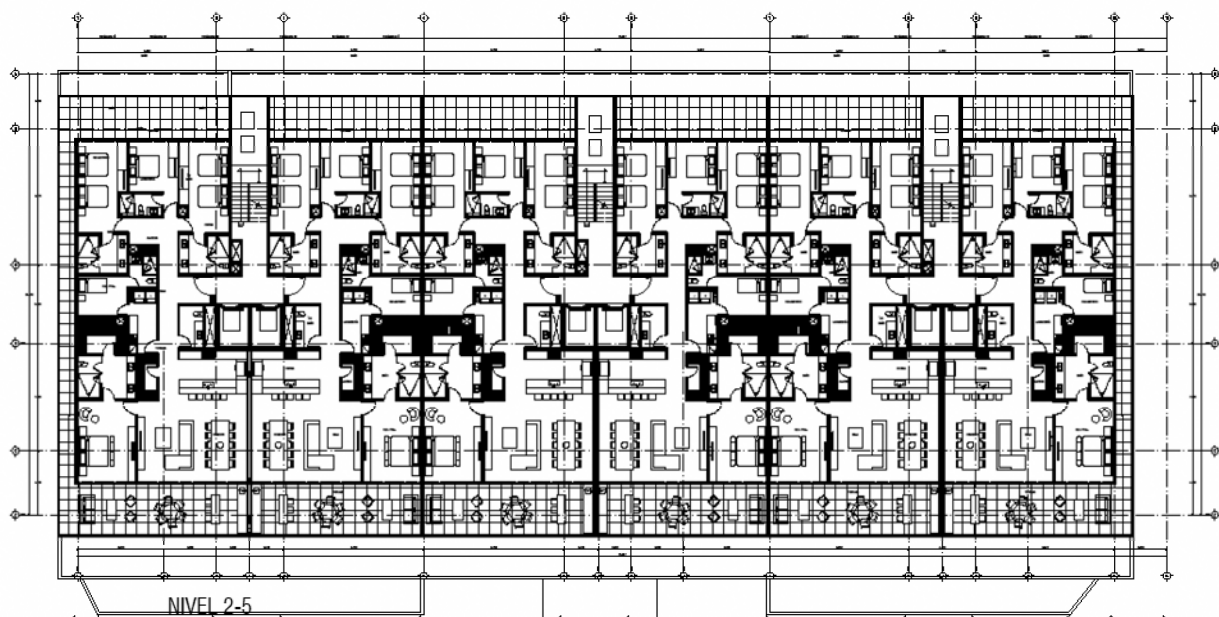
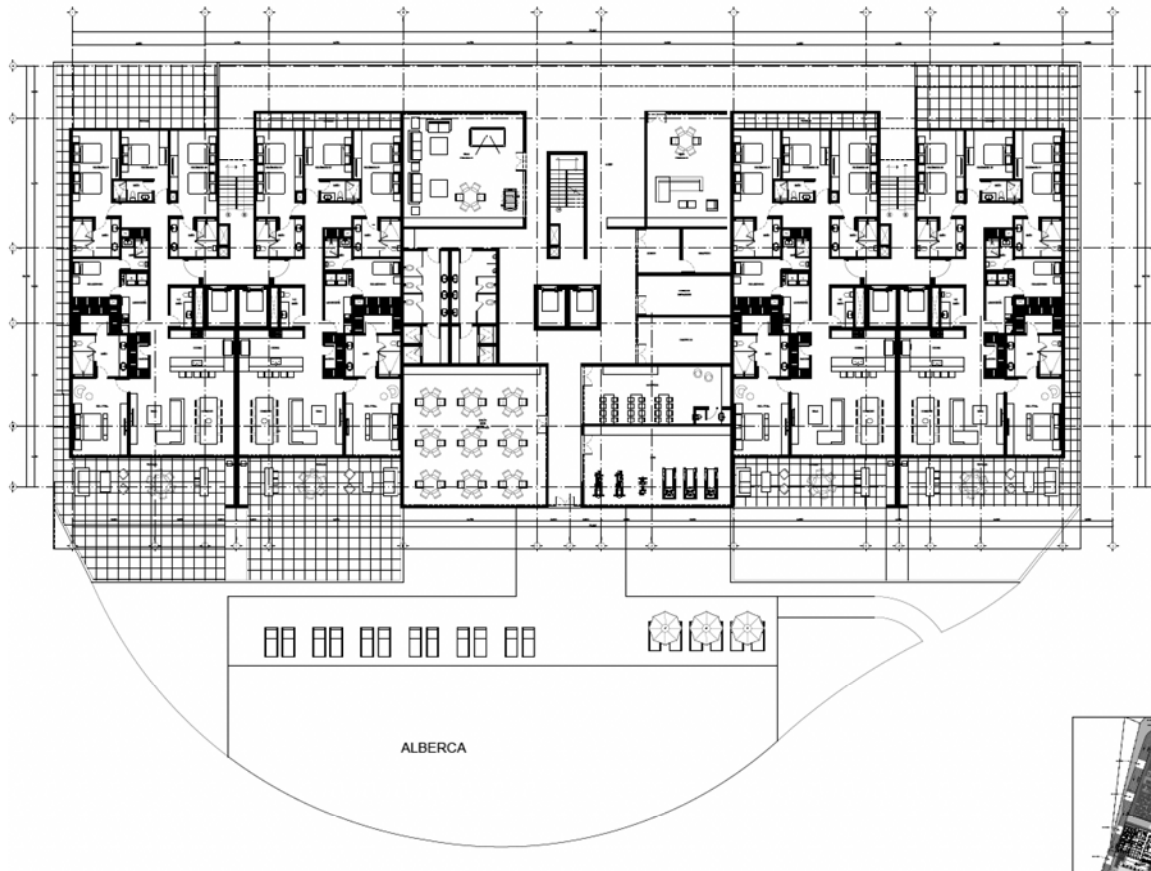
Tiene una superficie de desplante de 2,655.20 M2 y 15,129.90 M2 de construcción total.

Edificio	No. Unidades	No. Cajones	COS m2	CUS m2
C	34	42	2,655.20	15,129.90

Cuenta con 6 departamentos tipo, cuya distribución y superficies se describe a continuación:

	Superficie en m2	Cantidad
Unidad Tipo 1	468.23	2
Unidad Tipo 2	388.27	2
Unidad Tipo 3	381.58	8
Unidad Tipo 4	341.43	16
Unidad Tipo 5	572.97	2
Unidad Tipo 6	531.52	4
Alberca Roof Top	30.00	6
Alberca	440.59	1

PLANTA BAJA



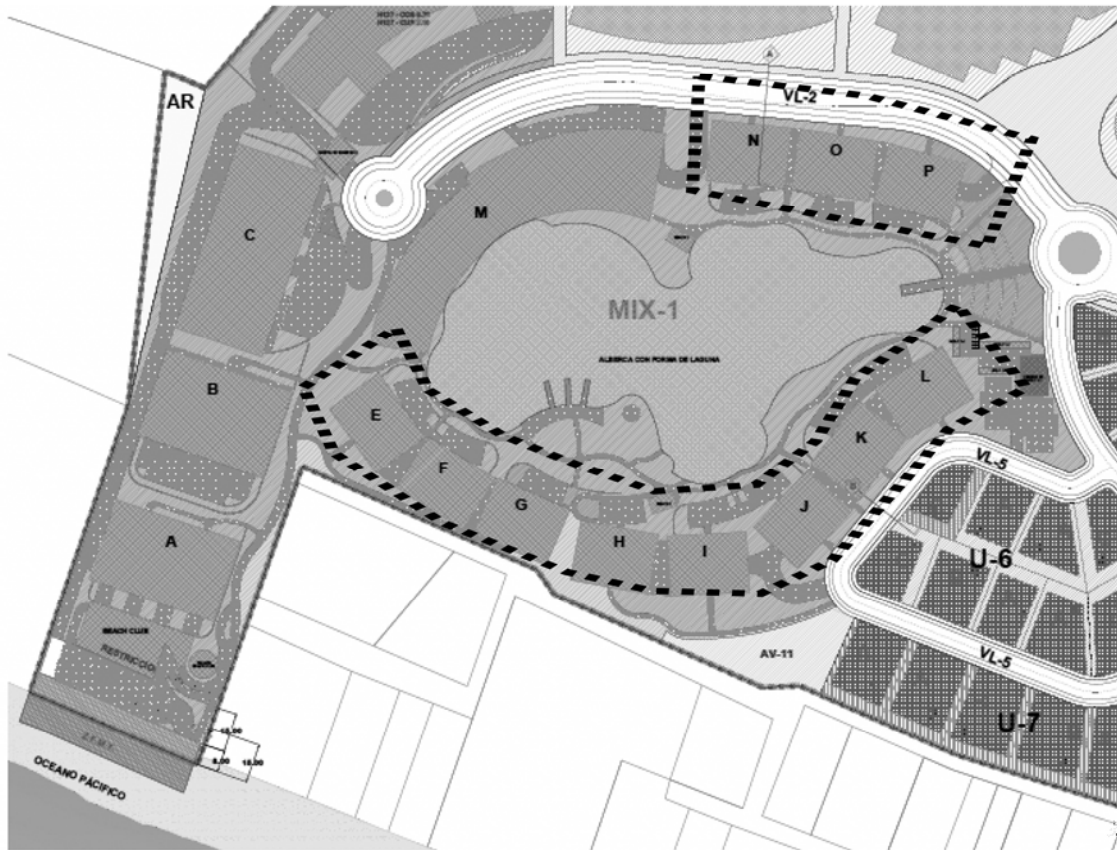
Departamentos Tipo 1, 2, 3, 4

Cocina, alacena, comedor, sala
Recámara principal con baño y vestidor
2 Recámaras dobles con baño
1 Recámara sencilla con baño
Cuarto de servicio y lavandería
Baño de visitas
Área de asador
Terrazas

Departamentos Tipo 5 y 6 (Roof Top)

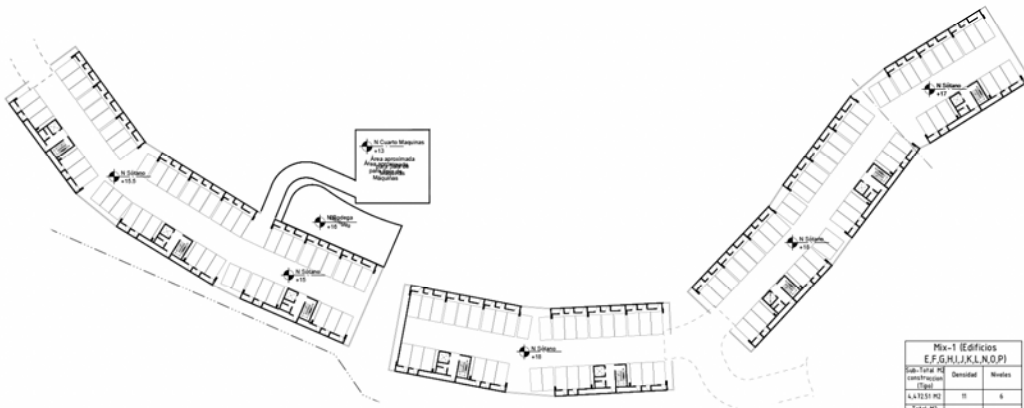
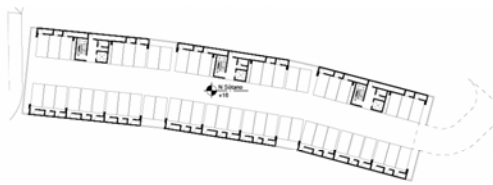
Cocina, alacena, comedor, sala
Recámara principal con baño vestidor
2 Recámaras dobles con baño
1 Recámara sencilla con baño
Cuarto de servicio y lavandería
Baño de visitas
Área de asador
Escalera a 2do nivel
2 nivel
Sala de TV
Sala de juegos
Bar
Comedor
Sala de estar
Asoleadero
Alberca
Baño

Edificio E, F, G, H, I, J, K, L, N, O, P, (Villas laguna)



Plan Maestro Ubicación de los Edificio E, F, G, H, I, J, K, L, N, O, P, (Villas laguna)

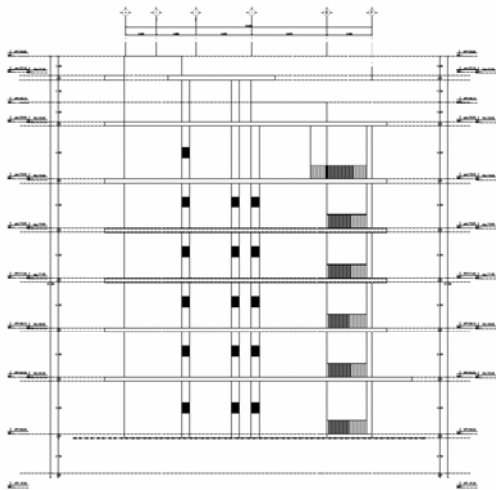




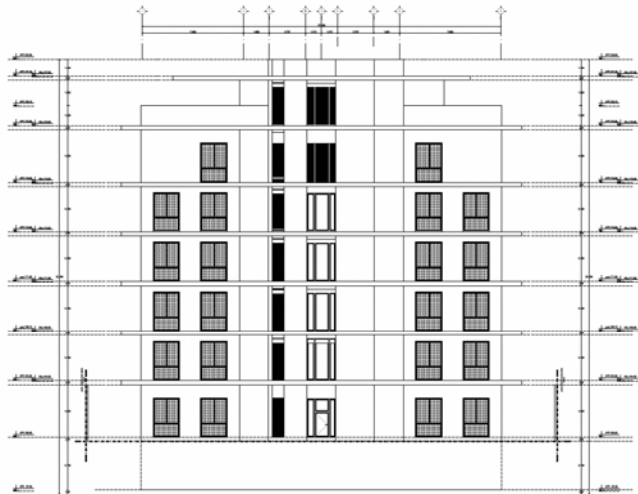
Mex-1 Edificios EFGHIJKLNOP		
Sub-Total m2 construcción (Total)	Cantidad	Niveles
LA11531 m2	11	6
Total m2 construcción (En edificio)	Cantidad	Niveles
LA11531 m2	121	6

MEX-1 LAGUNA VILLAS (EDIFICIO E F G H I J K L N O P) - SÓTANOS

Planta Sótanos de los Edificio E, F, G, H, I, J, K, L, N, O, P, (Villas laguna)

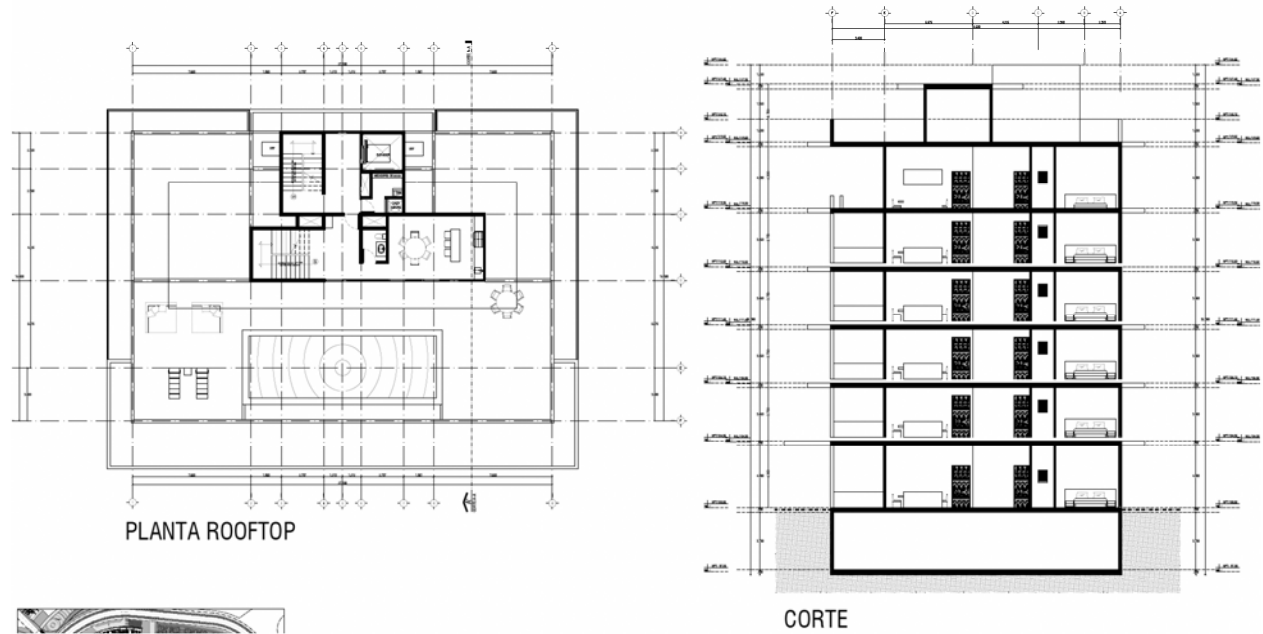


FACHADA LATERAL



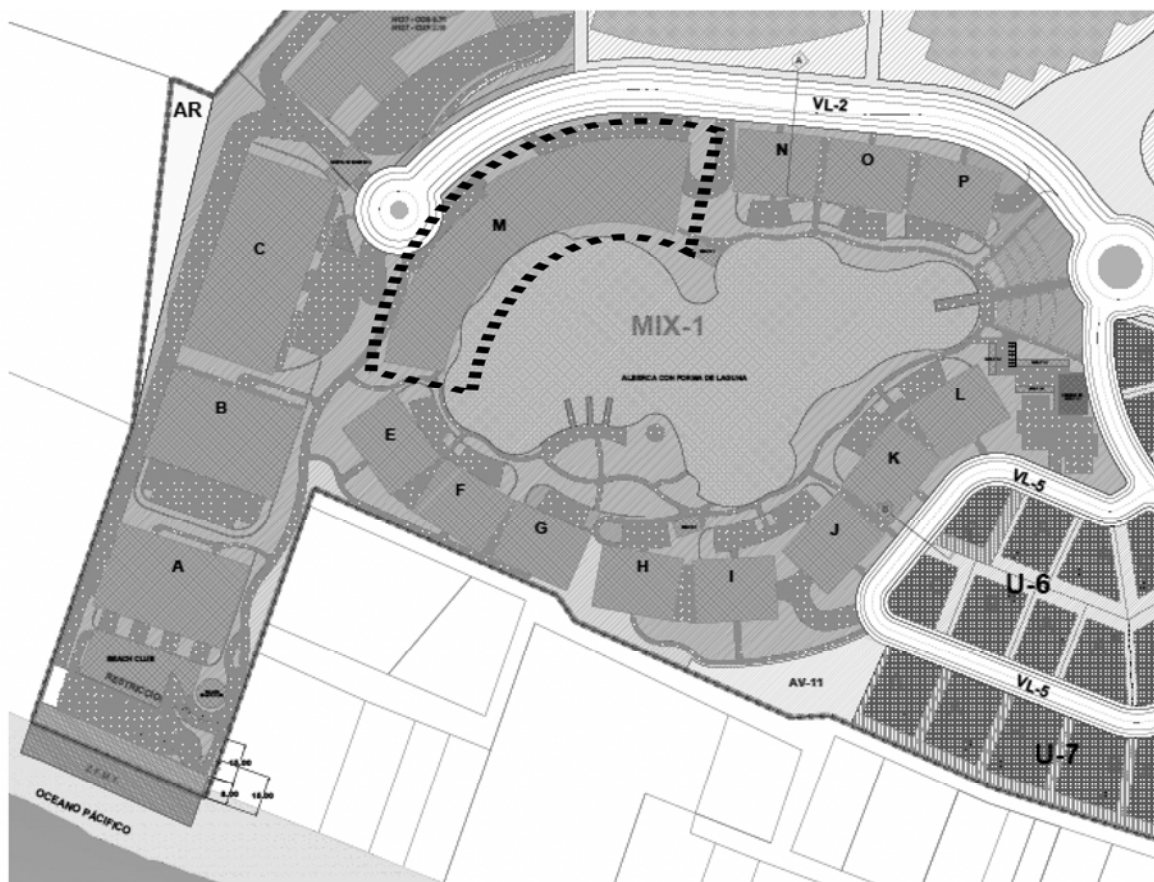
FACHADA POSTERIOR

Alzados Tipo de los Edificio E, F, G, H, I, J, K, L, N, O, P, (Villas laguna)



Planta Tipo Roof Top y Corte de los Edificio Tipo E, F, G, H, I, J, K, L, N, O, P, (Villas laguna)

Edificio M (Departamentos laguna)



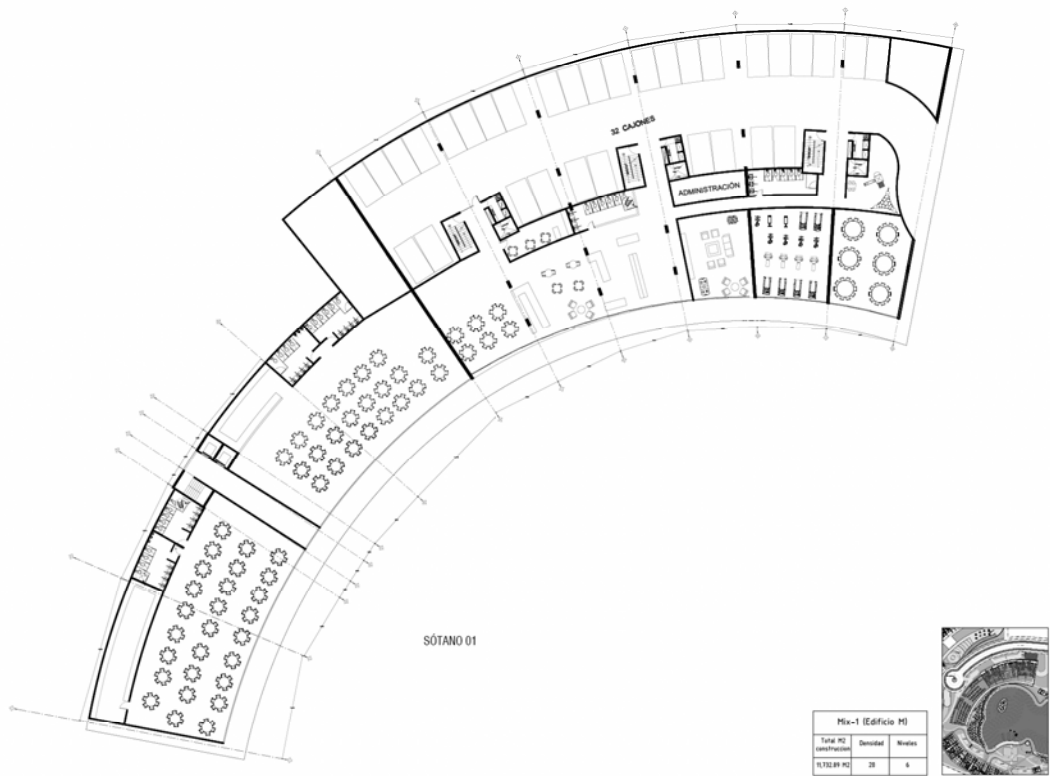
Localizado frente al lago, este Edificio cuenta con 28 unidades o departamentos distribuidos en 6 niveles, así como restaurantes, cocinas, baños, cafetería, spa, mini super, baños, teen room, enfermería, ludoteca, gimnasio, salón de usos múltiples.

Tendrá 4 unidades en el nivel 1 y 6 unidades del nivel 2 al 5.

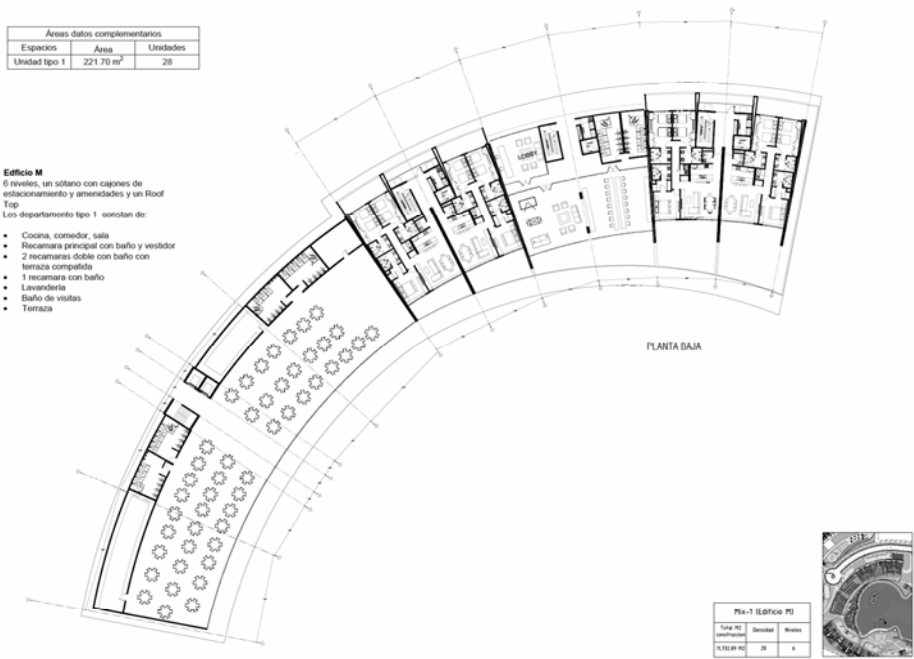
Sótano que se destina para servicios con 32 cajones de estacionamiento, bodegas, cuartos de máquinas, cuartos de mantenimiento y cuartos de basura.

Tiene una superficie total de desplante de 3,613.94 M2 y 11,732.89 M2 de construcción.

Edificio M	No. Unidades	No. Cajones	COS m2	CUS m2
M	28	32	3,613.94	11,732.89



Planta Sótano Edificio M



Planta Baja Edificio M

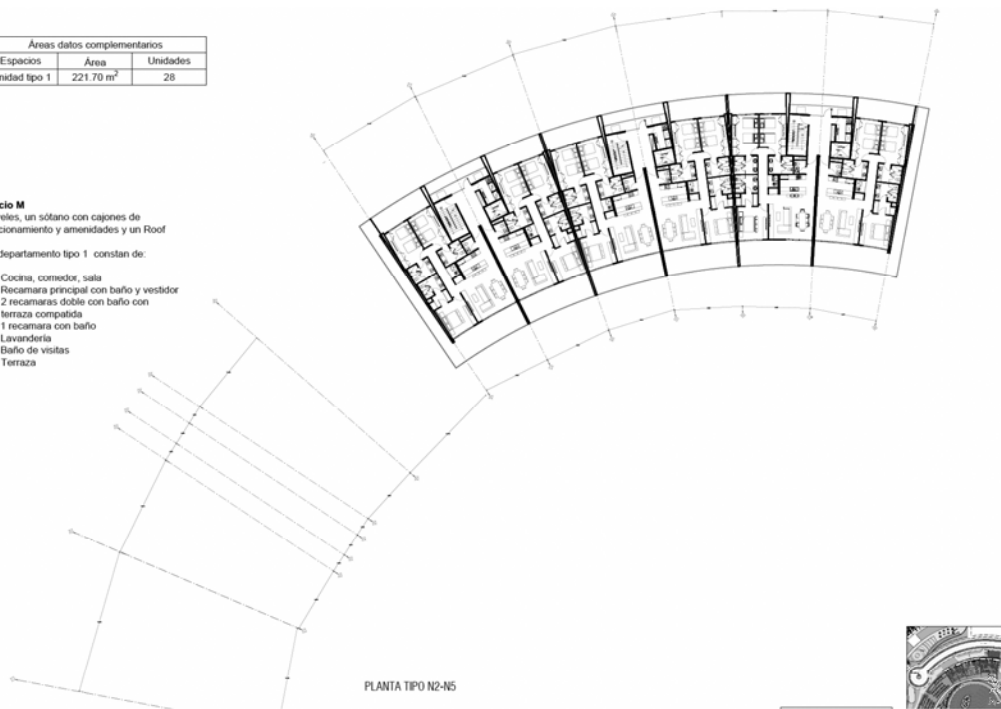
Áreas datos complementarios		
Espacios	Área	Unidades
Unidad tipo 1	221.70 m ²	28

Edificio M

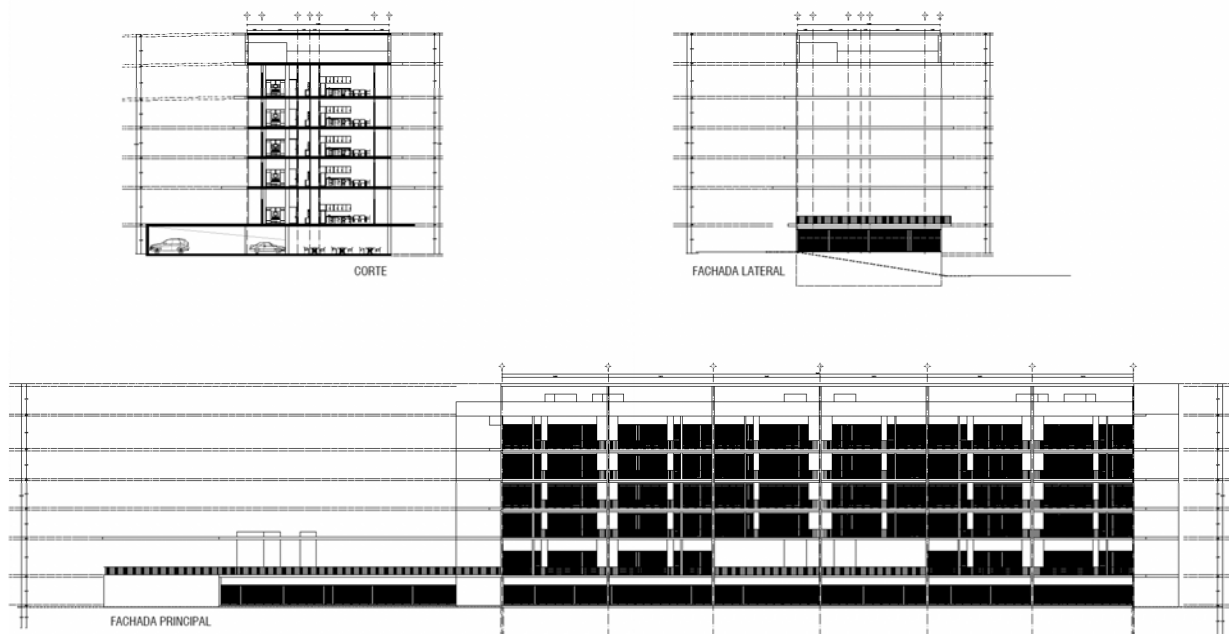
6 niveles, un sótano con capones de estacionamiento y amenidades y un Roof Top

Los departamento tipo 1 constan de:

- Cocina, comedor, sala
- Recámara principal con baño y vestidor
- 2 recámaras doble con baño con terraza compartida
- 1 recámara con baño
- Lavandería
- Baño de visitas
- Terraza



Planta Tipo Nivel 2 al 5 Edificio M



Cortes y Fachada Edificio M

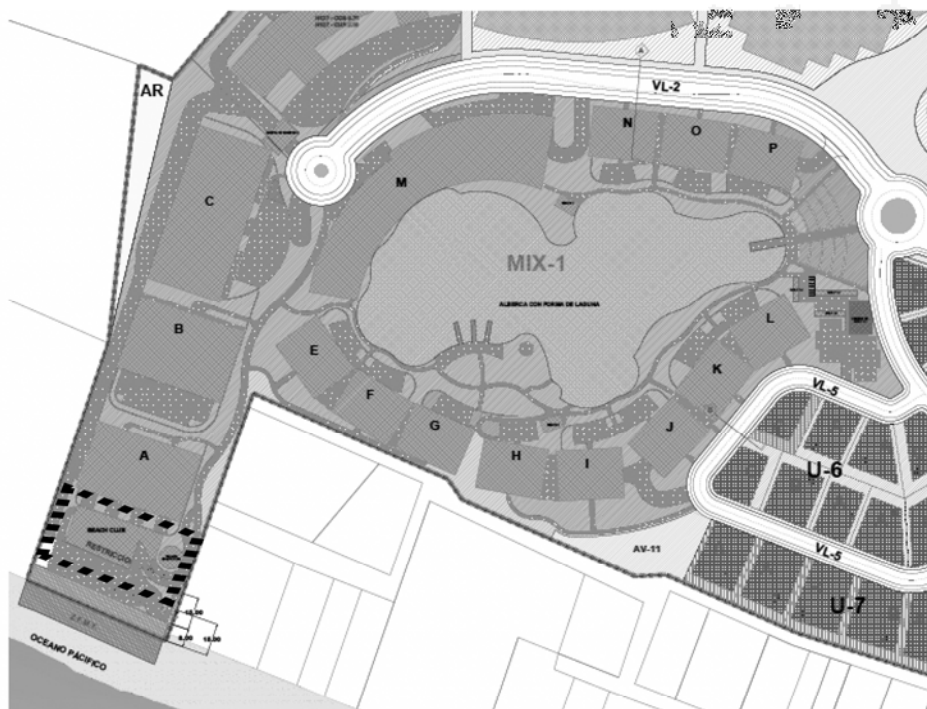
Cuenta con 1 departamento tipo, cuya distribución y superficie se describe a continuación:

	Superficie en m2	Cantidad
Unidad Tipo 1	221.70	28

Departamento Tipo

Cocina, comedor, sala
Recámara principal con baño y vestidor
2 Recámaras dobles con baño
Terraza compartida
1 Recámara con baño
Lavandería
Baño de visitas
Terraza

Club de Playa



El club de playa con una superficie de 722.67 m2, cuenta con una alberca 463.30 m2 con vista al océano, zona de asoleadero, terraza,, área de baños, cocina y bodegas.

MIX-1	No. Unidades	No. Cajones	COS m2	CUS m2
Club de Playa	0	0	722.67	722.67

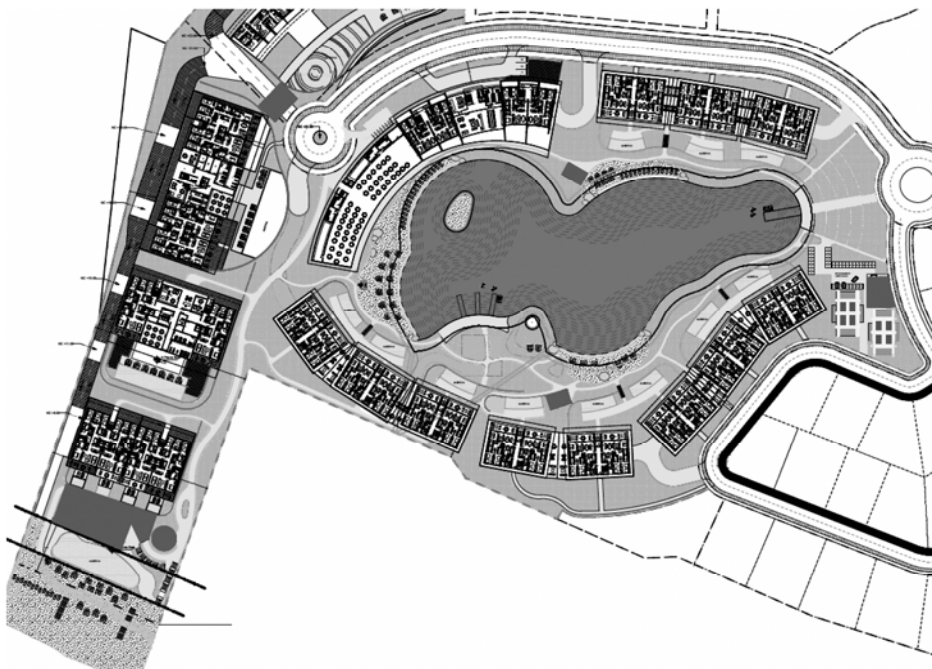
Áreas de servicio y apoyo en el Lote MIX-1

Áreas de servicio y de apoyo con las que cuenta el lote mixto son: snack 1 y 2, dos canchas de Pádel, área de palapa de 95.03 m², Spa de 422.90 m², área de carros de golf con baños y oficina y estacionamiento de carritos, dos caseta de control de acceso, caminamientos y/o andadores, así como áreas verdes.

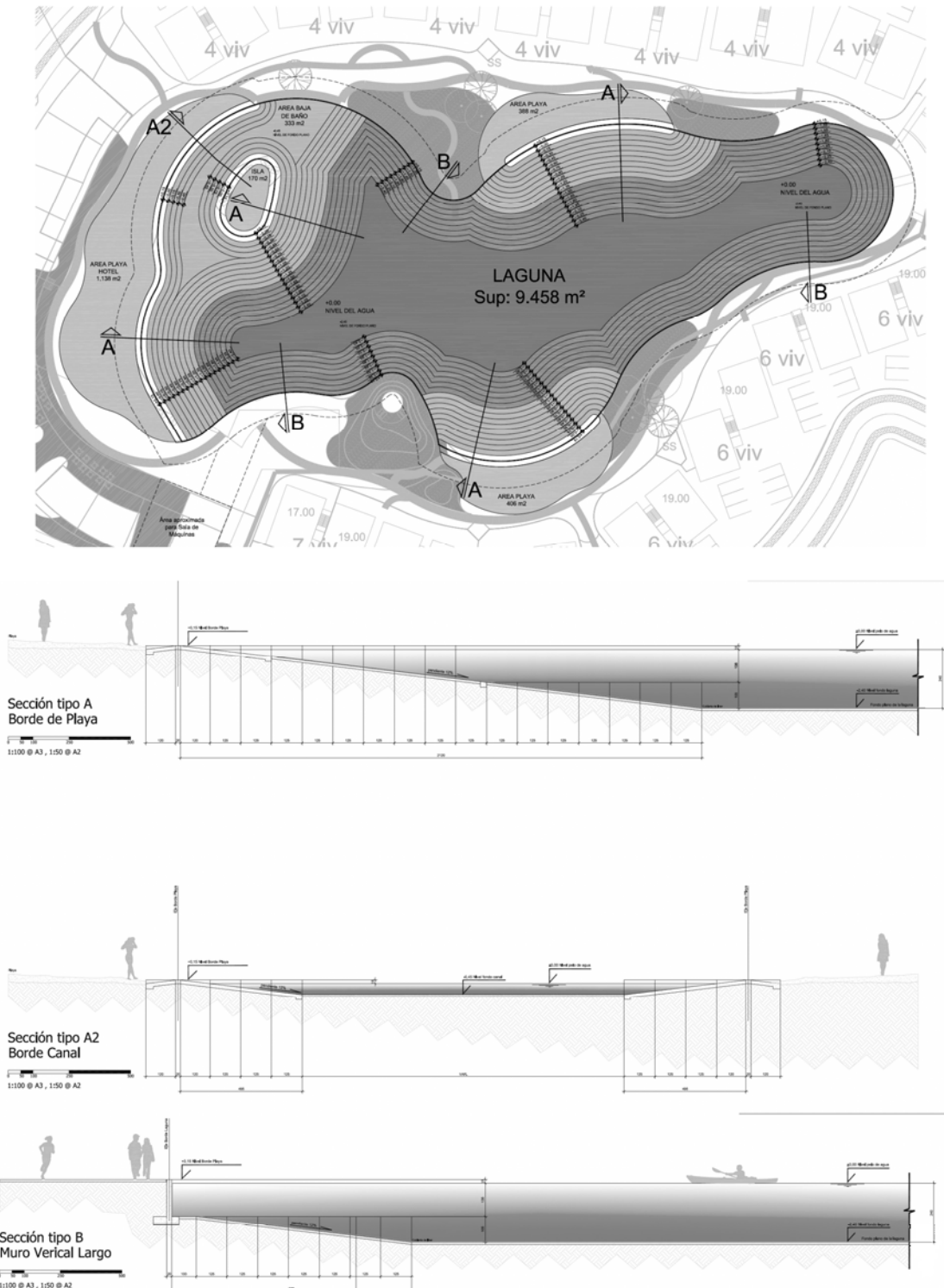
MIX-1	No. Unidades	No. Cajones	COS m2	CUS m2
1	0	0	1,480.83	1,480.83

		SUPERFICIE (M2)
PALAPA CLUB DE PLAYA	1 NIVEL	95.03
SNACK 1		59.17
SNACK 2		59.17
AREAS CARROS DE GOLF		293.94
CASETA 1		827.14
CASETA 2		146.37
SPA		422.90

Lago Lote MIX-1



Cuenta con una superficie aproximada de 9,458.55 m² se construirá en un sitio estratégico para un cómodo acceso desde todas las unidades, con un recorrido a través de camino que llegan a playas, estará dotada de muelles, asoleaderos, anfiteatro, área de estacionamiento asignado a carros de golf, canchas de padel, baños. Contará con sistemas de filtrado monitoreados en todo momento y liner o membrana para evitar filtraciones.



Adicionalmente se tiene proyectada la instalación de 20 asoleaderos y 10 sombrillas (conos) no cimentadas y de fácil remoción en el área de zona federal para el esparcimiento de los residentes y usuarios del club de playa, así como un andador y escaleras de acceso a la playa con una sección promedio de 2m y 30 metros lineales del materiales ligeros y fácil remoción.

A continuación se presenta una tabla general de las áreas de proyecto:

MACROLOTES DE SERVICIO											
NUMERO	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	ÁREA SIN EDIFICACION	COS (M2)	CUS (M2)	ESTACIONAMIENTO			CAMINAMIENTOS	DENSIDAD	NIVELES
						SUPERFICIE	SOTANOS	CAJONES			
1	LOTE DE SERVICIO 1 (LTS-1)	429.724	143.214	286.51	N/A	101.26	N/A	5		SIN	1
2	LOTE DE SERVICIO 2 (LTS-2)	823.489	777.049	46.44	N/A	N/A	N/A	N/A		SIN	1
SUMATORIA		1,253.213	920.263	332.95	N/A	101.26	N/A	5		0	1

MACROLOTES UNIFAMILIARES											
NUMERO	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	ÁREA SIN EDIFICACION	COS (M2)	CUS (M2)	ESTACIONAMIENTO			CAMINAMIENTOS	NUMERO DE LOTES	NIVELES
						SUPERFICIE	SOTANOS	CAJONES			
1	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-1)	5,673.61	1,735.76	3,937.84	11,813.53	N/A	N/A	18	N/A	9	3
2	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-2)	4268.525	1,431.21	2,837.32	8,511.96			14		7	3
3	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-3)	4642.117	1,457.48	3,184.64	9,553.92			14		7	3
4	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-4)	10761.844	3,470.00	7,291.84	21,875.53			34		17	3
5	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-5)	5355.625	1,712.67	3,642.95	10,928.85			16		8	3
6	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-6)	6630.459	2,125.15	4,505.31	13,515.93			20		10	3
7	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-7)	5221.737	1,546.88	3,674.86	11,024.57			12		6	3
8	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-8)	7626.143	2,515.94	5,110.20	15,330.61			18		9	3
9	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-9)	6921.808	2,375.08	4,546.73	13,640.19			18		9	3
10	MACRO-LOTES RESIDENCIALES (U-10)	2558.229	783.10	1,775.13	5,325.40			8		4	3
SUMATORIA		59660.095	19,153.27	40,506.83	121520.49	N/A	N/A	172	N/A	86	3

MACROLOTES PLURIFAMILIARES											
NUMERO	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	ÁREA SIN EDIFICACION	COS (M2)	CUS (M2)	ESTACIONAMIENTO			CAMINAMIENTOS	DENSIDAD	NIVELES
						SUPERFICIE	SOTANOS	CAJONES			
1	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR (M-1) UN EDIFICIO	6737.526	2195.306	4,542.22	12,489.04	N/A	2,202.44	65.00	180.91	50	6
2	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR 2 (M-2) TRES EDIFICIOS	2707.706	1820.786	886.92	5,493.27	N/A	1,273.19	23.00	372.77	18	6
3	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR 3 (M-3) UN EDIFICIO	10067.709	8716.669	1,351.04	15,134.91	3,298.00	846.39	75.00	4,193.33	58	6
4	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR 4 (M-4) UN EDIFICIO	7412.883	2651.1314	4,761.75	14,940.56	N/A	2,447.93	105.00	290.94	62	6
5	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR 5 (M-5) UN EDIFICIO	6142.276	2175.2132	3,967.06	12,119.66	N/A	1,638.71	64.00	240.20	48	6
6	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR 6 (M-6) UN EDIFICIO	5872.645	2741.625	3,131.02	10,655.90	N/A	3,158.54	75.00	1,004.23	48	6
7	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR 7 (M-7) UN EDIFICIO	20388.37	8688.61	11,699.76	38,254.78	N/A	8,363.57	192.00	1,652.36	171	6
8	MACRO-LOTE MULTIFAMILIAR 8 (M-8) CINCO EDIFICIOS	4532.716	2966.666	1,566.05	9,585.25	N/A	1,659.70	60.00	981.32	60	6
SUMATORIA		63861.831	31956.066	31905.8244	118673.37	3298	21590.47	659	8916.06	515	6

MACROLOTE MIXTO											
NUMERO	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	ÁREA SIN EDIFICACION	COS (M2)	CUS (M2)	ESTACIONAMIENTO			CAMINAMIENTOS	DENSIDAD	NIVELES
						SUPERFICIE	SOTANOS	CAJONES			
1	EDIFICIO (A)	59511.132	42045.002	1,634.45	3,942.75	N/A	2,527.20	22.00	7,889.83	8	2
	EDIFICIO (B)			1,769.70	10,253.25		4,001.61	73.00		22	6
	EDIFICIOS (E,F,G,H,I,J,K,L,N,O,P)			7,792.84	49,197.61		8,352.32	189.00		121	6
	EDIFICIO (M)			3,613.94	11,732.89		4,215.33	32.00		28	5
	EDIFICIO (C)			2,655.20	15,129.90		4,841.70	42.00		34	6
SUMATORIA		59511.132	42045.002	17466.13	90256.4	N/A	23938.16	358	7,889.83	213	6

SUMATORIA TOTAL DE PROYECTO KIRAH											
		SUPERFICIE	ÁREA SIN EDIFICACION	COS (M2)	CUS (M2)	SUP. DE ESTACIONAMIENTO	SOTANOS	NUMERO DE CAJONES	CAMINAMIENTOS	DENSIDAD TOTAL	MAXIMO NUMERO DE NIVELES
		184286.271	94,074.54	90,211.73	330,450.26	3,298.00	45528.63	1194	16805.89	814	6

ÁREAS VERDES

Las áreas conservar que presentan pequeños manchones carentes de vegetación arbolada serán rehabilitadas y es donde se pretende impulsar el libre desplazamiento de la fauna silvestre, evitando barreras que pudieran interferir con su libre tránsito; además, se impulsará la educación ambiental y el conocimiento de la biodiversidad, de la flora y fauna silvestre del sitio, para lo cual, se elaborarán programas, folletos, señalamientos y carteles alusivos a la flora y a la fauna de la zona y otros elementos de interés ambiental para los residentes y visitantes, así como para los colaboradores del proyecto.

II.2.1 Programa general de trabajo

El proyecto Desarrollo Turístico Inmobiliario San Pancho, se pretende construir desde la preparación del sitio, construcción e inicio de operación, en un periodo de 10 años, los cuales, para mayor precisión, lo hemos dividido anualmente, tal y como se puede observar en la siguiente tabla:

Componente Edificios Hoteleros, Lobby, Módulos o villas, Residencias y Áreas de apoyo.										
ACTIVIDADES EN AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO										
Topografía, trazo y despalme										
Obras provisionales asociadas										
Compactaciones de suelo										
Residencia ambiental										
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL SITIO										
Motivo de ingreso y vialidades.										
Excavaciones y Cimentación										
Obra estructural y construcción										
Instalaciones eléctricas										
Instalaciones hidrosanitarias										
Voz y datos (telefonía, internet, circuito cerrado).										
Acabados										
Carriles de aceleración y desaceleración										
Áreas exteriores y estacionamientos										
Mobiliario y equipamiento										
Instalaciones de apoyo (estacionamientos, planta de tratamiento de aguas residuales y almacén de residuos urbanos, etc.)										
ETAPA DE INICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO										
Jardinería										
Residencia para la Vigilancia ambiental										
Monitoreo de equipo e instalaciones										

En resumen, la etapa de preparación del sitio, construcción y equipamiento del proyecto de realizará durante **10 años**, en tanto que para la etapa de operación y mantenimiento se prevé una vigencia de **99 años**, debido al mantenimiento que le proporciona una vida útil prácticamente indefinida.

II.2.2 Representación gráfica local

El predio que compone el área de proyecto, se integra por el resultante de la fusión de los lotes: Lote 22, RT16-1, RT16-2, RT16-3, RU4-A, RU4-B, RU4-C, RT-16-E y RU-4A1, **con una superficie total para el proyecto de 241,684.39 m²** es decir 24-16-84.39 ha.

LOTE	SUPERFICIE (m ²)
Lote 22	8,156.07
RT16-1	34,446.71
RT16-2	34,258.56
RT16-3	26,102.49
RU4-A	30,277.51
RU4-B	37,990.80
RU4-C	34,070.42
RT-16-E	617.03
RU-4A1	35,764.80
Superficie Total	241,684.39

El área de proyecto, se encuentra inscrito de acuerdo con el cuadro de construcción en coordenadas UTM WGS84 que se inserta a continuación.

VERTICE	LADO	DIST.	RUMBO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P8	140.944	N 40°32'19.3" E	453013.5676	2,294,918.8003
P10	P10 - P9	35.776	S 10°15'57.6" E	453421.3889	2,295,008.3157
P100	P100 - P97	11.698	N 34°56'12.4" O	453,147.7641	2,294,724.1536
P11	P11 - P10	2.480	S 12°54'53.5" E	453,420.8347	2,295,010.7327
P12	P12 - P11	27.312	S 28°54'31.0" E	453,407.6319	2,295,034.6410
P13	P13 - P12	36.257	S 31°30'20.8" E	453,388.6846	2,295,065.5532
P17	P17 - P33	85.511	N 74°7'4.3" E	453,597.1267	2,294,876.2225
P18	P18 - P17	1.723	N 74°7'4.3" E	453,595.4692	2,294,875.7509
P19	P19 - P18	35.529	N 76°53'13.3" E	453,560.8668	2,294,867.6904
P20	P20 - P19	124.693	S 63°21'42.9" E	453,449.4088	2,294,923.5971
P25	P25 - P53	9.899	S 40°36'25.8" O	453,736.7368	2,294,795.9978
P26	P26 - P25	19.279	S 46°6'44.6" O	453,750.6310	2,294,809.3627
P27	P27 - P26	11.450	S 31°45'24.5" O	453,756.6574	2,294,819.0986
P28	P28 - P27	7.959	S 27°36'43.1" O	453,760.3461	2,294,826.1509

P29	P29 - P28	7.967	S 14°31'13.2" O	453,762.3436	2,294,833.8635
P3	P3 - P13	24.144	S 39°55'12.1" E	453,373.1908	2,295,084.0705
P30	P30 - P29	7.920	S 3°46'45.5" E	453,761.8215	2,294,841.7666
P31	P31 - P30	84.220	S 11°9'31.0" E	453,745.5228	2,294,924.3948
P32	P32 - P31	22.520	N 67°4'53.9" E	453,724.7805	2,294,915.6251
P33	P33 - P32	48.144	N 70°35'14.0" E	453,679.3739	2,294,899.6235
P38	P38 - P55	3.529	S 4°0'2.0" E	453,700.1311	2,294,651.2431
P39	P39 - P38	8.643	S 4°0'2.0" E	453,699.5281	2,294,659.8648
P4	P4 - P3	34.810	S 60°30'49.0" E	453,342.8892	2,295,101.2047
P40	P40 - P39	14.079	S 0°31'25.9" E	453,699.3994	2,294,673.9433
P41	P41 - P40	8.634	S 10°28'48.6" O	453,700.9698	2,294,682.4331
P42	P42 - P41	10.326	S 16°20'38.2" O	453,703.8756	2,294,692.3418
P43	P43 - P42	12.065	S 36°4'17.2" O	453,710.9796	2,294,702.0940
P44	P44 - P43	12.393	S 25°21'28.0" O	453,716.2872	2,294,713.2931
P45	P45 - P44	10.082	S 19°12'48.9" O	453,719.6052	2,294,722.8137
P46	P46 - P45	12.808	S 6°16'25.2" O	453,721.0048	2,294,735.5446
P47	P47 - P46	12.058	S 1°8'4.2" O	453,721.2435	2,294,747.6000
P48	P48 - P47	7.967	S 0°56'23.0" E	453,721.1128	2,294,755.5663
P49	P49 - P48	8.002	S 0°0'2.7" E	453,721.1127	2,294,763.5683
P5	P5 - P4	48.954	S 72°41'34.7" E	453,296.1518	2,295,115.7681
P50	P50 - P49	11.737	S 8°3'55.9" O	453,722.7595	2,294,775.1895
P51	P51 - P50	5.560	S 19°6'4.8" O	453,724.5789	2,294,780.4432
P52	P52 - P51	4.997	S 29°22'37.5" O	453,727.0302	2,294,784.7976
P53	P53 - P52	4.922	S 41°31'48.4" O	453,730.2939	2,294,788.4827
P54	P54 - P77	13.486	S 14°53'34.7" E	453,701.9588	2,294,639.2111
P55	P55 - P54	8.657	S 10°31'31.6" E	453,700.3773	2,294,647.7228
P6	P6 - P5	105.754	N 21°41'6.4" E	453,257.0751	2,295,017.4984
P60	P60 - P83	133.334	N 72°29'57.3" O	453,430.0562	2,294,622.2754
P61	P61 - P60	114.743	N 72°29'57.3" O	453,539.4885	2,294,587.7699
P62	P62 - P61	19.309	N 64°23'56.6" O	453,556.9016	2,294,579.4266
P63	P63 - P62	66.328	N 61°1'49.7" O	453,614.9309	2,294,547.3008
P64	P64 - P63	24.250	N 59°11'7.1" O	453,635.7571	2,294,534.8786
P65	P65 - P64	15.210	N 89°28'47.6" O	453,650.9664	2,294,534.7406
P66	P66 - P65	14.636	S 57°16'50.4" O	453,663.2799	2,294,542.6516
P67	P67 - P66	12.148	S 57°16'50.4" O	453,673.5003	2,294,549.2178
P68	P68 - P67	11.814	S 49°52'37.2" O	453,682.5337	2,294,556.8309
P69	P69 - P68	10.997	S 45°29'55.2" O	453,690.3773	2,294,564.5391

P7	P7 - P6	100.380	N 80°24'31.9" E	453,158.0982	2,295,000.7735
P70	P70 - P69	23.403	S 47°28'10.4" O	453,707.6232	2,294,580.3590
P71	P71 - P70	5.133	S 26°59'19.0" O	453,709.9526	2,294,584.9329
P72	P72 - P71	3.577	S 21°14'28.1" O	453,711.2484	2,294,588.2666
P73	P73 - P72	3.040	S 5°38'40.3" O	453,711.5474	2,294,591.2916
P74	P74 - P73	9.648	S 6°22'26.2" E	453,710.4763	2,294,600.8802
P75	P75 - P74	8.126	S 10°4'47.2" E	453,709.0541	2,294,608.8809
P76	P76 - P75	10.287	S 9°55'36.6" E	453,707.2806	2,294,619.0141
P77	P77 - P76	7.401	S 14°31'22.3" E	453,705.4247	2,294,626.1786
P8	P8 - P7	58.590	S 64°35'28.1" E	453,105.1757	2,295,025.9130
P82	P82 - P99	14.417	S 87°32'37.6" O	453,242.2183	2,294,689.1220
P83	P83 - P82	66.311	N 66°12'30.0" O	453,302.8942	2,294,662.3713
P87	P87 - P1	16.813	S 66°55'9.1" E	452,998.1008	2,294,925.3913
P88	P88 - P87	129.629	N 6°19'2.9" E	452,983.8368	2,294,796.5499
P89	P89 - P93	115.748	S 19°21'9.1" O	453,048.7960	2,294,767.8917
P9	P9 - P20	54.039	S 23°36'39.1" E	453,427.7648	2,294,973.1126
P90	P90 - P89	6.018	S 19°23'27.5" O	453,050.7940	2,294,773.5682
P91	P91 - P90	88.666	N 66°11'39.3" O	453,131.9159	2,294,737.7794
P93	P93 - P94	70.083	N 66°30'57.5" O	453,010.4394	2,294,658.6834
P94	P94 - P88	116.215	N 18°54'58.2" E	452,946.1615	2,294,686.6109
P97	P97 - P91	10.000	N 66°11'47.1" O	453,141.0649	2,294,733.7436
P99	P99 - P100	87.630	N 65°59'41.4" O	453,227.8147	2,294,688.5042

Superficie 241,684.39 m2

En la siguiente página, se presenta el Plano de Conjunto del Proyecto, con la distribución total de las obras que lo conforman y ortofoto del área de proyecto; en el Anexo Cartográfico se incluye este mismo plano impreso en formato adecuado, que permite la visualización objetiva de los detalles, textos e imágenes, así como en formato digital para su correcta interpretación.

0.00 H2	3.20000 H2	0.00000 H2	1.0%	0%	0
0.00 H2	0.00	0.00	0.0%	0.0%	0
0.00 H2	0.00	0.00	0.0%	0.0%	0



Plano de Conjunto



Ortofoto Digital del área de proyecto tomada con Dron DJI Phantom4 a 100 m de altura en abril de 2022 y formada en Drondeploy.

II.2.3 Etapa de Preparación del sitio y Construcción.

Debemos recordar que la obra por sus dimensiones está programada a desarrollarse en 3 etapas a 10 años, su ocupación será paulatina, dado que estará sujeto al factor de la oferta y la demanda.

a) Componentes Inmobiliarios.

Se tomará como premisa que en los sitios donde se llevará a cabo la ocupación del suelo, se realice previamente un rescate de flora y fauna silvestres de lenta movilización, como son algunos anfibios y reptiles, posteriormente se procederá a marcar las áreas donde se llevarán a cabo los despalmes y previa nivelación, se procederá a excavar en los sitios donde se realizarán los desplantes.

Se llevará a cabo la obra por frentes, acordonando el área de trabajo para evitar el ingreso de personas no autorizadas, asimismo, en esta etapa se retirarán todos los sobrantes, como es el caso de la vegetación derribada, de las cuales como ya mencionamos, se rescatarán aquellas que puedan sobrevivir y no se comercializará con los árboles resultado del desmonte para proceder al despalle y despalte de las edificaciones, mismos que serán triturados y esparcidos como abono orgánico en las áreas verdes y de conservación.

En el área despallada se colocarán contenedores con tapa suficientes, para la disposición de la basura orgánica e inorgánica, independientemente de los contenedores para los residuos generados por la obra que no sean peligrosos ya que estos últimos serán dispuestos en un almacén temporal de residuos. Para la basura generada por los trabajadores se dispondrá de contenedores repartidos en los frentes de trabajo, además se dotará de una letrina tipo Sanirent 1, por cada 15 trabajadores, para evitar fecalismo al aire libre, las cuales estarán sujetas a un intenso programa de mantenimiento por parte de la compañía proveedora;

Es menester señalar que se pretende llevar a cabo una obra limpia, recolectando los residuos la etapa de preparación del sitio y construcción, los cuales se dispondrán en los sitios que autorice la autoridad municipal correspondiente, previo convenio y por conducto de la empresa autorizada que sea contratada para tal fin.

Adicionalmente anexamos la superficie de despalte y construcción en metros cuadrados, de componentes de Hotel y Módulos Aislados de Cuartos, que se desprende de la siguiente tabla.

b) Áreas Públicas y amenidades.

Durante la etapa de preparación del sitio de las obras de apoyo y amenidades, una vez que se encuentre el trazo definido, se procederá a realizar un rescate de flora susceptible de trasplante y de fauna de lenta movilización, posteriormente se llevará a cabo el despalme, excavaciones, estabilización de terrenos y nivelaciones necesarias para la construcción de toda la infraestructura que demandará el proyecto.

En Particular para la conformación de la **Laguna en el Lote MIX-1** se realizará con el siguiente Procedimiento constructivo:

- Trazo de la superficie a trabajar.
- Desmonte y despalme del área a trabajar y posterior retiro del material producto del desmonte y despalme.
- Movimientos de tierra en cortes y terraplenes con material de banco, utilizando equipo mecánico y/o neumático si se requiriera, hasta nivel de terracería en el fondo de la laguna.
- Conformación de material de C.N.C. compactado al 95% de su P.V.S.M. con motoconformadora, rodillo vibratorio y camión pipa, para dar nivel de sub rasante al piso inferior de la laguna artificial.
- Construcción de los muros de contención perimetrales, para dar resguardo y/o protección por el lado exterior a cortes y rellenos y por el lado interior al cuerpo del agua.
- Obra Pluvial perimetral para dar salida al agua de demasías y a la vez al agua pluvial del entorno exterior que concurre hacia la laguna artificial.
- Instalaciones Hidráulicas
- Esta se ubicará sobre la periferia de la laguna artificial, principalmente detrás de los muros de contención, y una parte sobre el fondo de la laguna.
- Instalación de la membrana principal o liner. Esta se instalará sobre el fondo de la laguna y muros de contención, su colocación es con el procedimiento de termo-fusión, es recomendable instalarse solamente en días, en los cuales no se prevean cambios bruscos de temperatura, para evitar las expansiones y las contracciones que pudieran derivar en ondulaciones en la membrana. Dicha membrana será de un color blanco.
- Construcciones de playas: una vez terminado el relleno sobre los muros de contención, se procederá a la formación de las zonas de playa empleando para ello tiras de PVC. para delimitar las zonas y espesores de capas de arena; posteriormente se realizará el relleno de la arena.
- Módulo Maestro: Este consiste en una instalación rectangular. Construido con materiales térmicos prefabricados, o bien, de concreto reforzado, se recomienda que el piso terminado de dicho módulo esté de preferencia por abajo del nivel del espejo de agua de la Laguna.

- Dicho módulo albergará todo el equipo que hace posible mantener la calidad del agua de la Laguna artificial, en condiciones óptimas y adecuadas para los propósitos que ésta fue diseñada.
- Alimentación Eléctrica: Esta será suministrada por la red principal que alimenta al fraccionamiento con un sistema de red tráfico de manera subterránea hasta el módulo maestro.
- Alimentación de Agua: Esta será de la red principal construida en el fraccionamiento, el diámetro de dicha toma es de 4", procurando su llenado en el período donde aún no se entreguen a los clientes las unidades habitacionales.

Como en el resto del proyecto, se llevará a cabo una obra limpia, recolectando los residuos la etapa de preparación del sitio y construcción los cuales se dispondrán en los sitios que autorice la autoridad municipal correspondiente, previo convenio y por conducto de la empresa autorizada que sea contratada para tal fin; la Infraestructura de apoyo y esparcimiento se detalla en la siguiente tabla, su centroide y superficies, tanto de construcción como de desplante, y que fueron descritas con amplitud anteriormente.

c) Áreas de Servicio, apoyo e ingreso al desarrollo y carriles de desaceleración.

Al norte del área de proyecto colindante al derecho de vía de la Carretera Federal 200 y su derivación, donde iniciará la vialidad interna de conexión del Desarrollo, actualmente se gestiona ante la S.C.T. la autorización para un carril de desaceleración para el acceso a dicho proyecto, así como de salida o aceleración.

d) Vialidades Vehiculares y Senderos .

El proyecto considera 6 caminos o vialidades internas que componen la red vial del proyecto que son:

Vialidad principal (VL-2) Es el acceso principal que comunica la entrada del desarrollo por la Carretera Federal La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita hasta el lote mixto (MIX-1), con una sección de 24 metros de ancho hasta llegar a la primera rotonda, y 17 metros de ancho hasta la segunda rotonda de lote mixto. Cuenta con un área de 9,450.209 M².

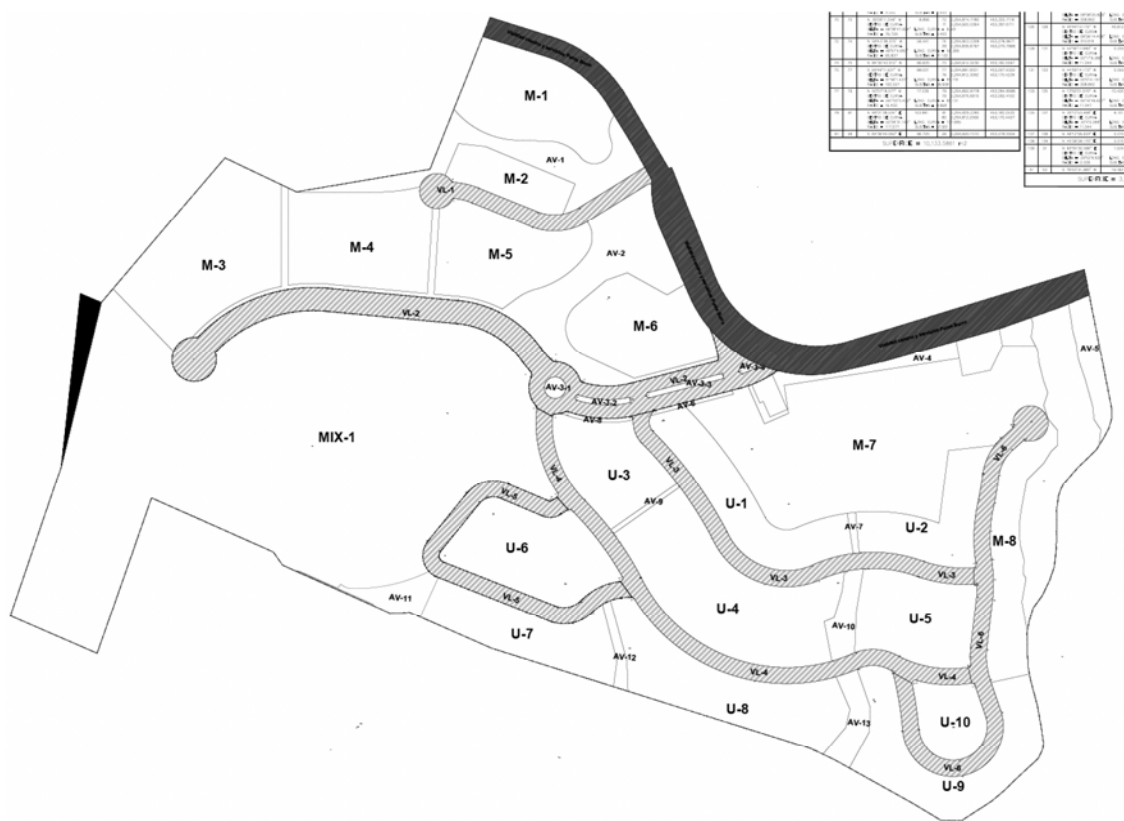
Vialidad secundaria 1 (VL-1) Es el acceso que comunica hacia lote M-2, M4 y M-5, con una sección de 12 metros de ancho y un área de 2,432.533 M²

Vialidad secundaria 3 (VL-3) Es el acceso que comunica hacia lote unifamiliar U-1, U-2, U-3, U-4 y U-5, con una sección de 12 metros de ancho y un área de 3,770.964 M²

Vialidad secundaria 4 (VL-4) Es el acceso que comunica hacia lote unifamiliar U-3, U-4, U-5, U-6, U-8, U-9 y U-10, con una sección de 12 metros de ancho y un área de 5,186.507 M2

Vialidad secundaria 5 (VL-5) Es el acceso que comunica hacia lote unifamiliar U-6, U-7, U-8, y lote mixto (MIX-1), con una sección de 12 metros de ancho y un área de 3,453.824 M2

Vialidad secundaria 6 (VL-6) Es el acceso que comunica hacia lote unifamiliar U-2, U-5, U-9 y U-10, con una sección de 12 metros de ancho y un área de 4,912.953 M2



DESCRIPCIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES DEL PROYECTO.

Tipo de infraestructura	Información específica
Construcción de caminos de acceso	A pesar de ya existir caminos de acceso, a los cuales se le agregará un carril de aceleración y otro de desaceleración, y de penetración desde la Carretera Federal 200, mediante un paso de servidumbre que nos lleva hasta el lote de playa No. 2 e incluso actualmente hasta el lote No.3, la cual será restaurada y se le dará mantenimiento constante y servirá para conducir las bermas de servicios o trincheras, respetando su sección, pretendiéndose interconectar todos los lotes de playa mediante construcción de un camino de acceso de cuatro metros de ancho y en partes que así se requieran de 6 metros para brindar un tráfico libre de accidentes de aprox. 8,136.40 m²; y dar paso a las áreas del proyecto; las características constructivas son: trazo de la vialidad, compensación de cortes y terraplenes por medio de maquinaria (tractor de orugas y/o motoescrepas), acarreo de material de banco pétreo (autorizado por el Municipio), con camiones de volteo, descarga del material pétreo sobre el trazo de la vialidad, tendido del material pétreo con motoconformadora, humedecido con agua y compactado con maquinaria (vibro compactador). Se ha tenido especial preferencia en escoger a los caminos de penetración que serán reacondicionados, como es el caso de la servidumbre de paso con los que se interconectarán con las vialidades definitivas, esto nos permitirá minimizar los desmontes y, por ende, los impactos al suelo, flora y fauna silvestres.

Almacenes, bodegas y talleres temporales	En el caso de los almacenes, estas obras se construirán dentro del predio en una zona donde no interfiera con las diversas construcciones. Tendrán un área techada de 450m² (15.00m de ancho por 30.00m de largo) y serán como máximo dos almacenes por cada una de las secciones a trabajar. Se construirán con material prefabricado, como es el caso de la lámina panel W y polines de madera de pino de 2"x 4", protegidos en su perímetro con malla electrosoldada 66/1010. Se desplantarán sobre una plataforma compactada de material pétreo y en su interior estarán divididos de acuerdo con el tipo de material a almacenar. Son temporales, ya que una vez terminada la obra se dismantelarán para su reuso en otra etapa de la construcción, aprovechando la plantilla de despalde para la construcción de obras definitivas autorizadas. Las bodegas serán muy similares a los almacenes, pero éstas serán más pequeñas, tendrán un área aproximada de 150m² (10.00m de ancho por 15m de largo) y se construirán también de lámina W con polines de madera de pino de 2"x 4", protegidas en su perímetro con malla electrosoldada 66/1010. Normalmente en estas bodegas se guarda lo que es la herramienta de los trabajadores. Son de 4 a 6 bodegas, dependiendo de la intensidad de la obra. No se tendrán talleres techados donde se reparen automóviles o maquinaria, se tendrá una plataforma de material pétreo compactada, donde se soldarán algunas columnas metálicas o cualquier otro tipo de soldadura que se requiera; esta plataforma no estará techada, será al aire libre. Los combustibles, aceites y lubricantes que se van a manejar, serán los necesarios para el funcionamiento de los vibradores para concreto y revolvedoras. Los combustibles se guardan a un costado de las bodegas o almacenes en un área techada y con suficiente ventilación, provistos de extinguidores que puedan controlar un eventual accidente, normalmente se almacenarán en uno o dos tambores de 200lts máximo; se disponen en una base de concreto con recubrimiento epóxico impermeable a manera de pileta, donde se pueda captar un eventual derrame sin contaminar el suelo, y el combustible se extrae con una bomba manual. Los aceites normalmente se guardan en el almacén y están contenidos en latas de capacidad de un litro o cubetas de 19lts. No se tienen más de cinco litros de aceite en lata y no más de dos cubetas. Los lubricantes normalmente se guardan en el almacén y no se tienen más de dos cubetas, y una pistola llamada "engrasadora".
Comedores	Se tendrán comedores para los trabajadores con una superficie aproximada de 200m² (20.00m de largo por 10.00m de ancho), serán de lámina W y polines de madera de pino de 2"x 4", protegidos con malla electrosoldada 66/1010. Tendrán mesas de madera y ventanas corridas de extremo a extremo para una adecuada ventilación. Se prevén de 2 o 3 comedores, según se posibilite el avance de obra.
Instalaciones sanitarias	Durante el proceso de preparación del sitio y construcción, se colocarán letrinas portátiles tipo Sanirent, a razón de 1 por cada 15 trabajadores, las cuales serán objeto de un intenso programa de mantenimiento por parte del proveedor.

Bancos de material	Sólo se adquirirá material pétreo y sus derivados de bancos de material autorizados por el municipio. Los materiales pétreos que se consumirán en la obra como la grava y la arena serán suministrados por medio de camiones de volteo que operan asociaciones de camioneros. Estos bancos están ubicados en las cercanías del predio, en donde se tienen cribas para la arena y trituradoras de piedra para grava. Para la nivelación del terreno, así como para obtener los niveles de proyecto, también se utilizará el material producto de excavaciones y nivelaciones que se tiene que realizar principalmente para construir el lago y las vialidades, en tanto que las amenidades aprovecharán las ondulaciones y serán conformadas con el producto de las excavaciones de los cortes para nivelación, de albercas y asoleaderos y la cimentación para las áreas de hospedaje y de apoyo al proyecto, además el proyecto tiene compensados los volúmenes de excavación con los volúmenes de relleno. Si se necesita material para relleno se contratará al sindicato de camiones de volteo para su suministro, los cuales se adquirirán de los bancos autorizados por el municipio.
Sitios para la disposición de residuos.	Los únicos residuos son la basura que genera la construcción, misma que se depositará en el relleno sanitario que maneja el Municipio, previo contrato con el Ayuntamiento. La basura se transportará en camiones de volteo con su caja enlonada. Durante la preparación del sitio y construcción, se pondrán suficientes contenedores con tapa, de dos diferentes colores, unos verdes, para captar la basura orgánica y otros grises, donde se deposite la basura inerte, ambos serán sujetos a un intenso programa de recolección y disposición final en el relleno sanitario Municipal, que es el sitio donde se deposita toda la basura que se genera en el Municipio. Previo a estas acciones se separarán los residuos susceptibles a reciclarse y reutilizarse, los restantes se conducirán al relleno sanitario.

Materiales de construcción

En las vialidades, los materiales que se utilizarán comprenden cemento, varilla, adoquín y otros, los materiales de banco serán adquiridos en bancos de materiales debidamente registrados ante el municipio y la SEMARNAT, como es el caso de la grava, cal, arena para las mezclas, entre otros; en cuanto a las obras de apoyo, serán de tipo desmontable, como láminas de cartón o metálicas apoyadas en un pequeño firme de cemento y con ventanería prefabricada de fácil montaje y desmontaje. Ninguna de las obras de apoyo será permanente ya que su ubicación queda en áreas que existe un uso preconcebido por parte del plan maestro del desarrollo; en cuanto a la construcción de las obras de hospedaje (edificios de cuartos hoteleros, módulos aislados de cuartos, villas residenciales y edificios de villas) así como obras exteriores de apoyo), se construirán con los materiales básicos que se utilizan para cualquier tipo

de construcción de casas y edificios, dándole prioridad a materiales livianos como es el caso de la madera, aluminio, tablaroca, duroc y vidrios para las ventanas; algunas obras como es el caso de la planta de tratamiento viene descrito con amplitud en este mismo capítulo.

II.2.4 Etapa de operación y mantenimiento

Debemos recordar que el proyecto está planeado a construirse a 10 años, incluso los insumos necesarios de agua potable, tratamiento de aguas residuales, manejo de residuos, serán instalados de forma modular, es decir, gradualmente conforme se dé el poblamiento del proyecto, y para garantizar esta premisa, el desarrollo contará con una residencia ambiental que vigile la aplicación de las medidas de mitigación, compensación, corrección y restauración, emanadas de la presente Manifestación de Impacto Ambiental y las agregadas en el Resolutivo que le dé procedencia ambiental al proyecto, con el fin de obtener como resultante un proyecto de alta calidad ambiental, paisajística y operativa.

Para la etapa de operación y mantenimiento se ha solicitado una vigencia de 99 años, en el entendido que precisamente las acciones enfocadas en el mantenimiento preventivo transfieren longevidad a la vida útil del proyecto.

II.2.5 Etapa de abandono del sitio

Dadas las características del proyecto, y bajo un esquema de mantenimiento adecuado, no se planea un abandono de este.

II.2.6 Utilización de explosivos

No se utilizarán explosivos en ninguna de las etapas del presente proyecto, no se da esta hipótesis.

II.2.7 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

A continuación, se detallan los residuos generados y el tratamiento al que serán sujetos durante las diferentes etapas del proyecto.

Durante la etapa de preparación del sitio, los residuos generados corresponden principalmente a material edáfico producto de los movimientos de tierra, además de una mínima cantidad de residuos sólidos domésticos generados por los trabajadores del proyecto que en esta etapa son pocos, en cuanto a las emisiones, la maquinaria generará ruido y emisión de partículas de la combustión, estos efectos serán minimizados utilizando filtros y silenciadores como se describirá en el capítulo de medidas de mitigación de los impactos; además del desmonte, que aunque será paulatino, generará troncos, ramas y hojarascas.

Respecto a la generación de residuos líquidos, estos serán aquellas aguas negras originadas en las letrinas portátiles rentadas para las obras del proyecto (1 por cada 15 trabajadores), su disposición es a través del bombeo y transporte a cargo de la empresa arrendadora de las letrinas, para disponer las aguas residuales en el influente a la planta de tratamiento en que tenga autorizado verter dichas aguas, la promovente se encargará de verificar las autorizaciones y acreditaciones de la empresa arrendadora de las letrinas.

RESIDUOS GENERADOS EN LA ETAPA DE PREPARACION DEL SITIO		
Cantidad	Residuos generados	Tratamiento
33,160 m³ totales	Material edáfico	Reutilización en construcción de jardines
200 kg/semana	Sólidos urbanos inorgánicos	Separación y reciclaje
150 kg/semana	Sólidos urbanos orgánicos	Separación y traslado a relleno sanitario
6,028 árboles derribados	Troncos, ramas y hojarasca	Rescate de árboles con 10 a 15 cm de d.a.p. (1.30 m. de altura), resto triturado y esparcido en áreas verdes de conservación.
2,860 m³ rta	Troncos y ramas	Trituración y esparcimiento en áreas verdes de conservación.

Estos volúmenes serán presentados a detalle en el ETJCUSTF

Durante la etapa de construcción del proyecto, además de los residuos sólidos urbanos generados por los trabajadores, los residuos de la construcción, generados por la obra directamente como el escombro. Estos residuos son considerados de manejo especial por lo que se presentará un plan de manejo para los mismos. Una vez más, los residuos líquidos se componen de las aguas residuales provenientes de las letrinas portátiles y su bombeo, transporte y disposición estará a cargo de la empresa arrendadora de las letrinas.

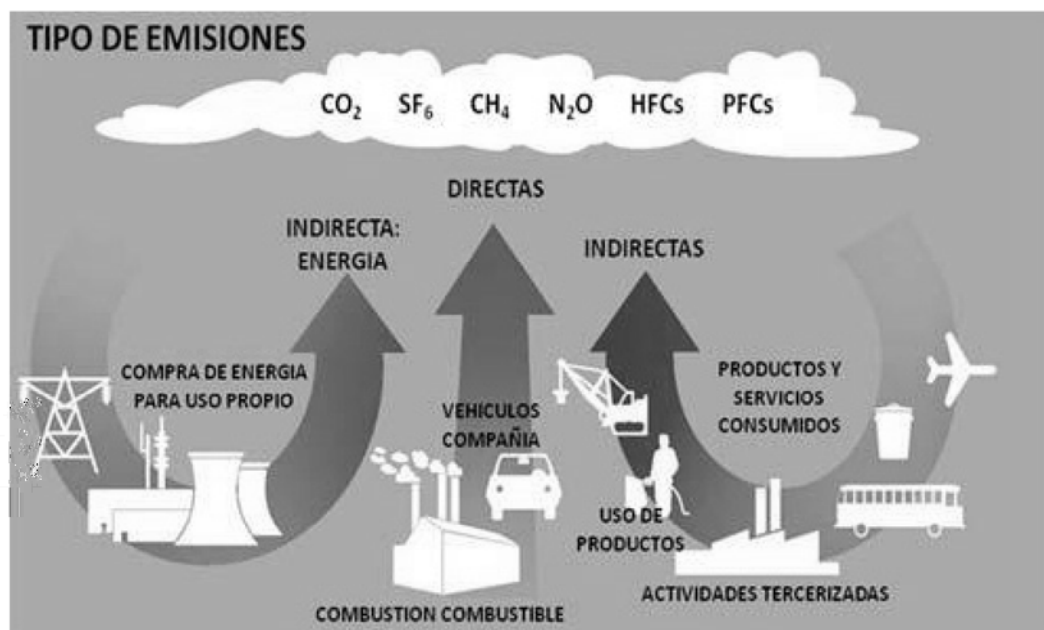
RESIDUOS GENERADOS ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO		
Cantidad	Residuos generados	Tratamiento
400 kg/semana	Sólidos urbanos inorgánicos	Separación y reciclaje
400 kg/semana	Sólidos urbanos orgánicos	Separación y traslado a relleno sanitario
300 m³/semana	Residuos de la construcción (escombro, metal madera y otros)	Separación y reutilización o reciclaje del material susceptible, el resto, será dispuesto en el relleno sanitario municipal.

Durante la etapa de operación y mantenimiento la gran mayoría de los residuos generados comprenden aquellos de naturaleza residuos sólidos urbanos, mientras que, algunas labores de mantenimiento generan residuos peligrosos, mismos que serán almacenados temporalmente en sitios acondicionados especialmente para este fin, previo a ser colectados por una empresa autorizada para su transporte y disposición, recibiendo la empresa operadora del proyecto el manifiesto correspondiente.

ETAPA DE OPERACION DEL PROYECTO		
Cantidad	Residuos generados	Tratamiento
6,000 kg/ semana	Sólidos urbanos inorgánicos	Separación y reciclaje o traslado a relleno sanitario
12,000 kg/ semana	Sólidos urbanos orgánicos	Separación y traslado a relleno sanitario
45 kg/ mes	Residuos peligrosos	Transporte y confinamiento por empresa autorizada

II.2.7. Generación de gases efecto invernadero

Se conocen con el nombre de gas de efecto invernadero (GEI) aquellos gases atmosféricos que absorben y emiten radiación dentro del rango infrarrojo. Este proceso es la fundamental causa del efecto invernadero. Los principales GEI en la atmósfera terrestre son el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano, el óxido de nitrógeno, el ozono, entre otros.



Fuente GHG Protocol

Los procesos del sector inmobiliario en general, no son fuentes que generen directamente gases de efecto invernadero, sin embargo, indirectamente se puede atribuir la responsabilidad de algunas de estas emisiones, en particular de CO₂ a la maquinaria utilizada durante la construcción del proyecto.

II.2.7.1. Generará gases efecto invernadero, como es el caso de H₂O, CO₂, CH₄, N₂O, CFC, O₃, entre otros.

Con respecto a la emisión de gases efecto invernadero, durante las distintas etapas del proyecto, únicamente será emitido dióxido de carbono, a través del uso de la maquinaria de la construcción (fuentes móviles), esto durante la preparación del sitio y construcción del proyecto, mientras que, durante el proceso de operación, igualmente se generará dióxido de carbono, pero esta vez por medio de fuentes fijas, como lo son las chimeneas de calentadores y plantas eléctricas de emergencias.

II.2.7.2. Por cada gas de efecto invernadero producto de la ejecución del proyecto, estime la cantidad emitida.

La cantidad emitida de CO₂ se encuentra en correlación directa al consumo de combustible. Aproximadamente el 99% del carbono en el diésel es emitido en forma de CO₂ (EPA, 2005). La agencia de protección ambiental de Estados Unidos, ha publicado un factor de emisión de CO₂ de 10.084g/galón de diésel, lo que equivale a 2.66 g/litro de diésel consumido.

Se han estimado un uso de 60,000 horas de maquinaria, consumiendo 10l/hr en promedio, lo que asciende a 600,000 litros de combustible totales, remitiendo al factor de emisión de CO₂ publicado por la EPA, el total de CO₂ emitido por la maquinaria del proyecto ronda los 1596 kg..

II.2.7.3. Estimar la cantidad de energía que será disipada por el desarrollo del proyecto

Se ha estimado que durante los 10 años de construcción de todo el proyecto, la maquinaria empleada consumirá aproximadamente 600,000 litros de diésel (158,503.2314 galones), equiparando el galón de combustible diésel a 40.7kWh, tenemos que la cantidad de energía disipada equivale a 6'451,081.054 kWh.

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

III.1. PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO

El artículo 19 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece que el ordenamiento ecológico del territorio nacional se lleva a cabo a través del Programa General del Territorio, Programas Regionales, Programas Locales y Programas Marinos.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

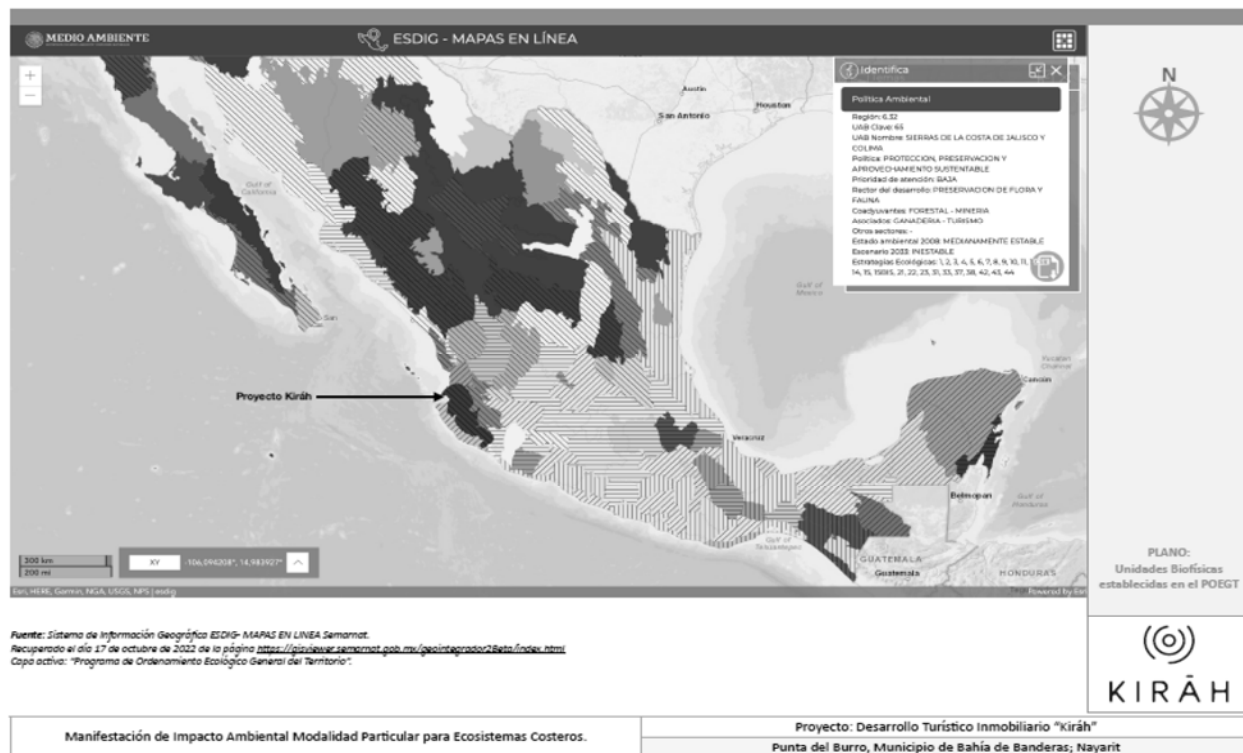
De conformidad con los artículos 5o, fracción IX, 20 y 20 BIS 6 de la propia Ley General, la Federación tiene a su cargo la formulación, aplicación y evaluación del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio y de los Programas de Ordenamiento Ecológico Marino; y en los términos de los artículos 7º, fracción IX, 8º., fracción VIII, 20 BIS 2 y 20 BIS 4 de la misma Ley, corresponde a los Estados y al Distrito Federal, la formulación y expedición de los Programas de Ordenamiento Ecológico Regional, y a los Municipios y a las autoridades del Distrito Federal les atañe la formulación de los Programas de Ordenamiento Ecológico Local.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.

El área del proyecto “Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita” está enclavada en la Unidad Ambiental Biofísica 65 denominada “Sierras de la costa de Jalisco y Colima”, a la cual se le asignó una política ambiental de protección, preservación y aprovechamiento sustentable.

En la presente imagen se muestra a detalle la Regionalización Ambiental (biofísica) Nacional donde se observa que al proyecto le corresponde la Unidad Ambiental Biofísica 65.

Unidades biofísicas



En virtud de que la política ambiental asignada a la Unidad Ambiental Biofísica 65 estriba en “Protección, Preservación y Aprovechamiento sustentable, es preciso considerar las definiciones que se contemplan en el artículo 3º., fracciones III y XXXIV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que son del tenor siguiente:

“III.- Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos;”.

“XXVII.- Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro;”.

“XXXIV.- Restauración: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales;”.

En el marco de las estrategias y las líneas de acción que se le confieren a la Unidad Ambiental Biofísica correspondiente, se resaltan y comentan por su relevancia y afinidad al proyecto, las siguientes:

Estrategia 1. Conservación *in situ* de los ecosistemas y su biodiversidad.

En este sentido, vale la pena resaltar que el proyecto planteado destina para Conservación *in situ* de los ecosistemas un área 45% del predio, esta área que ha sido elegida para mejorar su cobertura vegetal, retirando las epifitas y vegetación secundaria por ser de facto, un corredor biológico con su sistema ambiental aunque con carretera de por medio, de este modo se asegurara la movilidad y el libre tránsito de las especies de fauna presentes en el proyecto las cuales, según los registros son muy escasas en biodiversidad y población, pretendiendo con esto aumentar su diversidad y población.

Estrategia 2. Recuperación de especies en riesgo.

Al tratarse de un proyecto Inmobiliario, las especies tanto de flora y fauna son de muy baja población y biodiversidad ya que la vegetación existente es de selva baja caducifolia que está cubierta durante todo el año con vegetación epífita aun en la época de sequías cuando se pierden las hojas, bajando mucho la posibilidad de constituirse en un refugio de resguardo y alimentación, por lo que el proyecto pretende la eliminación de las epifitas y la vegetación secundaria sembrando arbolado rescatado del área de ocupación a tomar un papel central en el proyecto, gracias al 45% de las especies vegetales que se han dejado en pie y que serán protegidas y conservadas; En el área del proyecto solo se tiene una especie vegetal registrada en la NOM-059-2010 como protección especial (*Orbygnia guacoyule*)

Estrategia 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos Genéticos y recursos naturales.

El presente proyecto es inmobiliario y el aprovechamiento que se lleva a cabo está ligado a la belleza del sitio y de playa, sin utilizar vegetación alguna que como ya se ha mencionado es selva baja caducifolia cubierta por epifitas y vegetación secundaria sin ninguna belleza escénica, por lo que si se pretende mejorarla y aumentar su cobertura vegetal que es muy baja, sin fines de lucro y de modo responsable, sin comprometer los recursos, para de este modo asegurar su aprovechamiento por futuras generaciones.

Estrategia 7: Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

No se utilizarán para comercializarse el resultado del cambio de uso de suelo, este se triturará y se utilizará dentro del proyecto en las áreas a conservar y verdes abiertas.

Estrategia 12: Protección de los ecosistemas.

Como ha sido manifestado desde la MIA-P, el proyecto destina un 45% de su superficie para su restauración y posterior conservación, por lo que las especies de flora y fauna contarán con los ecosistemas protegidos y conservados en el proyecto.

Estrategia 14: Restauración de ecosistemas forestales y ecosistemas costeros.

La región conocida como Islas Marietas, que fue instituido como área natural protegida en la categoría de Parque Nacional, mediante Decreto que se publicó el 25 de abril del 2005, está conformado por una superficie de 1,383-01-96.95 ha, ubicada en la Bahía de Banderas, frente a las costas del Municipio del mismo nombre.

Estrategia 37: Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.

Uno de los beneficios del proyecto estriba en la generación de diversos empleos tanto directos como indirectos, la demanda de empleos directos generados por la ejecución del proyecto, serán ejecutados con mujeres y hombres sin distingo alguno, privilegiando aquellos de la región, vinculando de este modo al proyecto con esta estrategia.

III.2.- Área Natural Protegida (ANP)

Las áreas naturales protegidas de jurisdicción federal que involucran al Estado de Nayarit son la Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Estado de Nayarit (el cual no aplica para el área del proyecto, por estar referida a la cuenca alta del río Ameca, es decir, en la Sierra Madre Occidental), el Parque Nacional Isla Isabel, la Reserva de la Biosfera Islas Marías y el Parque Nacional Islas Marietas, todas ellas lejanas al área de proyecto.

En el Diario Oficial de la Federación del 3 de agosto de 1949, se publicó el “Decreto que declara Zonas Protectoras Forestales y de Repoblación las cuencas de alimentación de las obras de irrigación de los Distritos Nacionales de Riego, y se establece una veda total e indefinida en los montes ubicados dentro de dichas cuencas”, mismo instrumento que se consideró en el Acuerdo del Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 7 de noviembre del 2002, por virtud del cual se recategorizan como Áreas de Protección de Recursos Naturales los territorios señalados en el precitado Decreto Presidencial.

El Área de Protección de Recursos Naturales Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043, involucra porciones territoriales de los Estados de Aguascalientes, Durango, Zacatecas, Jalisco y Nayarit, en su cuenca alta, que no incluye el área del proyecto, dado que se refiere a las cuencas altas y no bajas del distrito.

La Isla Isabel, ubicada aproximadamente a 30km de la costa del Estado de Nayarit, donde las localidades de mayor influencia son San Blas, Boca de Camichín, Santiago Ixcuintla, la Cruz de Huanacastle, Cuautla, Boca del Asadero y Tuxpan, en el Estado de Nayarit, se instauró como Parque Nacional, con una superficie de 82.16ha, en los términos del Decreto publicado el 8 de diciembre de 1980.

Con fecha 27 de noviembre del año 2000, se publicó el Decreto por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Reserva de la Biosfera, el archipiélago conocido como Islas Marías, ubicado en el mar territorial mexicano del Océano Pacífico, frente al Puerto de San Blas, con una superficie total de 641,284-73-74.2 ha.

La región conocida como Islas Marietas, que fue instituido como área natural protegida en la categoría de Parque Nacional, mediante Decreto que se publicó el 25 de abril del 2005, está conformado por una superficie de 1,383-01-96.95 ha, ubicada en la Bahía de Banderas, frente a las costas del Municipio del mismo nombre.

En relación con el decreto de la Reserva de la Biósfera en la Sierra de Vallejo, se menciona la siguiente relatoría: Bajo el expediente 1275-2005 de Juicio de Garantías, y sus acumulados, se determina que “Se tiene cumplida la sentencia dictada en autos para

todos los efectos legales. Se ordena el archivo definitivo de este expediente como asunto totalmente concluido", eso quiere decir, explicó, Rafael Cervantes, el entonces presidente del Ejido de San José del Valle, que la Sierra de Vallejo, pasa a ser de nuevo de los núcleos agrarios afectados por el decreto del Congreso Estatal, en el que se declaró la Sierra de Vallejo como Reserva de la Biósfera.

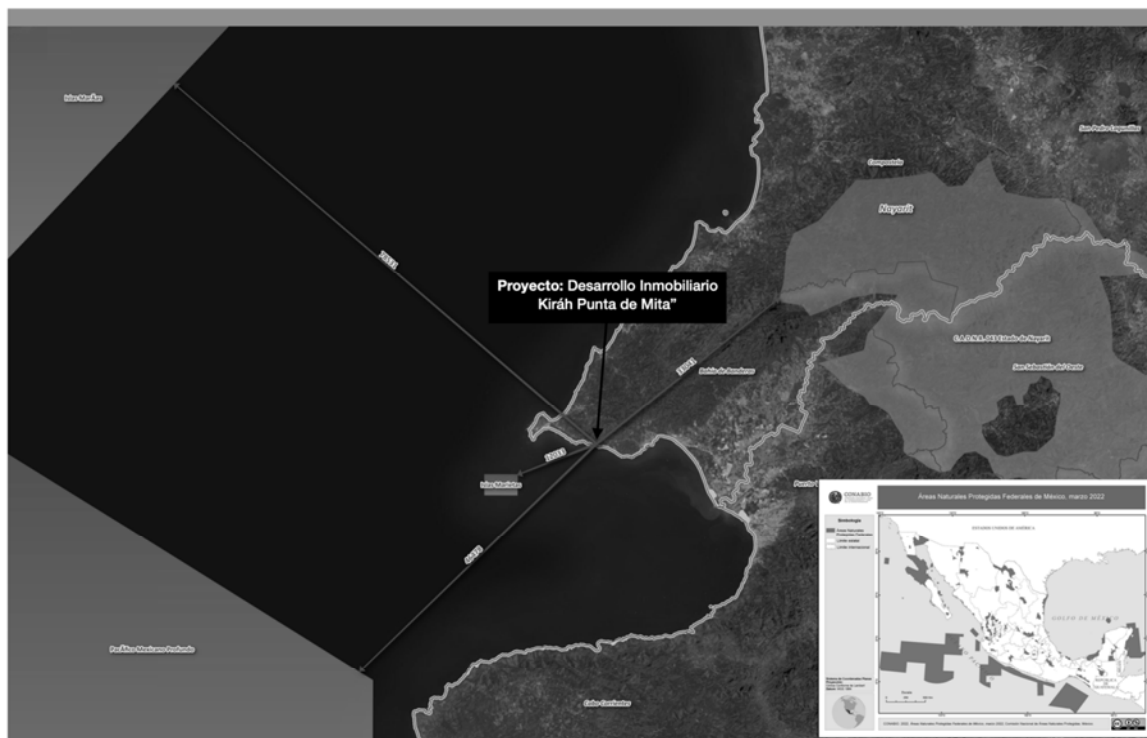
Como se recordará, el 27 de noviembre del 2004 se publicó en el Diario Oficial el decreto emanado del Congreso del estado, donde se declara a la Sierra de Vallejo, ubicada en los municipios de Compostela y Bahía de Banderas, como área natural protegida, bajo la categoría de Reserva de la Biósfera Estatal.

Fue el Ejido de Bucerías el primero en ampararse contra este decreto, posteriormente, lo hicieron los núcleos de población ejidal de Higuera Blanca, Sayulita, San José del Valle y San Vicente de Bahía de Banderas, por Compostela, fue el Ejido Puerta de la Lima.

Finalmente, las autoridades correspondientes, determinan que, al no existir trámite ni diligencia alguna por desahogar, se ordena el archivo definitivo de este expediente como asunto concluido.

Tal hecho nos comprueba que no ha quedado firme su promulgación.

Las áreas naturales protegidas mencionadas con antelación, que involucran al Estado de Nayarit, **no inciden** en el polígono del "Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita" como se muestra en la siguiente imagen. Se han mencionado solamente como información de referencia.



III.3.- Planes y Programas de Desarrollo Estatales y Municipales.

De la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos emerge el marco regulatorio del desarrollo urbano. El artículo 27 en su párrafo tercero se establece que: “La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictaran las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad”. (Reformado mediante decreto publicado en el diario oficial de la federación el 06 de enero de 1992).

La fracción V del artículo 115 de la misma Carta Magna, dice: ...”los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para: Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal. Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; 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; Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales; Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; Otorgar licencias y permisos para construcciones; Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia; Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial; Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.

En el orden jurídico local, el artículo 111, fracción III, incisos a) al g) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nayarit, plasma y concede a los Ayuntamientos las facultades a que se refiere la fracción V del artículo 115 de la Constitución Federal, aludidas con antelación.

En su artículo 73, fracción XXIX-C, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, otorga al Congreso Federal facultades para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos.

Para proveer al cumplimiento de los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 constitucional, y en virtud de lo dispuesto por el invocado artículo 73, fracción XXIX-C de la misma Carta Magna, el Congreso de la Unión expidió la Ley General de Asentamientos Humanos, cuyo artículo 8o adjudica a las entidades federativas, entre otras atribuciones, la de legislar en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población, disposición que dio sustento a la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit.

En consonancia con lo dispuesto por el artículo 115, fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los artículos 9o, fracción I de la Ley General de Asentamientos Humanos y 17, fracción I de la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, confieren a los Municipios atribuciones para formular, aprobar, administrar, evaluar, revisar y vigilar el cumplimiento de los programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás quede estos se deriven.

El artículo 36 de la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, dispone que la ordenación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población en el Estado, se llevara a cabo a través de los siguientes instrumentos:

- I. Básicos:
 - a) El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano;
 - b) Los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano;
 - c) Los Programas de Zonas Metropolitanas, y
 - d) Los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población.
- II. Derivados:
 - a) Los Programas Regionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano;
 - b) Los Programas Parciales de Desarrollo Urbano;
 - c) Los Programas Sectoriales de Desarrollo Urbano;
 - d) Los Programas Parciales de Urbanización;
 - e) Esquemas de planeación simplificada y de servicios rurales, y
 - f) Programas territoriales operativos.

En tanto que el Art. 15 del Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, preve de forma clara el esquema para el aumento de alturas por medio de la aportación de áreas de donación en un porcentaje de 3% por nivel.

Artículo 15.- *Fórmula para determinar el número de niveles en viviendas plurifamiliares verticales en fraccionamientos y condominios. El número de niveles para vivienda plurifamiliar vertical en cada tipo de fraccionamiento, estarán sujetos a la resultante de aplicar la relación entre los coeficientes de ocupación y de utilización del suelo (COS y CUS) o la que determine el Plan o Programa de*

Desarrollo Urbano correspondiente, debiendo respetar en todos los casos la densidad máxima permitida. Cuando la resultante de la relación entre los coeficientes de ocupación y de utilización del suelo (COS y CUS) propuesta en el fraccionamiento, genere un aumento de número de niveles señalado en el plan o programa de desarrollo urbano, se deberá garantizar por cada nivel un incremento del 3% del área de donación, la cual será destinada únicamente a áreas verdes, de recreación y esparcimiento y deberá estar ubicada en las inmediaciones de la vivienda plurifamiliar vertical.

Asimismo, en los desarrollos promovidos bajo la figura de régimen en condominio este porcentaje formará parte de las áreas comunes del condominio en donde se aplique el incremento del número de niveles.

El esquema de compensación a que refiere este artículo no será aplicable en las zonas con uso de suelo turístico, las cuales deberán sujetarse únicamente al plan o programa de desarrollo urbano correspondiente y demás normatividad aplicable.

De igual manera, en relación a las zonas con uso de suelo turístico, si la normatividad en materia de desarrollo urbano que emitan las autoridades municipales establece un esquema de compensación distinto a lo previsto en este artículo, deberá prevalecer lo que establezcan las disposiciones municipales.

III.3.1. EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO

El Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit 2017 – 2021 expone como objetivo general “El Impulsar el desarrollo sustentable de Nayarit, que incluya la participación de la sociedad organizada, para revertir el proceso de estancamiento por el que atraviesa la economía estatal, aprovechando y preservando su patrimonio cultural y entorno natural e incrementando la competitividad de todas sus regiones, para generar mayores oportunidades de desarrollo, laborales y empresariales, elevando la calidad de vida de todos sus habitantes.” (Gobierno de Nayarit 2011 – 2017). Dentro de sus objetivos específicos propone el desarrollar la infraestructura productiva, ambiental y social.

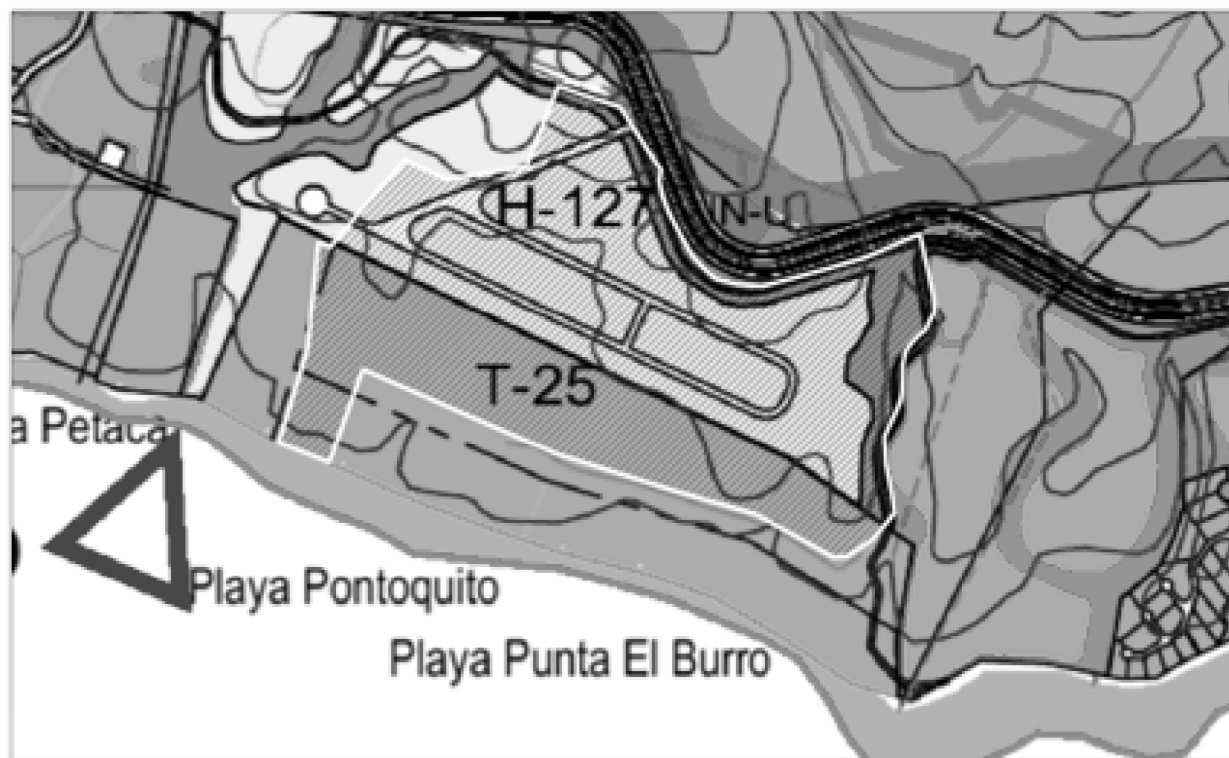
El Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit 2011 – 2017, en el apartado de la Región Costa Sur, que comprende los Municipios de Bahía Banderas y Compostela, señala al sector turístico como una de las actividades de mayor crecimiento en la región. En lo que se refiere a datos del turismo del Estado expone:

“El 62% de todos los establecimientos de hospedaje del estado de Nayarit se concentran en la Región Costa Sur. De éstos, el 82% de los hoteles de 5 estrellas se concentran en Bahía de Banderas, el 59% de los de 4 estrellas y el 69% de los de tres estrellas.” Lo anterior conlleva a ser la región con la mayor productividad de establecimientos turísticos en el Estado (Gobierno de Nayarit, 2011 – 2017). Por ello, la importancia de incrementar la oferta de los espacios de alojamiento en sus diversas modalidades: hoteles, condominios, villas, etc.

III.3.2 Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit

El área del proyecto se encuentra inscrito y regulado por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit, aprobado mediante Decreto No. 8430 y publicado en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno del Estado de Nayarit el día 1º de Junio del año 2002, del cual se desprende la Delimitación de la zona urbana, urbanizable y no urbanizable, misma que describe las condiciones físico-naturales, potencial del suelo y las áreas aptas y no aptas para el desarrollo urbano, entre otras.

En el plano **E-14** denominado "Estrategia", "Zonificación Secundaria", "Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco e Higuera Blanca", del **Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas**, se localiza el área de proyecto tal como se aprecia en la imagen siguiente.



En la imagen anterior se aprecian los usos de suelo que inciden en el presente proyecto que se muestra en contorno blanco y líneas diagonales negras, siendo tres usos de suelo el **H127**, **T25** así como el **N-BOS-A**, con base en lo anterior y de acuerdo con lo previsto por la Fracción II, del Artículo 28 del Reglamento Municipal de Zonificación y Usos de Suelo de Bahía de Banderas, Nayarit, el propietario puede optar por cualquiera de los tipos de Zonas determinadas por el Plan para el área de proyecto, por lo que en este supuesto y considerando que el predio del proyecto, es dividido por tres zonificaciones de uso de suelo como lo son H127, T25 así como el N-BOS-A, mi representada puede optar por cualquiera de ellos, por lo que acorde al **Uso de Suelo H127** el predio cuenta con un potencial de desarrollo, el cual se desprende de la siguiente tabla:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: "DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA".				
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.				

POTENCIAL TOTAL DEL PREDIO HOMOLOGANDO EL USO A H-127						
SUPERFICIE	COS		CUS		DENSIDAD	
241,684.39	0.7	169,179.07	2.1	507,537.22	54/HA	1,305

Como se advierte del potencial de desarrollo previsto para el predio, con el Uso de Suelo H127, por tratarse de un desarrollo de naturaleza Habitacional, es claro que el proyecto planteado para evaluación en Materia de Impacto Ambiental y cambio de Uso de Suelo Forestal cumple a cabalidad e incluso queda por debajo de los coeficientes de ocupación y uso de suelo, así como de la densidad prevista como se muestra en la tabla siguiente de proyecto.

SUPERFICIE Y COEFICIENTES DEL PROYECTO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA			
SUPERFICIE	COS (M2)	CUS (M2)	DENSIDAD TOTAL
241,684.39	90,211.73	330,450.26	814 Unidades

No obstante lo anterior, mi representada ha previsto su proyecto por medio del cálculo mediante el esquema de compensación de densidades, que considera las densidades de cada uso y la superficie del total del proyecto, del que como ya se ha mencionado incide sobre tres usos de suelo que son: **el H127, T25 así como el N-BOS-A**, llegando a un potencial muy por debajo de aquel a que tiene derecho y está previsto con la Homologación de usos, esto en beneficio del proyecto y de la calidad ambiental del mismo y de la zona, generando la dispersión de productos y densidades en el total del predio respetando las densidades, coeficientes y unidades que se tienen para el total de la superficie y sus restricciones correspondientes y habiendo optado por el incremento de dos niveles aportando un 6% adicional del área de donación en congruencia con el Art. 15 del Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, el cual preve de forma clara el esquema para el aumento de alturas por medio de la aportación de áreas de donación en un porcentaje de 3% por cada nivel.

ANÁLISIS DE NORMATIVA DE PREDIO SEGÚN MEZCLA Y COMPENSACION DE USOS T25 Y H127								
SUPERFICIE DE PREDIO (según escritura)	241,684.39	C.O.S		C.U.S		DENSIDAD		NIVELES
USO DE SUELO T25	94,033.35	0.3	28,210.01	1.2	112,840.02	13 viv/ha	122.24	4
USO DE SUELO H127	128,006.10	0.7	89,604.27	2.1	268,812.81	54 viv/ha	691.23	3
USO DE SUELO N- BOS- A	19,644.94	0.03	589.35	0.03	589.35	.5 viv/ha	0.98	1
POTENCIALIDAD EN MEZCLA		C.O.S. MAXIMO	118,403.62	C.U.S. MAXIMO	382,242.18	DENSIDAD MAXIMA	814.46	Se toman 4 niveles para el proyecto en general
AREA DE DONACION EN REGIMEN DE CONDOMINIO, CON PLANTA DE TRATAMIENTO PROPIA		4%	9,667.38					
AREA DE DONACION POR DOS NIVELES EXTRA SEGÚN ART* - EN AREAS COMUNES- MARCADO EN PLANO GENERAL		6%	14,501.06					

Como se desprende de la siguiente tabla, aún con ese cálculo, el proyecto queda por debajo de los coeficientes y densidades propuestads por el desarrollo, quedando a cargo de la Autoridad Municipal la autorización del proyecto en materia de desarrollo urbano y en el ámbito de su excusiva competencia.

Se acompaña compatibilidad Urbanística y Autorización de fusión de los predios en el capitulo y anexo correspondiente.

Para la correcta determinación de los coeficientes de ocupación y utilización de suelo (C.O.S. y C.U.S.), así como de la densidad aplicable al proyecto, se atiende a las definiciones establecidas por el Artículo 3º del Reglamento Municipal de Zonificación y Usos de Suelo de Bahía de Banderas, Nayarit, publicado el día 9 de julio de 2003 y su reforma al Artículo 3, fracción VIII de fecha 12 de junio de 2009, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno del Estado de Nayarit el día 8 de agosto del año 2009 que señala, en lo conducente:

"Artículo 3.- Para los efectos del presente Reglamento y de conformidad con la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano del Estado de Nayarit, se entiende por:

...

VIII.- Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): el factor que, multiplicado por la superficie total de un lote o predio, nos da como resultado el total de metros cuadrados **que se pueden edificar únicamente en planta baja; entendiéndose por superficie edificada aquella que está techada.** No se incluirán en su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos, siempre y cuando éstos sean ocupados sólo para áreas de servicios.

IX.- Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): el factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie construida que puede tener una edificación, en un lote determinado, excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos.

...

XIII. Densidad bruta: concentración máxima autorizada de habitantes, viviendas o superficies construidas permitidas, expresada en forma de índice o porcentaje respecto a la superficie completa del centro de población, o de alguna de su parte, **incluyendo vialidades y espacios públicos tales como derechos de vía, franjas de zona federal, etc.**

XIV. Densidad neta: concentración máxima autorizada de habitantes, viviendas o superficies construidas permitida en las manzanas o conjuntos de manzanas de un centro de población, expresada en forma de índice o de porcentaje respecto a la superficie o las superficies disponibles en el interior de las manzanas, **excluyendo las superficies de vías públicas o derechos de vía, franjas de zona federal, etc.** En este Reglamento, **los índices COS y CUS a que se**

refieren los incisos VIII y IX del presente artículo son expresiones de densidades netas.

...”

**El énfasis es propio.*

III.4.- Leyes, reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Esta ley estatuye, en su artículo 28, que 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, deben someterse al procedimiento de evaluación del impacto ambiental.

El invocado artículo 28 enuncia las obras y actividades que requieren la autorización en materia de impacto ambiental expedida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en tanto que el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, contempla, en lo conducente:

“Artículo 50.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS:

I. Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal, con excepción de la construcción de vivienda unifamiliar y del establecimiento de instalaciones comerciales o de servicios en predios menores a 1000 metros cuadrados, cuando su construcción no implique el derribo de arbolado en una superficie mayor a 500 metros cuadrados, o la eliminación o fragmentación del hábitat de ejemplares de flora o fauna sujetos a un régimen de protección especial de conformidad con las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos jurídicos aplicables;

....”

El área de proyecto sometido al PEIA, se ubica dentro de los límites que regula el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit, por lo tanto están dentro de áreas determinadas por el PMDU como áreas Urbanas y/o urbanizables de acuerdo a su zonificación y tienen un uso de Suelo, coeficientes de ocupación y uso de suelo y densidad permitida, siendo suelo considerado por la autoridad competente, apto para el desarrollo con esos fines, por lo que procede que esa autoridad determine el no requerimiento del Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en

Terrenos Forestales. No obstante, en los Capítulos V y VI de la presente MIA-P se hace un análisis de la vegetación existente en el predio y su área de influencia inmediata, determinando áreas a afectar por el retiro de vegetación y su impacto ambiental, y en documento por separado será sometido a su consideración el Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo Forestal por excepción, así como las medidas de mitigación y compensación que se aplicarán, además de aquellas que esa Delegación determine.

En este orden de ideas, a través de la presente Manifestación de Impacto Ambiental se someten a evaluación y autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las obras y actividades del proyecto y las actividades de desmonte en cuanto a su impacto ambiental generado.

Así mismo, en el inciso Q) del mismo artículo, esta ley prevé lo siguiente:

"Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:

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

En virtud de la cercanía del área de proyecto con el litoral, y toda vez que el mismo proyecto constituyen infraestructura inmobiliaria, resulta que dichas obras y actividades se ajustan a las descripciones previstas en los artículos 28, fracción IX de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5°, inciso Q) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Ley de Cambio Climático y su reglamento

La Ley General de Cambio Climático y su Reglamento, en Materia del Registro Nacional de Emisiones, entraron en vigor con fechas 10 de octubre del 2012 y 29 de octubre del 2014, respectivamente.

Entre los criterios que rigen la política nacional en esta materia, se destaca lo siguiente:

"Artículo 26. En la formulación de la política nacional de cambio climático se observarán los principios de:

XI. Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, dando prioridad a los humedales, manglares, arrecifes, dunas, zonas y lagunas costeras, que brindan servicios ambientales, fundamental para reducir la vulnerabilidad, ...".

Para los fines de adaptación al cambio climático, en el artículo 3o., fracción I de la Ley, se define: "Adaptación: Medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos", contemplando, en su artículo 29, entre otras, las siguientes acciones:

"Artículo 29. Se considerarán acciones de adaptación:

III. El manejo, protección, conservación y restauración de los ecosistemas, recursos forestales y suelos;

IV. La conservación, el aprovechamiento sustentable, rehabilitación de playas, costas, zona federal marítimo terrestre, terrenos ganados al mar y cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas para uso turístico, industrial, agrícola, pesquero, acuícola o de conservación;

Para la consecución de sus objetivos, la Ley contempla el Registro de emisiones de gases o compuestos de efecto invernadero -directas e indirectas- generadas por fuentes fijas y móviles.

El artículo 4o. del Reglamento establece que las emisiones se reportarán considerando todas las instalaciones, sucursales, locales, lugares donde se almacenen mercancías y, en general, cualquier local, instalación o sitio que utilicen para el desempeño de sus actividades.

Los artículos 6o. y 10 del Reglamento disponen que los establecimientos sujetos a la obligación en comentario únicamente reportarán sus emisiones directas e indirectas cuando actualicen el umbral establecido, el cual será el que resulte de la suma anual de dichas emisiones, siempre que tal resultado sea igual o superior a 25,000 toneladas de bióxido de carbono equivalente. La suma anual es la que resulte del cálculo de las emisiones de cada una de las fuentes fijas y móviles identificadas en dichos establecimientos sujetos a reporte. El artículo 12 estatuye que la presentación del reporte de gases o compuestos de efecto invernadero se realizará a través de la Cédula de Operación Anual.

El artículo 16 del Reglamento estatuye que los establecimientos sujetos a reporte deberán exhibir, cada 3 años, un dictamen de verificación expedido por un Organismo acreditado, el cual deberá presentarse durante el período comprendido entre el 1° de julio y el 30 de noviembre del año en que se actualice la obligación de validar dicha información.

Ley General de Bienes Nacionales y su reglamento respecto a la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar

La Ley General de Bienes Nacionales establece, entre otras cosas, los bienes que constituyen el patrimonio de la Nación, la distribución de competencias entre las

dependencias administradoras de inmuebles y las normas para la adquisición, titulación, administración, control, vigilancia y enajenación de los inmuebles federales, entre los cuales se contemplan, acorde a lo dispuesto por su artículo 3°, fracción II, los bienes de uso común que se enuncian en el artículo 7° de la Ley en comento, mismo dispositivo que en su fracción V considera, en esta categoría, a la zona federal marítimo terrestre. No omito manifestar que la promovente tramitó la autorización de Cesión de Derechos del Título de Concesión DGZF-535/18 bajo el número de bitácora 18/KW-0116/08/22 en favor de una de las fideicomitentes, título que se encuentra actualmente en proceso de prórroga bajo la bitácora 18/KV-0111/08/22.

El área de interacción entre el oleaje y la superficie sólida y sedimentaria cubierta de arena, en donde se registran los movimientos de flujo y reflujo de la marea (playa) así como la de la zona federal marítimo terrestre, quedan sujeta a las disposiciones de la Ley General de Bienes Nacionales, que en su artículo 119, fracción I, regula la determinación de la zona federal marítimo terrestre tratándose de playas, solo en los términos siguientes:

“ARTÍCULO 119.- Tanto en el macizo continental como en las islas que integran el territorio nacional, la zona federal marítimo terrestre se determinará:

I.- Cuando la costa presente playas, la zona federal marítimo terrestre estará constituida por la faja de veinte metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a dichas playas o, en su caso, a las riberas de los ríos, desde la desembocadura de éstos en el mar, hasta cien metros río arriba;

...”

Para el levantamiento topográfico y la integración de la cartografía correspondientes a la delimitación de la zona federal marítimo terrestre, debe observarse lo preceptuado en los artículos 3° y 4° del Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, que son del tenor siguiente:

“Artículo 3o.- La zona federal marítimo terrestre se deslindará y delimitará considerando la cota de pleamar máxima observada durante treinta días consecutivos en una época del año en que no se presenten huracanes, ciclones o vientos de gran intensidad y sea técnicamente propicia para realizar los trabajos de delimitación.”

“Artículo 4o. La zona federal marítimo terrestre se determinará únicamente en áreas que en un plano horizontal presenten un ángulo de inclinación de 30 grados o menos.

Tratándose de costas que carezcan de playas y presenten formaciones rocosas o acantilados, la Secretaría determinará la zona federal marítimo terrestre dentro de una faja de 20 metros contigua al litoral marino, únicamente cuando la inclinación en dicha faja sea de 30 grados o menor en forma continua.

En el caso de los ríos, la zona federal marítimo terrestre se determinará por la Secretaría desde la desembocadura de éstos en el mar hasta el punto río arriba donde llegue el mayor flujo anual, lo que no excederá en ningún caso los doscientos metros.”

Aunado a lo anterior, los trabajos de deslinde están sujetos a lo dispuesto en la “NORMA Oficial Mexicana NOM-146-SEMARNAT-2017, Que establece la metodología para la elaboración de planos que permitan la ubicación cartográfica de la zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar que se soliciten en concesión”, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 14 de diciembre de 2017.

La propiedad, posesión, custodia, administración, conservación y vigilancia de la zona federal marítimo terrestre corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en su carácter de Dependencia Administradora de Inmuebles, como lo disponen los artículos 2º, fracción II y 120 de la Ley General de Bienes Nacionales, y 32 Bis, fracción VIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, estando facultada para encomendar a los gobiernos de los estados y los municipios, mediante la celebración de convenios o acuerdos de coordinación, la administración, conservación y vigilancia de dichos bienes.

En los términos de los artículos 8º, 16, 72 y demás relativos de la Ley General de Bienes Nacionales, el uso, aprovechamiento y explotación de la zona federal marítimo terrestre, están sujetos al otorgamiento de la concesión correspondiente, cuya expedición compete a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con las reglas y condiciones que establece la propia Ley y las disposiciones reglamentarias y normativas que de la misma emanan.

En observancia a los dispositivos legales, reglamentarios y normativos mencionados con antelación, como ya quedó asentado, la promovente se encuentra gestionando la solicitud de CESION de la concesión de la ZOFEMAT colindante con el predio del proyecto.

Ley General de Asentamientos Humanos

Para proveer al cumplimiento de los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 constitucional, y en virtud de lo dispuesto por el invocado artículo 73, fracción XXIX-C de la misma Carta Magna, el Congreso de la Unión expidió la **Ley General de Asentamientos Humanos**, cuyo artículo 10 adjudica a las entidades federativas, entre otras atribuciones, la de legislar en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población, disposición que dio sustento a la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit.

En consonancia con lo dispuesto por el artículo 115, fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los artículos 9º, fracción I de la Ley General de Asentamientos Humanos y 17, fracción I de la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, confieren a los Municipios atribuciones para formular, aprobar, administrar, evaluar, revisar y vigilar el cumplimiento de los programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos se deriven.

Las Normas Oficiales Mexicanas que deben considerarse y observarse para la operación del proyecto denominado "Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita ", son las siguientes:

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

NOM-041-SEMARNAT-1999 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-043-SEMARNAT-1993 Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas

Esta norma oficial mexicana establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas y es de observancia obligatoria para los responsables de las fuentes fijas que emitan partículas sólidas a la atmósfera, con la excepción de las que se rigen por normas oficiales mexicanas específicas.

En esta norma se distinguen dos zonas, críticas la zona metropolitana de la CDMX y la de Guadalajara, mientras el resto del 5.2 Los niveles máximos de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de las fuentes fijas a que se refiere el punto 1 , de acuerdo con el flujo de gases son los que se establecen en la tabla 1.

Tabla 1. Niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas.

Flujo de gases m^3/min	Zonas críticas mg/m^3	Resto del país mg/m^3
5	1536	2304
10	1148	1722
20	858	1287
30	724	1086
40	641	962
50	584	876
60	541	811
80	479	719
100	437	655
200	326	489
500	222	333
800	182	273
1000	166	249
3000	105	157
5000	84	127
8000	69	104
10000	63	95
20000	47	71
30000	40	60
50000	32	48

NOM-044-SEMARNAT-2017

Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible y que se utilizarán.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisiones de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno (NO_x), hidrocarburos no metano (HCNM), hidrocarburos no metano más óxidos de nitrógeno ($\text{HCNM} + \text{NO}_x$), partículas (Part), e incluso de amoniaco (NH_3), conforme a lo especificado en las Tablas 1, 2, 3 y 4 de la presente norma oficial mexicana; todos ellos, contaminantes provenientes del escape de motores nuevos que utilizan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos,

así como del escape de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipados con este tipo de motores.

Esta Norma Oficial Mexicana es aplicable en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los fabricantes e importadores de los motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos, así como para los vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipados con este tipo de motores.

NOM-045-SEMARNAT-2017

Protección ambiental. - vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

La presente Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión expresados en coeficiente de absorción de luz o por ciento de opacidad, proveniente de las emisiones del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, método de prueba y características técnicas del instrumento de medición.

Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, Centros de Verificación Vehicular, Unidades de Verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.

NOM-052-SEMARNAT-2005

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

Los residuos peligrosos, en cualquier estado físico, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, inflamables, tóxicas y biológico – infecciosas, y por su forma de manejo pueden representar un riesgo para el equilibrio ecológico, el ambiente y la salud de la población en general, por lo que es necesario determinar los criterios, procedimientos, características y listados que los identifiquen. Los avances científicos y tecnológicos y la experiencia internacional sobre la caracterización de los residuos peligrosos han permitido definir como constituyentes tóxicos ambientales, agudos y crónicos a aquellas sustancias químicas que son capaces de producir efectos adversos a la salud o al ambiente.

Esta Norma Oficial Mexicana establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, e incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen

que se consideren como tales. Para el proyecto se contempla un Programa de Manejo de Residuos Peligrosos y el establecimiento de un Almacén Temporal para su resguardo y su posterior confinamiento, obteniendo el manifiesto correspondiente, por que se garantiza el cumplimiento de dicha Norma.

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.

Las especificaciones de las categorías de riesgo son las siguientes:

- En peligro de extinción.
- Amenazada.
- Sujeta a protección especial.
- Probablemente extinta en el medio silvestre.

Las especies de flora y fauna presentes en el proyecto y enlistadas en esta NOM son las siguientes:

FAUNA

REPTILES

- *Ctenosaura pectinata* , Amenazada
- *Iguana Iguana* , Sujeta a protección especial

AVES

- *Aratinga canicularis* Sujeta a protección especial
- *Forpus cyanopygius* Sujeta a protección especial
- *Cyanocorax sanblasianus* Sujeta a protección especial
- *Archilochus colubris* Sujeta a protección especial
- *Buteogallus anthracinus* Sujeta a protección especial
- *Amazilia violiceps* Sujeta a protección especial

FLORA

- *Orbignya guacuyule* Sujeta a protección especial

NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 1° de febrero del 2013.

ACUERDO por el que se adiciona un tercer párrafo al numeral 10.3 y un segundo párrafo a numeral 13, ambos de la Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, Que Establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar Cuales están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo, publicado el 12 de noviembre del 2013.

ACUERDO por el que se modifica la Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo, publicado el 5 de noviembre del 2014.

Todo esto se aplica en el proyecto con el manual de procedimientos ambientales y vigilancia durante todo el procedimiento de preparación del sitio, construcción y mantenimiento.

NOM-162-SEMARNAT-2012 Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.

El objetivo de esta norma es la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación, como capo de aplicación esta norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para las personas físicas y morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de las tortugas marinas.

Entre las definiciones contenidas en esta Norma, se tienen las siguientes:

Hábitat de anidación. El sitio específico al que llegan las tortugas marinas para depositar sus huevos, que incluye la salida y el regreso de las hembras al mar, la construcción de los nidos, pudiéndose llevar a cabo el desarrollo embrionario, la emergencia de crías y su entrada al mar.

Nidada: Total de huevos que deposita una tortuga en un nido.

Nidada *in situ*: Aquella que permanece en el lugar donde desovó la tortuga.

Vivero o corral: Área de la playa protegida con cercos de materiales diversos a donde son trasladadas las nidadas para protegerlas, durante el proceso de incubación y hasta la emergencia de las crías.

Especificaciones Generales

5. Especificaciones generales

5.1 Las personas físicas o morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de tortugas marinas, deben cumplir con lo establecido en las siguientes especificaciones:

5.2 El cumplimiento de las especificaciones de la presente Norma Oficial Mexicana, no exime el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, en los casos en que resulte aplicable.

5.3 Los accesos al hábitat de anidación, tratándose de Áreas Naturales Protegidas, quedan sujetos a lo dispuesto en los Programas de Manejo correspondientes o, en su caso, a los accesos que establezca la Dirección del Área Natural Protegida.

5.4 En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias:

5.4.1 Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación.

5.4.2 Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación.

5.4.3 Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movable que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías.

5.4.4 Eliminar, reorientar o modificar cualquier instalación o equipo que durante la noche genere una emisión o reflexión de luz hacia la playa de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de tortuga marina.

5.4.5 Orientar los tipos de iluminación que se instalen cerca de las playas de anidación, de tal forma que su flujo luminoso sea dirigido hacia abajo y fuera de la playa, usando alguna de las siguientes medidas para la mitigación del impacto:

- a) Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas.
- b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente.
- c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión.

5.4.6 Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías. Sólo pueden circular los vehículos destinados para tareas de monitoreo y los correspondientes para el manejo y protección de las tortugas marinas, sus nidadas y crías.

Especificaciones de manejo

Entre las especificaciones de manejo se destacan las siguientes:

6.4 La incubación en las playas de anidación sólo puede realizarse de dos formas:

- a) Natural o *in situ*
- b) Vivero o Corral (por excepción)

6.5 En las playas de anidación la incubación debe darse de manera natural (*in situ*), y sólo por excepción (depredación, saqueo, inundación fuera de control) se realizará la reubicación de nidadas en vivero o corral. En caso de riesgo inminente (eventos meteorológicos extraordinarios y contaminación), se aplicará lo previsto en las medidas de contingencia del Plan de Manejo, en cumplimiento con la Autorización de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre otorgada por la Secretaría.

III.5.- Otros instrumentos a considerar.

A) La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos consagra, en el quinto párrafo del artículo 4°, el derecho de toda persona a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar; en su artículo 27, párrafo tercero, otorga a la Nación el derecho de establecer las medidas necesarias para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; y en su artículo 73, fracción XXIX-G, otorga facultades al Congreso Federal para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

B) Emanada de los preceptos constitucionales invocados en el inciso anterior, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente estatuye, en su artículo 28, que 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, deben someterse al procedimiento de evaluación del impacto ambiental.

El invocado artículo 28 enuncia las obras y actividades que requieren la autorización en materia de impacto ambiental expedida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, contemplando, en su fracción VII, las actividades consistentes en "Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas" y, emanado de dicho precepto, el artículo 5° del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, desarrolla con detalle las obras y actividades que se enuncian en el aludido artículo 28 de la Ley General, contemplando, en el inciso O), fracción I, dentro del concepto "Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas", las siguientes:

"Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal,".

En este orden de ideas, a través de la presente Manifestación de Impacto Ambiental se someten a evaluación y autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos

Naturales, las obras y actividades del proyecto denominado "Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita" habida cuenta de que se ajustan a lo dispuesto en los artículos 28, fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5°, inciso O), fracción I del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Así mismo, en el inciso Q) y R) del mismo artículo, esta ley prevé lo siguiente:

"Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:

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

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

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

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

En virtud de la cercanía del área de proyecto con el litoral, y toda vez que el mismo proyecto constituyen infraestructura inmobiliaria, resulta que dichas obras y actividades se ajustan a las descripciones previstas en los artículos 28, fracción IX de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5°, inciso Q) y R) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; en virtud de que el proyecto se ubica en ecosistemas costeros.

C) El proyecto denominado "Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita" será fuente Generadora de residuos de manejo especial, como se definen en la fracción XXX del artículo 5° de la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos**, a saber: "Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos", entendiéndose por estos últimos, acorde a la fracción XXXIII del mismo numeral: "Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que

utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole. En virtud de lo anterior, los residuos que se generaran en el conjunto denominado "Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita" se recolectaran para su disposición final a través de una entidad pública o privada que opere con sujeción a los requisitos técnicos establecidos en la "Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial", publicada en el Diario Oficial de la Federación del 20 de octubre del 2004.

D) La cobertura vegetal del área destinada al emplazamiento del conjunto denominado "Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita" está constituida por Selva baja caducifolia con algunos elementos de Selva mediana Subcaducifolia, como se describe detalladamente en el capítulo IV de la presente Manifestación de Impacto Ambiental. En razón de las características descritas con antelación, resulta que la superficie destinada al emplazamiento del proyecto denominado "Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita" está sujeta a la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, prevista en la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**.

El Ordenamiento en comentario privilegia los servicios ambientales que brindan los ecosistemas forestales, entre otros, la provisión del agua, la captura de carbono, la generación de oxígeno, el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales, la modulación o regulación climática, la protección de la biodiversidad, de los ecosistemas formas de vida, y la protección y recuperación de suelos, bajo esa perspectiva, la Ley en cita establece que solo se podrá autorizar por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, previo cumplimiento de los requisitos y restricciones que se prevén en los artículos 117 y 118 de la propia Ley, mismos que obedecen al propósito inhibir la remoción inmoderada de los recursos forestales.

En virtud de que la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable estatuye que solo se podrá otorgar por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la realización del proyecto denominado "Desarrollo Inmobiliario KIRÁH de Punta de Mita" queda sujeta a la consecución de dicha autorización, previo cumplimiento de las condiciones que se prevén en los precitados artículos 117 y 118 de la propia Ley, en relación con los artículos 120, 121 y 123 del Reglamento en la materia. Asimismo, debe considerarse que en el área de proyecto se tiene la presencia de especies que se encuentran en categoría de protección, acorde a la "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", publicada en el Diario Oficial de la Federación del 30 de diciembre del 2010. Las especies sujetas al régimen de protección ya mencionadas en este capítulo.

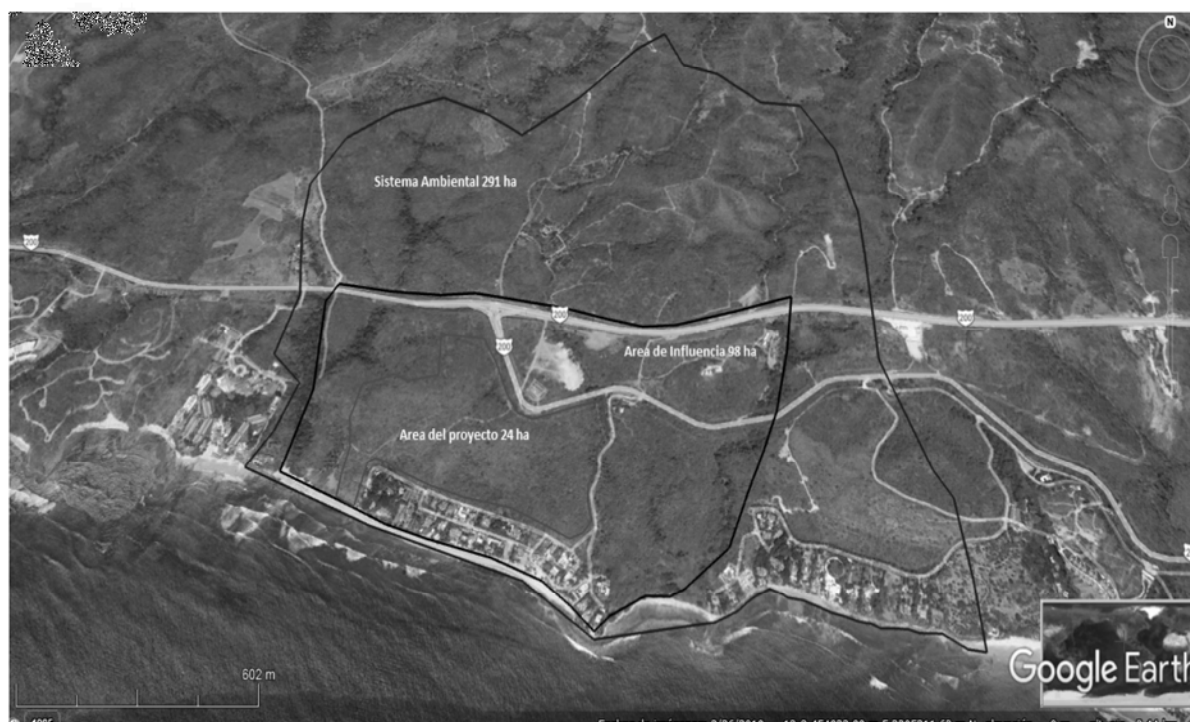
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL

IV.1. Delimitación del área de estudio, Zona de Influencia y Sistema Ambiental

En el presente capítulo se tiene como objetivo delimitar y describir el *Sistema Ambiental* (SA) en el cual se encuentra situado el predio seleccionado para el desarrollo de la obra propuesta, ubicado en la zona de Bahía de Banderas, Nayarit, con la finalidad de analizar las características de los ecosistemas, el estatus actual en que se encuentran los recursos naturales con énfasis en la flora y fauna con muy especial atención a las especies protegidas en la NOM-059-SEMARNAT 2010; además de las tendencias y factores de deterioro dominantes.

Como se muestra en las siguiente fotografía satelital sacada de Google earth en el cual analizaremos el área del proyecto, posteriormente su Zona de Influencia y finalmente el Sistema Ambiental, en virtud de que todo el frente de costa de Bucerías se encuentra en un dinámico proceso de construcción y por lo tanto de transformación del sitio y en la Zona de Influencia se escogió un polígono de solo 98.5ha donde se puede observar el mismo fenómeno y yéndonos hacia el sistema ambiental se seleccionaron 291 que en engloban a las dos anteriores y se puede observar que la transformación del sitio se está dando solo la zona costera a provechando la belleza escénica del mar .

Delimitación de Área del Proyecto, Área de Influencia y Sistema ambiental.



Área del predio en color rojo, Área de Influencia en negro y Sistema Ambiental en azul, donde se ejemplifica los procesos de transformación ya mencionados

El predio se ubica entre los poblados de la Cruz de Hunacastle y Punta de Mita a 12 Km de distancia hacia el Noroeste del centro de población de Bucerías, obteniendo una superficie de 24 hectáreas, en tanto que el sistema ambiental es muy reducido ya que existen barreras como es el caso de dos carreteras y los desarrollos colindantes, que practicamente abrazan el área de proyecto y practicamente el frente marino y que sirven de amortiguadores de impactos que traspasen la zona del predio ya que durante la preparación del sitio, construcción y la operación se manejarán tanto los residuos sólidos con almacenes temporales para su recolección y disposición final a través de compañías especializadas en su manejo y autorizadas por la SEMARNAT para disponerlos en sitios también registrados ante la SEMARNAT, desde luego obteniendo la constancia de la recolección, transporte y disposición final, obteniendo la constancia de las tres acciones mencionadas; En tanto que el agua potable que se utilice para la operación, será tratada mediante la instalación de una planta de tratamiento que se maneje a nivel terciario, es decir, que el agua que entre a dicha planta (influyente) se tratará y separará todos los residuos sólidos que se depositaran en piletas para su estabilización y en tanto que la salida del agua tratada (efluente) recibirá un tratamiento terciario que puede ser a base de cloración o con ozono, para eliminar bacterias y otros gérmenes patógenos utilizando el agua residual tratada para los riegos de áreas verdes y limpieza de obras como albercas pisos externos entre otros, acciones que serán utilizados para los informes que se rendirán puntualmente a la SEMARNAT y PROFEPA que sean requeridos que vendrán en el resolutivo emanado de esa Secretaría.

IV.3.1.1 Medio abiótico del Área de Proyecto Zona de Influencia y Sistema Ambiental

a) Clima y fenómenos meteorológicos :

El clima predominante en el área del proyecto, área de influencia y sistema ambiental, es cálido subhúmedo con lluvias en verano donde se presenta la mayor humedad clasificada por Köppen modificada por Enriqueta García y es el clima más húmedo de los cálidos subhúmedos, su distribución es la de mayor homogeneidad en la entidad pues comprende una franja continua y más o menos paralela a la línea de costa, alejada de ésta en la porción sur, en parte de los municipios de Huajicori, Acaponeta, Tecuala, Rosamorada, Tuxpan, Ruíz, Santiago Ixcuntla, Tepic, San Blas, Xalisco, Compostela, San Pedro Lagunillas y Bahía de Banderas donde se ubica el proyecto. La precipitación total anual es superior a 1 222mm y la temperatura mínima promedio es de 22.6 °C en los meses de enero y febrero y la máxima en julio de 28.7 °C, por lo que la oscilación favorece una estabilidad térmica.

La temperatura y la evapotranspiración presentan niveles altos (1,800 a 2,000mm anuales) característicos de la zona del Trópico Seco.

Los de insolación en el Municipio abarcan el rango alto de 2600 a 2800 horas anuales; siendo el mes de mayo el mes de máxima insolación (280 a 300 horas) y enero presenta los valores de mínima insolación (240 horas). Lo anterior le concede al Municipio particularmente en la costa, una alternativa de aprovechamiento del sol como un recurso atractivo, a su vez que permite el desarrollo de espacios de sombra mediante la conservación de la vegetación nativa y el fomento de áreas verdes en las zonas urbanas y turísticas para atenuar los efectos de la alta insolación.

El volumen de la precipitación media anual es de (1,222mm) con una oscilación entre los 1,200 y los 1,500mm, con 48% de probabilidad de que se presente precipitación mayor a la media. El número de días con lluvia en el Municipio de Bahía de Banderas es de 60 a 80, menor que el rango de Puerto Vallarta que oscila entre 80 y 100.

La precipitación ocurre durante seis meses, de mayo a octubre, que representa más del 90 % del total anual; los meses más lluviosos son julio, agosto y septiembre, para declinar en octubre e iniciarse la época de estiaje que se extiende de 5 a 7 meses, normalmente de noviembre a mayo. No se presentan heladas y las tormentas eléctricas se presentan durante 10 días en promedio.

La precipitación máxima en 24 horas, se ubica dentro del rango de los 200 a 400mm, este valor es un indicador de riesgo potencial de inundación en el caso de precipitaciones extraordinarias y deben tomarse en cuenta en el caso del crecimiento urbano y desarrollo de obras de infraestructura cerca de arroyos, sistemas lagunares y al Río Ameca.

Los climas dominantes en el municipio según el sistema de clasificación climática Köppen modificado por García (1988), son dos:

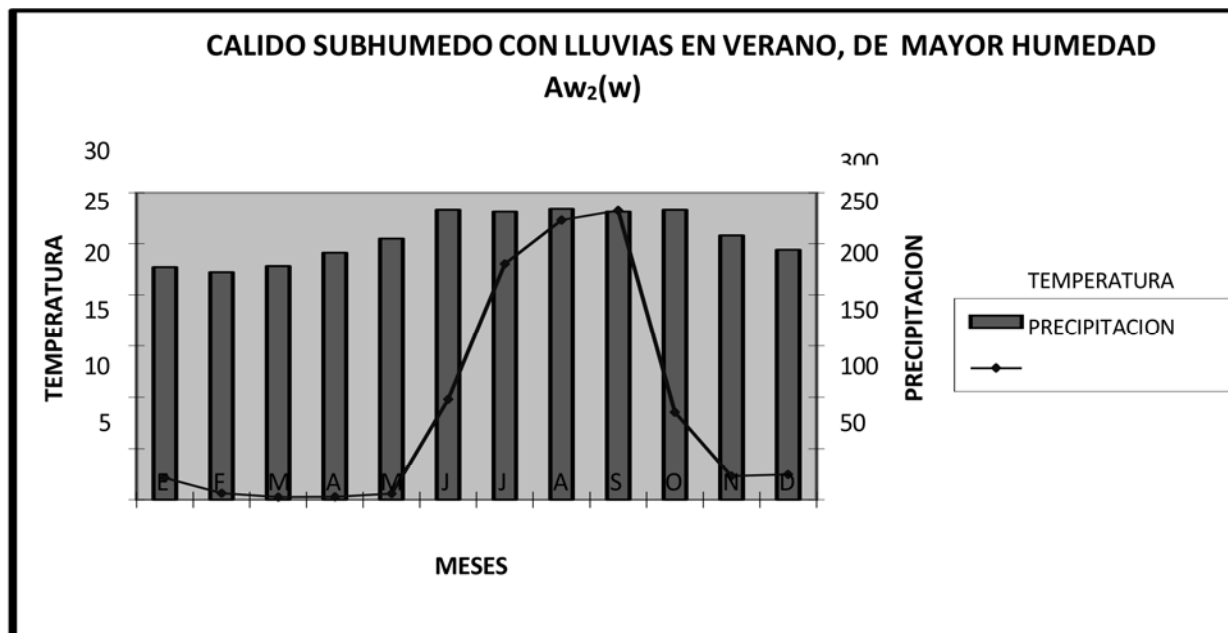
1. Cálido subhúmedo Aw (W) (i'), es el más seco de los cálidos subhúmedos, y representativo del Municipio. Se localiza en la parte montañosa, pie de monte y Valle de Banderas, con lluvias en verano, (Estación meteorológica Valle de Banderas) con una precipitación media anual de 1,222mm. El mes más lluvioso se presenta en agosto con una media de 327.5mm, con temperaturas medias anuales entre 24 °C y 26 °C, en las partes más altas de la Sierra de Vallejo; al aumentar la altitud hacia el norte los climas se tornan más húmedos y un poco menos cálidos.

2. Cálido subhúmedo Aw (W) (i') W", es menos seco que el anterior (Estación meteorológica Puerto Vallarta) y se localiza hacia el extremo sur del municipio en los límites con Jalisco. Presenta una precipitación media anual de 1429.6mm y el mes más lluvioso se registra en septiembre (345.9mm). 1 UNAM, 1990 Instituto de Geografía, como se observa en las siguientes tablas y gráficos

Cuadro de Tipo de clima en el área del proyecto

TIPO	CLAVE	%	TOTALES (%)
Cálido subhúmedo	Aw2(w)	56.4	100
	Aw1(w)	43.6	

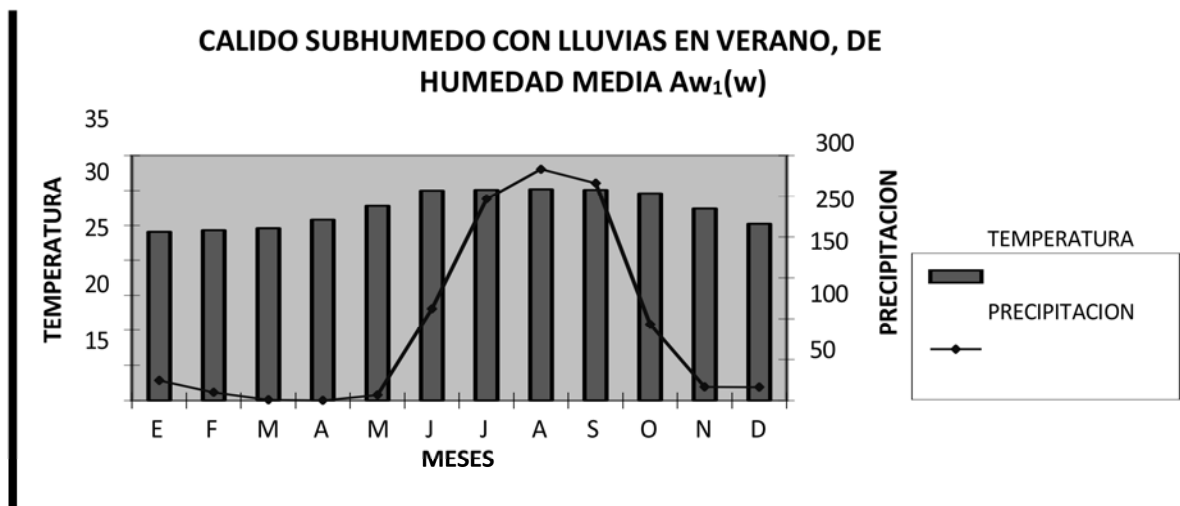
Gráfica Climograma de la Estación Meteorológica San Marcos



Datos meteorológicos de la estación de San Marcos

18-080 SAN MARCOS													
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
T en °C	22.7	22.2	22.8	24.1	25.5	28.3	28.1	28.4	28.1	28.3	25.8	24.4	25.7
P en mm	21.3	6.4	2.6	2.9	6.1	98.1	230.2	273.0	282.3	85.7	23.3	24.8	1,056.7

Grafica 2. Climograma de Estación Meteorológica San José Valle



Cuadro 3. Datos meteorológicos de la estación de San José Valle

18-030 SAN JOSE VALLE													
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANU AL
T en °C	24.1	24.3	24.6	25.8	27.8	30.0	30.1	30.2	30.1	29.6	27.4	25.2	27.4
P en mm	24.3	10.0	0.9	0.1	6.6	111.9	246.8	283.3	266.2	92.9	16.7	16.1	1,075.8

En cuanto a los vientos dominantes, son del Sur, Este y Noroeste de mayo a octubre y de noviembre a abril son vientos del Noroeste, Noreste y Sur. En tercer término hay ráfagas durante todo el año del oriente, de intensidad aún menor. La velocidad promedio durante casi todo el año es de 6m/seg. La energía que producen los vientos dominantes son equivalentes a un rango entre 20 y 40 Watts/m².

A continuación se presentan los fenómenos meteorológicos más relevantes del Área del proyecto, Área de Influencia y sistema Ambiental:

Tormentas tropicales y huracanes entre otros eventos extremos:

La zona costera del pacífico mexicano se encuentra situada en un área de alta incidencia de fenómenos atmosféricos como son las depresiones tropicales o huracanes, estos fenómenos se originan en el pacífico oriental desde Junio a Noviembre

Entre los fenómenos meteorológicos de tormentas tropicales y ciclones que han entrado al sitio se mencionan los siguientes:

Fenómenos meteorológicos registrados en el Área del Proyecto.

Estado	Municipio	Tipo Declaratoria	Clasificación Fenómeno	Tipo Fenómeno	Fecha Fin
Nayarit	Bahía de Banderas	Desastre	Hidrometeorológico	Lluvias	13/02/2002
Nayarit	Bahía de Banderas	Contingencia Climatológica	Hidrometeorológico	Lluvias	05/02/2005
Nayarit	Bahía de Banderas	Contingencia Climatológica	Hidrometeorológico	Lluvias	06/11/2013
Nayarit	Bahía de Banderas	Emergencia	Hidrometeorológico	Ciclón Tropical	24/10/2015
Nayarit	Bahía de Banderas	Emergencia	Hidrometeorológico	Temperatura Extrema	26/07/2018
Nayarit	Bahía de Banderas	Desastre	Hidrometeorológico	Ciclón Tropical	22/09/2000
Nayarit	Bahía de Banderas	Emergencia	Hidrometeorológico	Ciclón Tropical	27/10/2002
Nayarit	Bahía de Banderas	Contingencia Climatológica	Hidrometeorológico	Lluvias	04/02/2010
Nayarit	Bahía de Banderas	Emergencia	Hidrometeorológico	Temperatura Extrema	28/05/2018
Nayarit	Bahía de Banderas	Contingencia Climatológica	Hidrometeorológico	Lluvias intensas	05/10/2022

Base de datos tomada de CENAPRED declaratorias de fenómenos climatológicos del 2000-2022

b) Geología y geomorfología :

El predio del proyecto, como su Área de Influencia y sistema ambiental, se ubican a solo 12 kilómetros del centro de población de Bucerías, con idénticas características en su geología y geomorfología las cuales se describen a continuación:

A nivel municipal, las rocas que principalmente se encuentran son ígneas extrusivas, producto de la actividad volcánica suscitada durante el cenozoico medio y el superior. Otros materiales se encuentran representados por areniscas.

El lote en donde se construirá el proyecto, se localiza dentro del Municipio de Bahía de Banderas y éste forma parte de la provincia fisiográfica de la costa del Pacífico, donde se encuentran las rocas sedimentarias particularmente areniscas, sedimentos aluviales, residuales y litorales. En sí, en el área se presentan rocas volcánicas fracturadas, lo cual permite un alto índice de infiltración y un mayor incremento en las recargas del subsuelo, esta característica en su geomorfología impide escurrimientos con gran volumen.

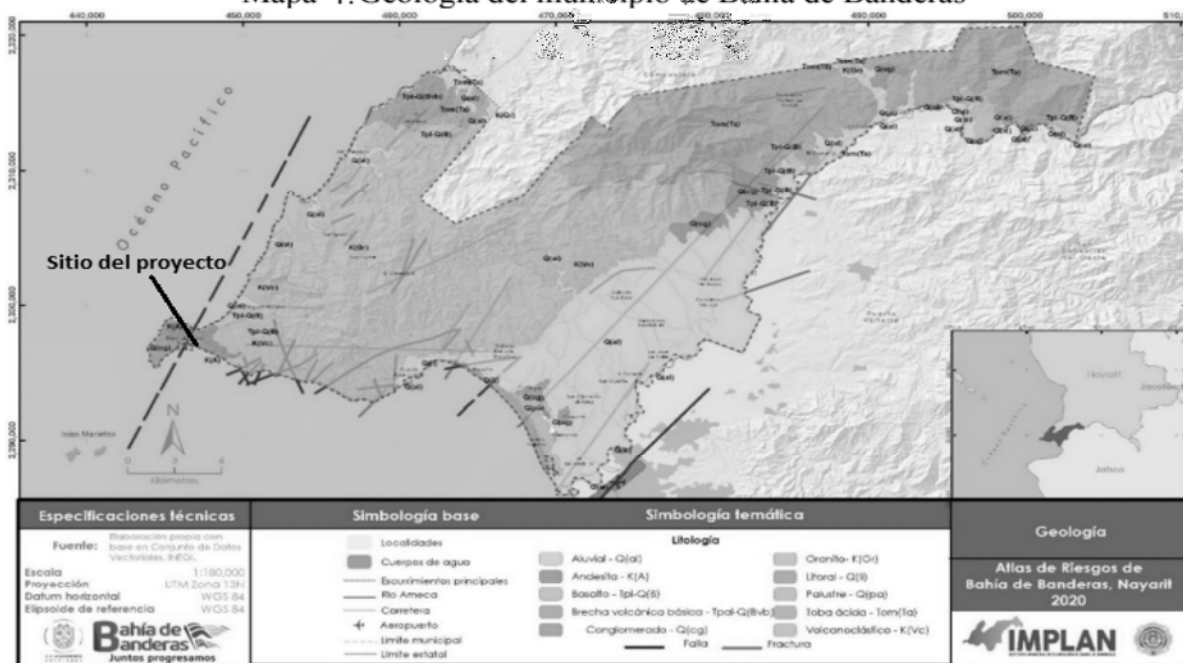
Con la presencia de los Sistemas de topoformas, el municipio tiene la característica de tener una alta complejidad geológica, integrada por rocas ígneas extrusivas e intrusivas, rocas metamórficas, y escasos afloramientos de rocas sedimentaria. Por lo que, en el municipio existen diez tipos de rocas:

- Granito, comprendida su mayoría en la zona centro y oeste hasta la línea de costa del municipio, donde se sitúan las localidades de San Ignacio, San Quintín y El Guamúchil; ocupa el 37% de la superficie municipal. Tiene una estructura compacta masiva esferoidal debido al intemperismo, mismo que produce superficies de oxidación con texturas arenosas, además, se incluye una falla en la parte sur y varias fracturas distribuidas por toda la cobertura existente.
- Depósitos aluviales, localizados en la zona este y sureste, alrededor del río Ameca, ocupa el 25% de la superficie municipal. Son sedimentos recientes, no consolidados como rocas, originados por el transporte de material por los ríos y arroyos que desembocan en el mar.
- Toba ácida, localizada en la zona norte del municipio conformando la parte más elevada de la Sierra de Vallejo, extendiéndose hasta las localidades de Fortuna de Vallejo (La Gloria) y Los Sauces y al noroeste a la localidad de Las Lomas; ocupa el 24% de la superficie municipal. Es un tipo de roca ígnea extrusiva, de característica porosa, ya que está formada por acumulación de ceniza.
- Volcanoclástica, localizada en la zona noreste del municipio, ocupa el 6% de la superficie municipal, son rocas producidas por actividad volcánica de tipo extrusiva.

Conglomerado y brecha volcánica, se ubican en la zona sur en las localidades de Flamingos, Mezcales y Tondoroque, así como, en pequeñas porciones en la zona norte cerca de la localidad del Colomo y cerca de Fortuna de Vallejo; ocupan el 2.6% y 1.5% de la superficie municipal; y son de origen sedimentario.

- Basalto y Andesita, localizadas al suroeste del municipio, en las localidades de Punta de Mita, Punta Negra hasta el poblado de Las Bugambilias; ocupan el 2% y el 0.7% de la superficie municipal, respectivamente. También son rocas ígneas intrusivas, utilizadas mayormente en la construcción de infraestructura y carreteras.
- Depósitos palustres y litorales, localizados en la zona sur, alrededor de la laguna El Quelele, ocupan el 0.6% de la superficie municipal. Están asociados a ambientes continentales y marinos, con un alto contenido de materia orgánica debido a la descomposición abundante de la vegetación.

Mapa 1. Geología del municipio de Bahía de Banderas



Fuente: Elaboración propia con base en el Continuo Nacional del Conjunto de datos vectoriales Geológicos. Serie I, INEGI.

Geomorfología

Los sistemas topoformas, que llevan como definición, el conjunto de formas del terreno asociados según algún patrón o patrones estructurales y/o degradativos, que conforman la sierra alta y compleja de Bahía de Banderas las cuales como se muestra en el Cuadro 1 y cartográficamente en el Mapa 2.

Superficie de los sistemas de topoformas municipal

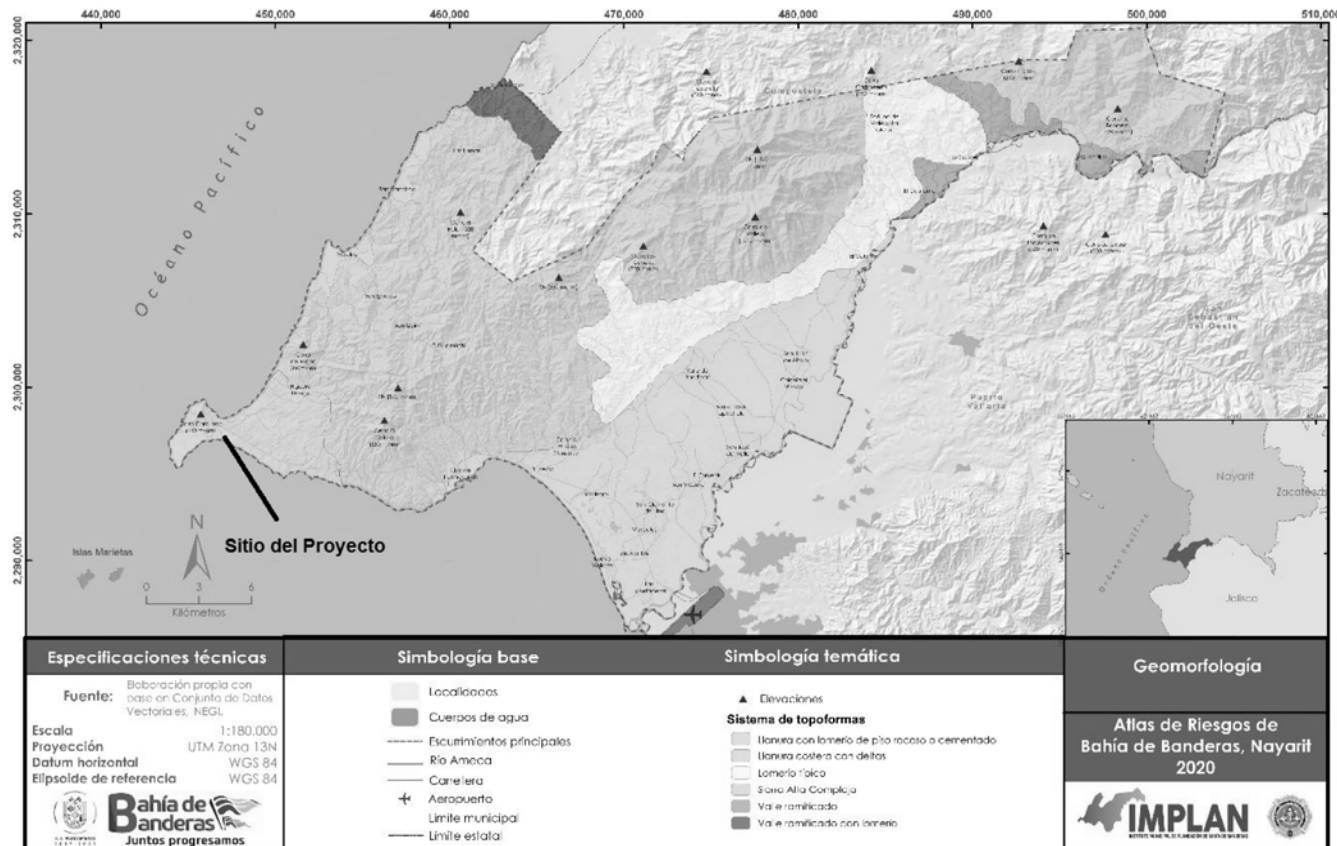
Sistema de Topoforma	Superficie (ha)
Sierra alta compleja	44,279.76
Lomerío típico	9,554.74
Valle ramificado	2,182.19
Llanura costera con deltas	16,895.12
Llanura con lomerío de piso rocoso o cementado	3,151.42
Valle ramificado con lomerío	1,056.36

Fuente: Elaboración propia IMPLAN a partir de datos del mapa de Sistema de topoformas (INEGI 2001)

Por lo tanto, los Sistemas de topoformas que componen al municipio son:

- Sierra alta compleja, comprendida su mayoría en la parte norte del municipio, ocupa el 58% de la superficie municipal; y da lugar a la Sierra de Vallejo.
- Llanuras costeras con deltas, localizada en la zona sur del municipio, ocupa el 22% de la superficie municipal; está formada por el río Ameca, lugar en el que están situadas las poblaciones Valle de Banderas y San Juan de Abajo.
- Lomerío Típico, presente en la parte centro del municipio, que va de La Cruz de Huanacastle entre la Sierra de Vallejo y la llanura del río Ameca; ocupa el 12% de la superficie municipal.
- Llanura con lomerío de piso rocoso o cementado, ocupa el 4% de la superficie municipal, localizada en la Punta Norte y Poniente, de la ensenada Litibú a punta Pontoque; con sólo dos elevaciones importantes: el cerro del Mono y el de Carrelleros; en la cual se asientan las localidades Punta de Mita e Higuera Blanca.
- Dos pequeños valles ramificados con lomeríos al noroeste del municipio: en las poblaciones Monteón y Lo de Marcos, que ocupa el 1% de la superficie municipal; y de Los Sauces hasta Aguamilpa, que ocupa el 3% de la superficie municipal.

Topoformas de Bahía del estado de Nayarit



Fuente: Elaboración propia con base en Conjunto de datos vectoriales INEGI.

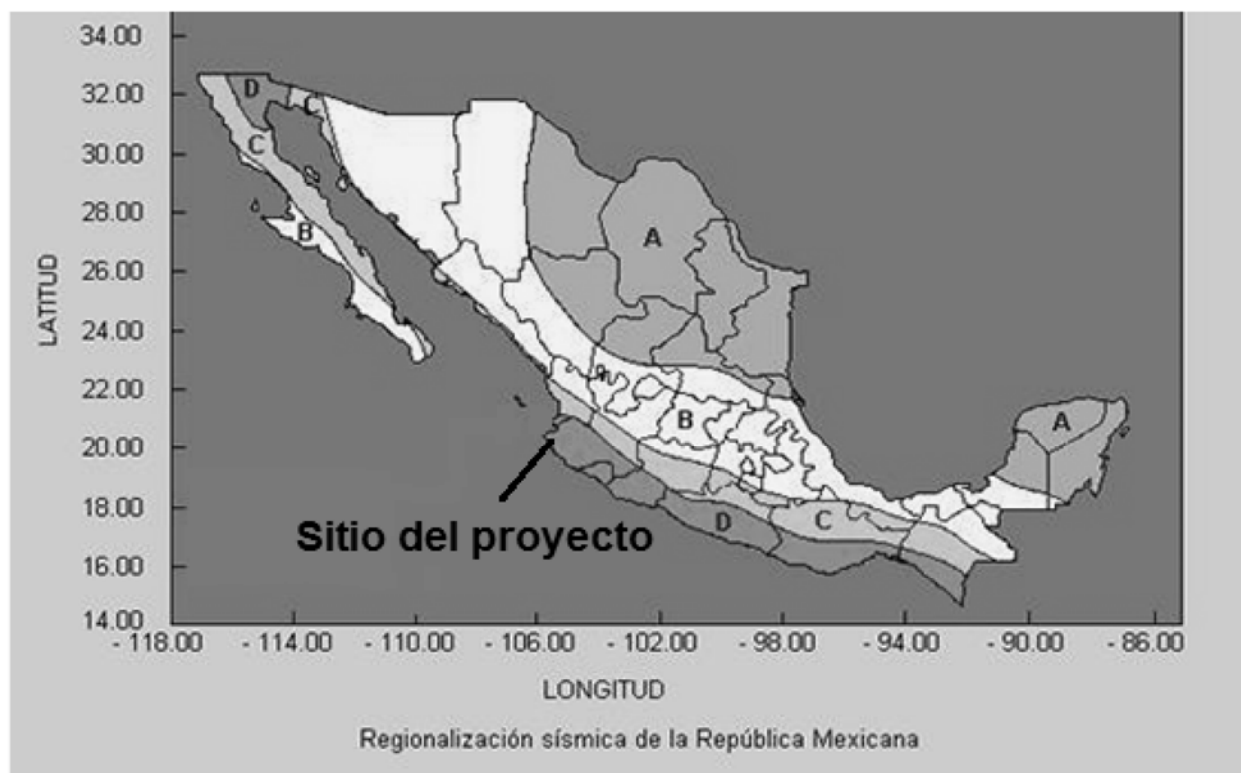
Sismicidad

El área del proyecto está localizada en el área conocida como las Zonas penisísmicas, que abarcan la Sierra Madre Occidental, las llanuras de Sonora, Sinaloa, Nayarit, así como la región transversal que va del sur de Durango al centro de Veracruz y, las Zonas asísmicas se sitúan en la parte norte y noreste de México, en casi toda la península de Baja California y en la península de Yucatán. Tal como se muestra en el siguiente plano:

- La **zona A** es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.
- Las **zonas B y C** son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

- La **zona D** es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad; cabe aclarar que en el área del proyecto no existen registros de tales eventos.

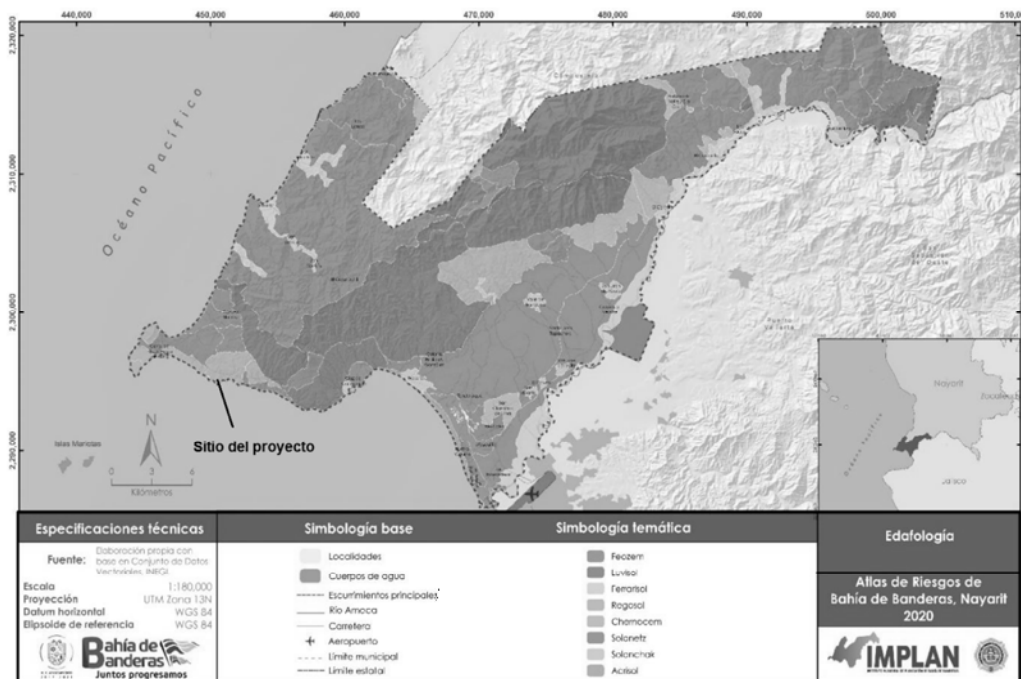
Mapa Zonas Sísmicas de la República Mexicana



Suelos

En el área del Proyecto, Área de Influencia y Sistema Ambiental, se encuentra la presencia de un solo tipo de suelos, que vienen siendo los regosoles. Los cuales se encuentra en la parte central del municipio, en las laderas de la sierra de Vallejo al norte de la cabecera municipal (Valle de Banderas), así como en la parte este de Punta de Mita entre el arroyo los Coamiles y el arroyo Pontoque; ocupa el 5% de la superficie municipal. Son suelos ubicados en muy diversos tipos de relieve, clima y vegetación, tienen poco desarrollo, por lo que son someros y carecen de materia orgánica, principalmente, se encuentran en las playas, en las dunas y en las laderas de las sierras, muchas veces acompañados de litosoles y de roca o tepetate que aflora.

Tipo de suelos del Estado de Nayarit

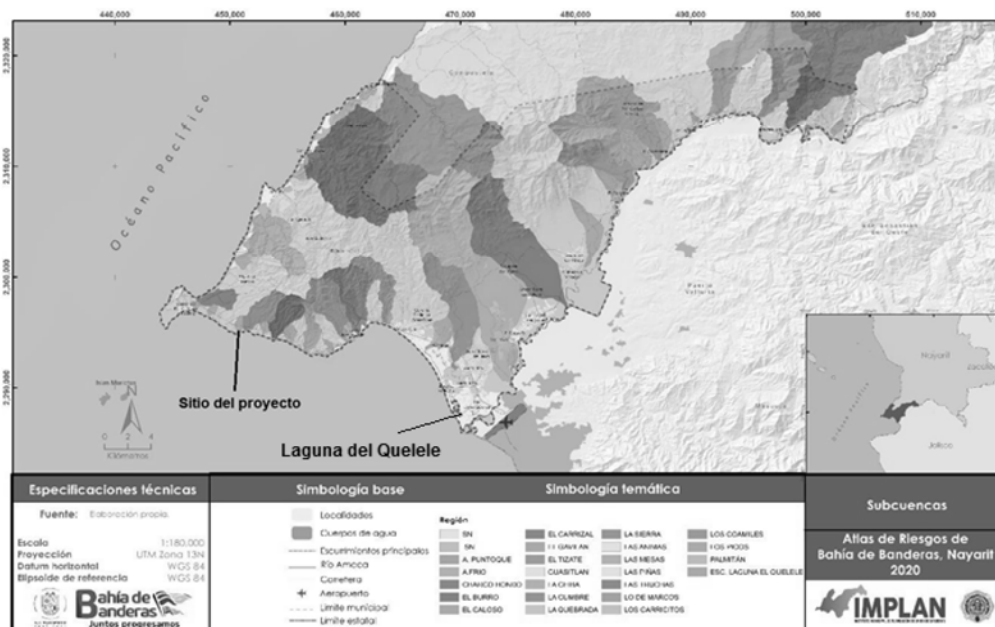


Fuente: Elaboración propia con base en el Continuo Nacional del Conjunto de datos vectoriales Geológicos. Serie I. INEGI

Hidrología superficial y subterránea:

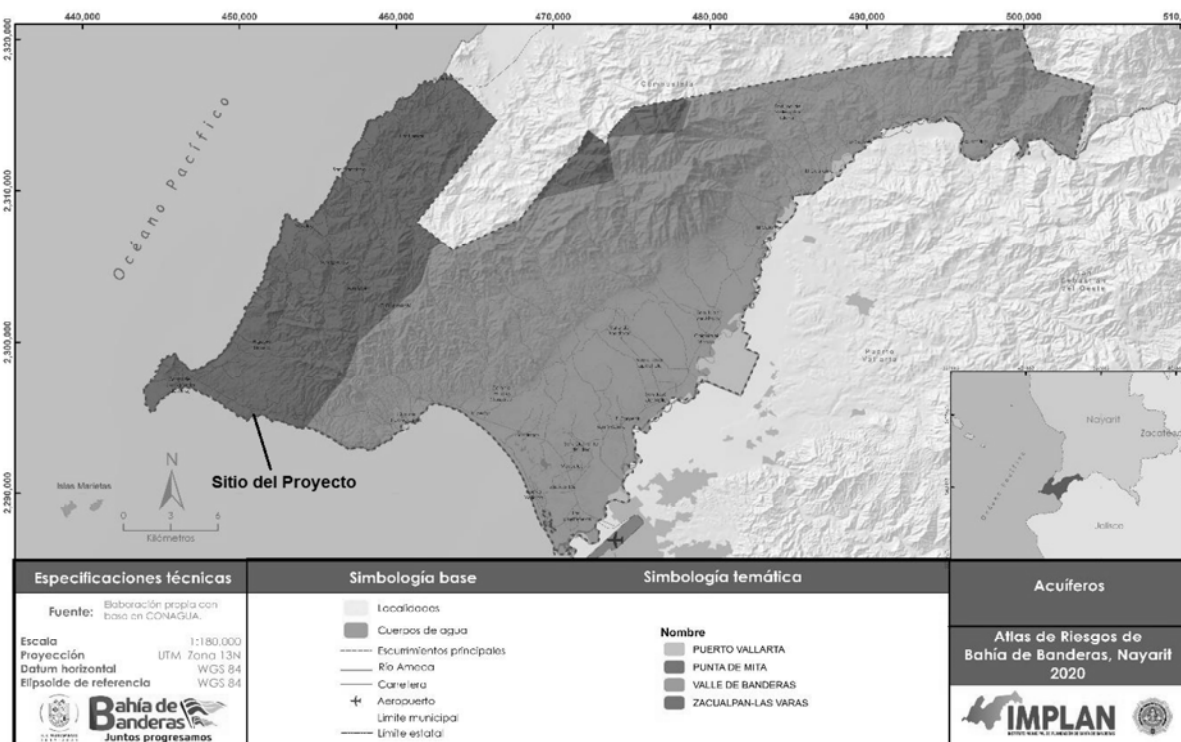
El Municipio de Banderas, ostenta 91 cuencas hidrográficas, la mayoría de tipo exorreica, que desembocan al mar y dos cuencas de tipo endorreica (ID57 - ID58), que desembocan a la “Laguna el Quelele” tal como se muestra en los siguientes mapas:

Cuencas y subcuencas en el Municipio de Bahía de Banderas



Ahora bien, dentro de la hidrología subterránea, en el municipio se identificaron cuatro acuíferos los cuales se identifican en el siguiente.

Acuíferos del municipio de Bahía de banderas



IV. 3.1.2 Medio Biótico

a) Vegetación

La SEMARNAT con fines de determinar los sistemas geográficos de vegetación que se aplican para la evaluación de impacto ambiental (SIGEA), publicó basado en la capa del INEGI del 2018 todo el sistema nacional de los tipos de vegetación existentes en la república Mexicana, correspondiendo al área del proyecto, su zona de influencia y sistema ambiental, una vegetación de Selva baja caducifolia con elementos de selva mediana caducifolia, apareciendo en su área de influencia con elementos de selva perennifolia en las áreas donde pasan pequeñas escorrentías en épocas de lluvias que permanecen húmedas durante casi todo el año.

Con el fin de obtener el área de muestreo mínimo, se realizaron 14 muestreos al azar dentro de las 24 hectareas, determinando los siguientes parámetros nombre científico, nombre común, diámetro a 1.30 m de altura, altura total observaciones sobre cada elemento, poniendo una coordenada centroíde en cada área de muestreo (UTM-

WGS84); a continuación se agrega una imagen del área de proyecto y los sitios o puntos de muestreo realizados.



Para tener una idea más precisa sobre las características densidades y alturas del arbolado presente, se determinó el área mínima de muestreo utilizando el índice de Shannon que consiste en tomar cuadrantes de 100m² (10X10) contabilizando todos los ejemplares en dicha superficie, aprovechando para sacar datos adicionales como es el de diámetro, altura de 1.30m de suelo (antes se utilizaba el de d.a.p.) y actualmente se estandarizó a 1.30 obteniendo los siguientes resultados:

Muestreo 1		Coordenadas; (UTM-WGS84) 453263-2294884			Fecha (28 Febrero 2022)
NUM	Nombre científico	Nombre común	Diámetro/ s	Altura total	Observaciones
1	<i>Leucaena lanceolata</i> +2	Huaje verde	15.5	11.72	Árbol vigoroso de muy buen porte, se recomienda como planta madre
2	<i>Leucaena lanceolata</i>	Huaje verde	17	11.81	
3	<i>Agonandra racemosa</i>	Chilillo	4.09	4.08	
4	<i>Guazuma ulmifolia</i> +6,8	Guacima	10.7	8.24	
5	<i>Trichila hirta</i> +6	Cabo de hacha, cedrillo	5.5	2.2	Varios Renuevos presentes en el área
6	<i>Trichila hira</i>	Cabo de hacha, cedrillo	7.5	4.31	Varios renuevos presentes en el área
7	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácima	5	6.22	
8	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majagua de cerro	16.6	7.51	Recubierta de enredadera (<i>Cissus</i>)
9	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácima	13.9	10.22	
Tipo de vegetación		En el entorno se observaron elementos de la vegetación de selva baja caducifolia, con algunos elementos dispersos propios de selva mediana subcaducifolia			

Muestreo 2		Coordenadas; (UTM-WGS84) 453261-2294977			Fecha (28 Febrero 2022)
NUM	Nombre científico	Nombre común	Diámetro /s	Altura total	Observaciones
1	<i>Apoplanesia paniculata</i>	Llora sangre, camaron	5.5, 4.5	7.63	Árbol juvenil
2	<i>Heliocarpus pallidus</i> +4,5,8,9	Majahua de cerro	20.3	8.76	Árbol con daños por hongos , tronco rajado
3	<i>Bursera simaruba</i>	Papelillo, palo mulato	5.6	4.18	
4	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	19.4	11.19	
5	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	17	10.84	
6	<i>Bahuinia divaricata</i>	Pata de venado	6.8	5.28	
7	<i>Leucaena leucocephala</i> +10	Huajillo	9.8	10.84	Daño severo por hongos
8	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	7	6.18	

9	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	16	8.64	
10	<i>Leucaena lanceolata</i>	Huaje verde	16.8	9.44	Daño severo vigor pobre
Tipo de vegetación		En el entorno se observaron elementos de la vegetación de selva baja caducifolia, con algunos elementos juveniles de la selva mediana subcaducifolia, se observaron gran cantidad de árboles muertos o con daño severo por ataque de termitas y hongos, el sotobosque denso dominado por trepadoras como la <i>Capparis flexuosa</i> , además abundante presencia del llamado carrizillo,.			

Muestreo 3		Coordenadas; (UTM-WGS84) 453357-2294960			Fecha (28 Febrero 2022)
NUM	Nombre científico	Nombre común	Diámetro /s	Altura total	Observaciones
1	<i>Coccoloba barbadensis</i>	Uvero	12.44	8.88	Árbol derribado, pero vivo , con daño por termitas
2	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácima	8.7	5.02	
3	<i>Heliocarpus pallidus</i> +4,5,8	Majahua de cerro	25.4	12.37	
4	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	33	10.66	
5	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	28.6	13.16	
6	<i>Leucaena lanceolata</i> +7	Huaje verde	5.3	7.12	
7	<i>Leucaena lanceolata</i>	Huaje verde	12.6	12.86	
8	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	12.8	17.44	
9	<i>Jacaratia mexicana</i> +10	Bonete, papayo de cerro	22	8.88	
10	<i>Jacaratia mexicana</i>	Bonete, papayo de cerro	7.04	3.06	
Tipo de vegetación		Vegetación con por especies propias del disturbio y elementos de selva baja caducifolia, muchas madera muerta y gran cantidad de árboles con daño por termitas, gran cantidad de renuevos de <i>Coccoloba barbadensis</i> (propios para rescate)			

Muestreo 4		Coordenadas; (UTM-WGS84) 453432-2294873			Fecha (1 marzo 2022)
NUM	Nombre científico	Nombre común	Diámetro /s	Altura total	Observaciones
1	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Parota, huanacastle	1.28 m	19.63	
2	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Palo brasil	19.1	11.20	
Tipo de vegetación		Bosquecillo de Palo Brasil, con elementos de la selva baja caducifolia, sotobosque con renuevos de <i>C. corymbosa</i> (mata perro) <i>B. divaricata</i> (pata de vanado y gran cantidad de renuevos de la cactácea conocida como tasajillo			

Muestreo 5		Coordenadas; (UTM-WGS84) 453486-2294794			Fecha (1 marzo 2022)
NUM	Nombre científico	Nombre común	Diámetro /s	Altura total	Observaciones
1	<i>Heliocarpus pallidus</i> +2,3,6,7,10	Majahua de cerro	6.0	5.56	Árbol juvenil
2	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	11.2	7.72	Árbol juvenil
3	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	12.2	10.34	

4	<i>Crescentia alata</i>	cuastecomate	12.6	6.62	
5	<i>Coccoloba barbadensis</i>	Uvero	15.9	7.71	
6	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	16.8	10.11	
7	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	12.1	9.22	
8	<i>Hintonia latiflora</i>	Copalquin	12.7	9.7	
9	<i>Jacaratia mexicana</i>	Bonete, papayo de cerro	12.9	7.86	
10	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	13.3	10.64	
Tipo de vegetación		En el entorno del sitio se observaron especies propias de selva baja caducifolia y especies asociadas a la vegetación secundaria derivada de la selva mediana subcaducifolia, como el <i>Coccoloba barbadensis</i> que se observó como parte del sotobosque así como <i>Bahinia divaricata</i> .			

Muestreo 6		Coordenadas; (UTM-WGS84) 453366-2294809			Fecha (1 marzo 2022)
NUM	Nombre científico	Nombre común	Diámetro/s	Altura total	Observaciones
1	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	12.1	9.72	
2	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	13.7	11.16	
3	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	7.5	8.78	
4	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	17.7	12.11	
5	<i>Heliocarpus pallidus</i> +9,12,14	Majahua de cerro	15.7	16.56	
6	<i>Leucaena laceolatum</i>	Huaje verde	9.4	11.06	
7	<i>Leucaena laceolatum</i>	Huaje verde	7.7	11.13	
8	<i>Leucaena laceolatum</i> +11	Huaje verde	6.4	15.21	
9	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	17.3	11.16	
10	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácima	5.03	8.82	
11	<i>Leucaena lanceolata</i>	Huaje verde	5.07	7.59	
12	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	21.8	11.43	
13	<i>Lysiloma divaricata</i>	Tepemezquite	5.3	6.62	Árbol juvenil
14	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	7.6	7.64	
Tipo de vegetación		En el entorno se aprecian mayormente elementos propios de vegetación perturbada, muchos espacios abiertos y, gran cantidad de herbáceas y enredaderas que ganan espacios en los terrenos deforestados.			

Muestreo 7		Coordenadas; (UTM-WGS84) 453359-2294682			Fecha (1 marzo 2022)
NUM	Nombre científico	Nombre común	Diámetro/s	Altura total	Observaciones
1	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	17.5	10.64	Presenta un termitero (con nido de perico), daño por termitas
2	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Palo Brasil	38, 13.7, 5.3	12.81	
3	<i>Haematoxylum brasiletto</i> +5,7	Palo Brasil	25.6	10.89	
4	<i>Apoplanesia paniculata</i>	Llora sangre, camarón	12.7	12.69	

5	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Palo Brasil	34.3, 41.4	12.69	
6	<i>Jacaratia mexicana</i>	Bonete, Papayo del cerro	5.7	3.54	
7	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Palo Brasil	10.2	10.16	
Tipo de vegetación		En el entorno se observó vegetación del tipo baja caducifolia, con una gran cantidad de árboles de la especie conocida como palo de Brasil, y algunas parotas de gran tamaño.			

Muestreo 8		Coordenadas; (UTM-WGS84) 453469-2294664			Fecha (2 marzo 2022)
NUM	Nombre científico	Nombre común	Diámetro /s	Altura total	Observaciones
1	<i>Heliocarpus pallidus</i> +3,6,11,19	Majahua de cerro	9.3	9.42	
2	<i>Jatropha standleyi</i> +8,9	Papelillo amarillo	3.6,	2.61	
3	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	13.6	8.08	
4	<i>Bursera simaruba</i>	Papelillo rojo	5.4	4.53	
5	<i>Bursera simaruba</i> +13	Papelillo rojo	6.7	4.41	
6	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majagua de cerro	11.4	9.04	
7	<i>Spondias purpurea</i>	Ciruelo, Jobo	9.9	5.12	
8	<i>Jatropa standleyi</i> +2	Papelillo amarillo	4.5	3.87	
9	<i>Jatropha standleyi</i>	Papelillo amarillo	5.3,5	3.94	
10	<i>Hintonia latiflora</i>	Copalquin	9.6	5.85	
11	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	11.6	9.42	
12	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Palo Brasil	9.9	3.46	
13	<i>Bursera simaruba</i>	Papelillo, palo mulato,	4.3	3.96	
14	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guacima	8.4	7.84	
15	<i>Jacaratia mexicana</i>	Bonete, papayo de cerro	26.7	10.94	
16	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Tabachinsillo	9.2	8.98	
17	<i>Apoplanesia paniculata</i> +18	Camaron, llora sangre	6.7	8.74	
18	<i>Apoplanesia paniculata</i>	Camaron, llora sangre	11.3	9.48	
19	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	9.8	8.52	
Tipo de vegetación		En el sistio y el entorno se aprecian arboles propios dela selva baja caducifolia.			

Muestreo 9		Coordenadas; (UTM-WGS84) 453574-2294632			Fecha (2 marzo 2022)
NUM	Nombre científico	Nombre común	Diámetro /s	Altura total	Observaciones
1	<i>Jacaratia mexicana</i>	Bonete, Papayo de cerro	24.6, 12	15.83	
2	<i>Sin determinar</i>	Leguminosa (flores amarillas)	16	10.21	

2A	<i>Haematoxylum brasiletto</i> +6	Palo Brasil	15.5, 7, 4.8, 5.5,	9.72	
3	<i>Lysiloma divaricata</i> +5	Tepemezquite	32.5	18.93	
4	<i>Sin determinar</i>	Leguminosa (flores amarillas)	15.5	11.22	
5	<i>Lysiloma divaricata</i>	Tepemezquite	22.33	17.30	
6	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Palo Brasil	13.3, 12, 15.5, 7.5	10.26	
Tipo de vegetación		En el sitio y el entorno se aprecian arboles propios de la selva baja caducifolia con árboles juveniles de la especie <i>H.brasiletto</i>			

Muestreo 10		Coordenadas;(UTM-WGS84) 453567-2294733		Fecha (2 marzo 2022)	
NUM	Nombre científico	Nombre común	Diámetro /s	Altura total	Observaciones
1	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácima	27.8	6.02	
2	<i>Leucaena lanceolata</i> +3	Guaje verde	4.7	4.63	Árbol juvenil
3	<i>Leucaena lanceolata</i>	Guaje verde	16	11.82	
4	<i>Trema micrantha</i>	Capulincillo	11.8	4.78	
5	<i>Caesalpinia pulcherima</i>	Tabachinsillo	11.9	8.39	
Tipo de vegetación		En el sitio predomina la vegetación de tipo selva baja caducifolia con árboles muy dispersos, por lo que el sotobosque está ocupado por arbustivas invasoras (pastos) y enredaderas favorecidas por el disturbio.			

Muestreo 11		Coordenadas; (UTM-WGS84) 453550-2294835		Fecha (2 marzo 2022)	
NUM	Nombre científico	Nombre común	Diámetro /s	Altura total	Observaciones
1	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> +2	tabachinsillo	13.7	9.04	
2	<i>Leucaena lanceolata</i>	Huaje verde	9.5	7.26	
3	<i>Caesalpinia pulcherima</i>	Tabachinsillo	10.5	5.41	
4	<i>Bursera simaruba</i>	Papelillo, palo mulato	14	5.84	
5	<i>Lysiloma divaricata</i> +7	tepemezquite	22.4	18.54	
6	<i>Apoplanesia paniculata</i>	Llora sangre, camaron	17.4	13.93	
7	<i>Lysiloma divaricata</i>	tepemezquite	13.2	10.02	
Tipo de vegetación		En el sitio predomina la vegetación de tipo selva baja caducifolia con árboles muy dispersos, por lo que el sotobosque está ocupado por arbustivas invasoras (pastos) y enredaderas favorecidas por el disturbio.			

Muestreo 12		Coordenadas; (UTM-WGS84) 453033-2294805		Fecha (2 marzo 2022)	
NUM	Nombre científico	Nombre común	Diámetro /s	Altura total	Observaciones
1	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Palo Brasil	15.6	6.46	

2	<i>Spondias purpurea</i>	Ciruelo, Jobo	16.4	5.29	
Tipo de vegetación		El tipo de vegetación en el entorno es el propio de la franja de dunas, con elementos como el <i>C. barbadensis</i> , <i>P. juliflora</i> , <i>J. standleyi</i> , combinados con un pastizal inducido y vestigios de lo que pareciera una huerta de frutales predominando los ciruelos (<i>Spondias purpurea</i>) se encontró gran número de renuevos de <i>C. barbadensis</i> (uvero), y de <i>H. brasiletto</i> (palo Brasil).			

Muestreo 13		Coordenadas; (UTM-WGS84) 452993-2294711			Fecha (17 marzo 2022)
NUM	Nombre científico	Nombre común	Diámetro /s	Altura total	Observaciones
1	<i>Spondias purpurea</i> +7	Ciruelo, jobo	26.7	7.61	
2	<i>Haematoxylum brasiletto</i> +4	Palo brasil	19,	7.99	
3	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Palo Brasil	11.2	8.42	
4	Sin determinar	Falso palo Brasil	17.4	7.38	
5	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Palo Brasil	8.4	7.03	
6	<i>Bursera simaruba</i>	Papelillo, palo mulato	8.9	6.03	
7	<i>Spondias purpurea</i>	Ciruelo, jobo	23	7.16	
8	<i>Heliocarpus pallidus</i>	Majahua de cerro	18.4	7.82	
9	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Palo Brasil	10.8	7.29	
Tipo de vegetación		El entorno del sitio de muestreo se observan elemento de selva baja caducifolia, y gran número de árboles de la especies <i>S. purpurea</i> , en lo que pareciera una plantación intencional ya abandonada, así como algunos elementos dispersos de la selva mediana subcaducifolia como <i>B. simaruba</i> ,			

Muestreo 14		Coordenadas; (UTM-WGS84) 453623-2294856			Fecha (18 marzo 2022)
NUM	Nombre científico	Nombre común	Diámetro /s	Altura total	Observaciones
1	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> +5	Tabachinsillo	, 10.9	5.66	
2	<i>Guazuma ulmifolia</i> +4	Guacima	8.4	6.12	
3	<i>Coccoloba barbadensis</i>	Uvero	5.2	3.54	
4	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guacima	5.5	4.2	
5	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Tabachinsillo	8.8,	4.54	
6	<i>Leucaena lanceolata</i>	Huaje verde	8.2	8.66	Árbol moribundo, con ataque de termita y muérdago.
7	<i>Spondias purpurea</i>	Ciruelo, jobo	17	8.16	Árbol moribundo, con ataque
8	<i>Jacaratia mexicana</i>	Bonete,	29.2		Árbol infestado de muérdago
Tipo de vegetación		En el sitio y entorno la vegetación dominante serían las especies propias del disturbio, se observan gran cantidad de árboles de la especie <i>H. pallidus</i> (majahua de cerro) se			

encuentra gran cantidad de árboles muertos o en un estado de vigor muy pobre por infestación de muérdago o daños por termitas.

La cobertura vegetal presente en el área del proyecto, no es representativa de una selva baja caducifolia, ya que el arbolado no presenta las densidades y cobertura vegetal, posiblemente por la extracción de madera de árboles con fines maderables en tiempos donde todavía no existían las ocupaciones sobre todo en la franja costera que se observa colindantes al área del proyecto así como la zona hotelera adyacente al mismo, es decir, era un terreno totalmente separado de centros de población, sin embargo se ve una recuperación que nos permite clasificarlo como selva baja, con algunos elementos de selva media ambos caducifolias. Es muy importante señalar tal como se puede observar en las fotografías áreas tomadas con dron y en los muestreos de campo, se observa engañosamente una cobertura vegetal casi del 100%, sin embargo esto obedece a que toda la selva presente está cubierta por epifitas anuales, actualmente secas, que se confunden con el arbolado que tampoco tenían en la época de las tomas fotografías hojas. Así mismo según la clasificación del mapa 1 de Sistema de información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEA) de SEMARNAT de la capa VII activa del INEGI del 2018, efectivamente lo clasifica como selva baja caducifolia con vegetación secundaria arbustiva caducifolia y colindante al sistema ambiental existe una porción costera, clasificada como área considerado como agricultura temporal, aunque actualmente es una zona turística costera hasta Bucerías.

El total de ejemplares de selva baja caducifolia de acuerdo a los muestreos realizados, nos indican que estadísticamente tenemos 848 ejemplares por Hectárea de 20 especies diferentes, ósea que en el total de las 24 ha tendríamos 20,349 ejemplares totales, es importante señalar que existen algunas áreas aisladas, es decir, no continuas que carecen de vegetación, la cual equivale a aproximadamente a un 15% lo que nos reduciría la vegetación total a 720 árboles por hectárea y en el total del predio 17,299 árboles lo cual es muy semejante a lo que maneja CONAFOR en su programa de reforestación.

Fotografía 1



El área del proyecto en su mayor parte de frente de playa, esta colonizado por áreas habitacionales no propiedad del proyecto que nos ocupa, a la izquierda se puede observar el pequeño frente de zona federal marítimo terrestre, apenas de aprox 70 ml de que dispone el proyecto.

Fotografía 2.



Como se observa, en su mayor parte está colonizado por selva baja caducifolia con algunos elementos de selva mediana y muy poco arbolado de vegetación perenne, sobre todo en pequeños arroyos que se conforman en la época de lluvia

El sotobosque está constituido desde luego con renuevos de vegetación existente, pero también existe vegetación herbácea, de las cuales mencionamos un listado observado en el sitio.

Sotobosque y vegetación herbácea clasificada en el predio

FAMILIA/Especie	Nombre común	Habito
ACANTHACEAE		
<i>Barleria micans</i>	Camarón	Hierba
<i>Dicliptera monanctra</i>		Hierba o arbusto
<i>Elitria imbricata</i>	Pata de gallo	Hierba
<i>Iresine nigra</i>	Pie de paloma	Hierba semi trepadora
ANACARDIACEAE		
<i>Spondias purpurea</i>	Ciruelo, Jobo	

ASTERACEAE		
<i>Calea sp.</i>	Margarita	Hierba
<i>Dyssodia squamosa</i>		Hierba
<i>Perymenium uxoris</i>		Hierba
<i>Zinnia maritima</i>	Margarita de playa	Hierba
BIGNONIACEAE		
<i>Cydistia aequinoctialis</i>		Arbusto trepador
CACTACEAE		
<i>Acanthocereus occidentalis</i>	Pitahaya, bajinco	Arbusto postrado
<i>Stenocereus pecten-aborigium</i>	Pitayo	Columnar
CAPPARACEAE		
<i>Capparis flexuosa</i>		Arbusto trepador
CARICACEAE		
<i>Carica papaya</i>	Papaya de pájaro	Arbusto
CONVOLVULACEAE		
<i>Evolvulus alsinoides</i>	Pico de pájaro	Hierba rastrera
<i>Ipomoea alba</i>	Manto	Hierba trepadora
<i>Ipomoea bracteata</i>	Bejuco blanco	Hierba trepadora
<i>Ipomoea meyeri</i>	Quiebra plato	Hierba trepadora
<i>Merremia quinquefolia</i>	Cinco hojas, quiebra cantaro	Hierba rastrera
CUCURBITACEAE		
<i>Momordica charantia</i>	Cundeamor	Hierba Trepadora
<i>Cayaponia attenuata</i>	Pepino silvestre	Hierba trepadora
<i>Cucurbita sp</i>	Calabaza silvestre	Hierba rastrera
EUPHORBIACEAE		

<i>Acalypha hispida</i>	Cordonsillo	Hierba
<i>Acalypha microphylla</i>	Acalipha	Hierba
<i>Croton cupulifera</i>		Hierba o arbusto
<i>Croton lobatus</i>	Croto	Hierba
<i>Euphorbia heterophylla</i>	Lechosa, vaquita	Hierba
FABACEAE		
<i>Coursetia caribea</i>	Jícama de conejo	Hierba semirastrera
<i>Entada polystachya</i>	Bejuco prieto	Arbusto trepador
<i>Eriosema diffusum</i>	Frijol de arena	Hierba
MALVACEAE		
<i>Anoda cristata</i>		
<i>Sida rhombifolia</i>	Huinal	Hierba
MARTYNACEAE		
<i>Martynia annua</i>	Uña de gato	Hierba
NIGTAGYNACEAE		
<i>Pisonia acleata</i>	Garabato	Arbusto semitrepador
OCHNACEAE		
<i>Ouratea mexicana</i>	Chilillo	Hierba
POLYGONACEAE		
<i>Antigonon leptopus</i>	Flor de san diego	Arbusto con vegetación epifita
RUBIACEAE		
<i>Hintonia latiflora</i>	Copalquin, quina amarga.	subarbustivo
SAPINDACEAE		
<i>Serjania triqueata</i>		Arbusto trepador
SOLANACEAE		

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: “DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA”.
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.

<i>Solanum sp</i>	Duraznito	Hierba
BROMELIACEAE		
<i>Bromelia pinguin</i>	Piñuela, guamara	Arbusto arrosetado
POACEAE		
<i>Distichis spicata</i>	Pasto salado, huizapol	Hierba rastrera

Vegetación sotobosque



Vegetación SotoBosque



Las fotografías anteriores, nos muestran parte del soto bosque, vegetación herbácea y algunos pastizales, observándose las epífitas, elementos de soto bosque y vegetación arbustiva en proceso de crecimiento de selva baja caducifolia

Ahora bien en el área de Influencia y Sistema Ambiental encontramos las mismas especies descritas para el área del Proyecto, por lo que recurrimos a consulta bibliográfica sobre la vegetación adyacente a la zona costera, que incluye el área del proyecto y encontramos las siguientes

Descripción adicional bibliográfica de especies en área del Proyecto, Área de Influencia y Sistema ambiental

Attalea cohune. Sinonimia *Orbygnea guacoyule*, nombre común, coquito de aceite; palma de hasta 30m de altura con d.a.p. de hasta 60cm, con algunas hojas muertas persistentes

Ecología y distribución: Se encuentra fundamentalmente en la vertiente del Pacífico desde Nayarit hasta Chiapas, así como en el sur de Tabasco, Campeche y Quintana Roo; formas palmares muy densos en varias zonas angostas de las planicies costeras del Pacífico, en las cuales frecuentemente, en una población; se presentan en suelos arenosos profundos de muy buen drenaje, cercanos a la costa; se asocia frecuentemente con *Brosimum alicastrum*.

Salix humboldtiana. Sinonimia *Salix chilensis*, nombre común sauce, árbol de hasta 15m de altura y d.a.p. de hasta 40cm, troncos derechos con las ramas inicialmente ascendentes, péndulas, copa irregular.

Ecología y distribución: Presenta una distribución muy amplia en el país, que sale incluso de lo que se considera estrictamente como zona cálida húmeda, presente en ambas vertientes (Golfo y Pacífico) tiene preferencia por las riberas de los ríos y zonas permanentemente inundadas, en donde llega a formar verdaderamente bosques.

Carpinus carolineana. Conocida vulgarmente como palo silo, palo lechillo y palo barranca; árbol de hasta 15m y d.a.p. de hasta 30cm con tronco recto, ramas delgadas horizontales y copas muy abiertas.

Ecología y distribución: Se presenta en la vertiente del Golfo, desde el sur de Nuevo León y Tamaulipas, hasta el norte de Oaxaca y al norte de Chiapas en la vertiente del Pacífico, muy adentrado a la Sierra Madre Oriental y en la vertiente del Pacífico, desde Nayarit, hasta Jalisco, preferentemente en altitudes de 1000 a 1500m.

Aphananthe monoica. Sinonimia *Mirandaceltis monoica*, nombre común pipin, rosadillo, peinecillo, árbol de hasta 40m de alto y d.a.p. de hasta 1m, tronco derecho, con ramas ascendentes y copa densa irregular.

Ecología y distribución: En el Golfo desde Veracruz hasta Chiapas, y en el Pacífico desde Nayarit hasta Chiapas, forma bosques perennifolios, a veces puros y otras veces mezclados con encinos.

Trema micrantha. Nombre común capulín, ixtepe, yaco, árbol monopódico de hasta 9m y d.a.p. de hasta 30cm, tronco derecho, con las ramas horizontales y la copa abierta estratificada.

Ecología y distribución: Especie de vegetación secundaria de distribución muy amplia en el país, tanto en el Golfo de México, como en el Océano Pacífico, se desarrolla principalmente en altitudes desde el nivel del mar hasta 2500m de altitud, no presenta afinidad definida hacia algún tipo de suelos, aunque se desarrolla mejor en zonas húmedas.

Brosimum alicastrum. Nombre común Ramón, capomo, árbol de hasta 40m y d.a.p. de hasta 1.5m, tronco derecho con contrafuertes grandes, bien formados, ramas ascendentes y luego colgantes, con copa piramidal y densa.

Ecología y distribución: Es una de las especies dominantes en la selva de México, con distribución más amplia en el país, se distribuye desde el centro de Sinaloa hasta Chiapas, tanto en las laderas, como en las sierras más angostas y planicies costeras. En el Golfo se desarrolla, con marcada preferencia en cerros de topografía accidentada. Es dominante en Selvas altas, asociadas con otras especies.

Castilla elastica. Nombre común Hule o árbol de hule, árbol monopódico desde hasta 25m y d.a.p. de hasta 60cm con tronco derecho, con ramas muy separadas entre sí, copa abierta piramidal.

Ecología y distribución: Se encuentra en la vertiente del Golfo desde el norte de Puebla, Veracruz, sur de Tamaulipas y SLP, hasta el norte de Yucatán. En el pacífico, desde Nayarit hasta Chiapas

Ficus cotinifolia. Nombre común ficus, páramo, cobó, copó, árbol de hasta 30m de altura y d.a.p. de hasta 1m, copa amplia y frondosa frecuentemente estrangulador y con varios troncos desde la base.

Ecología y distribución: Muy amplia, desde selvas altas perennifolias hasta selvas medianas subcaducifolias o caducifolias, en lugares protegidos en el Pacífico desde Sonora hasta Oaxaca, incluyendo la Isla Socorro y la cuenca del Balsas hasta Puebla; en el Golfo desde Tampico hasta Yucatán, en barrancas protegidas, aunque también se distribuye en el Centro de la República en Guanajuato y SLP.

Ficus petiolaris KUNTH. Nombres comunes, ante, amate amarillo, palo amarillo, árbol de hasta 18m y d.a.p. de 60 cm, generalmente ramificado cerca de la base con ramas ascendentes y copa amplia de color amarillo pálido que se extienden hasta 10m del tronco, el cual es cilíndrico con anillos horizontales espaciados, frecuentemente crece con las raíces abrazadas a rocas.

Ecología y distribución: caducifolia, en zonas de topografía accidentada y en laderas rocosas desde Sinaloa hasta Oaxaca, en la vertiente del Pacífico y en la Cuenca del Balsas, presentándose también en Durango y Zacatecas.

Ficus tecolutensis. Nombre común amate, mata palos, árbol estrangulador de hasta 35m y d.a.p. de hasta 1m con ramas ascendentes y copa densa.

Ecología y distribución: Se distribuye en las vertientes del Golfo, desde el sur de SLP hasta el centro de Veracruz y escasamente distribuido en la Península de Yucatán.

Maclura tinctoria. Nombre común mora, palo de mora, árbol de hasta 20m y d.a.p. de hasta 45cm, tronco derecho, a veces con chupones; ramas ascendentes y copa cubierta.

Ecología y distribución: Se encuentra tanto en la vertiente del Golfo como en la del Pacífico, la primera desde SLP y Tamps, hasta la Península de Yucatán y en el Pacífico desde el sur de Sinaloa hasta Chiapas, formando parte de las selvas altas y medianas superennifolias y subcaducifolias y se presenta en vegetación secundaria en suelos calizos y/o de origen volcánico, es decir, en suelos calizos, así como volcánicos, desarrollándose en suelos húmedos aunque alejados de corrientes de agua, su amplitud altitudinal varía desde el nivel del mar, hasta los 400m.

Trophis racemosa. Nombre común Ramón colorado, ramoncillo, papelillo, confitura, árbol de hasta 15m alto y d.a.p. de hasta 30cm, tronco derecho, copa piramidal y densa con las ramas ascendentes.

Ecología y distribución: Se distribuye en la vertiente del Golfo, desde el norte de Veracruz y Puebla, hasta Yucatán y Quintana Roo. En el Pacífico se encuentra desde Sinaloa hasta Chiapas, incluyendo la cuenca del Balsas, formando parte del estrato medio e inferior de éstas altas o medianas superennifolias o subcaducifolias, en suelos derivados de diversos materiales, por lo general acumulados por drenaje rápido, también es especie de vegetación secundaria, su amplitud altitudinal, va desde el nivel del mar, hasta los 600 o 700m

Cecropia obtusifolia. Sinonimia *Cecropia mexicana*, nombre común guarumo, chancarro, hormiguillo, árbol de hasta 20m de altura y d.a.p. de hasta 50cm, tronco derecho, hueco, que produce pequeños contrafuertes y a veces raíces zancudas de sección circular.

Ecología y distribución: Es una especie pionera de vegetación secundaria más abundante y conspicua de las zonas tropicales, tiene una distribución desde Tamps. y SLP hasta Tabasco y Chiapas y en el Pacífico desde Sinaloa hasta Chiapas, se presenta también como vegetación secundaria derivado de cualquier tipo de selva con excepción de la baja caducifolia y espinosa, y en las zonas con precipitación marginal desde el nivel del mar hasta 780m de altitud.

Ruprechtia fusca. Sinonimia *Ruprechtia standleyana*, nombre común caña asada, guayabillo, copito, árbol de hasta 15m de alto y d.a.p. de 12cm, ramificado desde cerca de su base, ramas ascendentes, copa densa de follaje oscuro.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: "DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA". MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.
---	--

Ecología y distribución: Se encuentra en selvas medianas subcaducifolias o bajas caducifolias en los estados de Sinaloa, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero y Oaxaca, y en las cuencas de los ríos Temascaltepec en México y Balsas en Morelos y Puebla.

Nectandra ambigens. Nombre común laurel, laurecelillo, árbol de hasta 30m de alto, y d.a.p. de hasta 80 cm con el tronco derecho, ramas ascendentes y horizontales con copa redondeada.

Ecología y distribución: Se encuentra en la vertiente del Golfo, desde el norte de Oaxaca hasta el Sur de Tabasco, y en el norte de Chiapas y en la vertiente del Pacífico, desde Nayarit, hasta Chiapas, formando parte de estratos superiores, a veces dominante de selvas altas y medianas superennifolias, en suelo de material calizo, así como de origen ígneo, derivados de margas calizas.

Gyrocarpus jatrophifolius. Nombre común papayo, árbol de hasta 15 metros y d.a.p. de hasta 25 cm, tronco derecho, ramas ascendentes y horizontales.

Ecología y distribución: Se encuentra en zonas de selva mediana o baja caducifolia, tanto en la vertiente del Golfo como en la del Pacífico, desde Jalisco hasta Guerrero. No se conocen usos para esta especie.

Forchhammeria pallida. Piñoncillo de la costa. Árbol de hasta 10 m y d.a.p. de hasta 20 cm con ramificaciones desde cerca de la base y copa irregular.

Ecología y distribución: Presente fundamentalmente en selvas bajas o medianas caducifolias, de Jalisco a Gro. Y Oax. No se conocen usos para esta especie.

Couepia polyandra. Nombre común camero, fraile, palo de fraile, guayabino de tinta, zapote amarillo, zapotillo, árbol de hasta 20m de altura y d.a.p. de hasta 40cm, a veces con varios troncos desde la base, con fuste irregular y copa diversa, amplia y oscura.

Ecología y distribución: Se presenta en selvas medianas superennifolias y subcaducifolias o medianas y bajas caducifolias en suelos arcillosos de vegas de ríos. Su distribución en el Pacífico va desde Jalisco hasta Oaxaca y en el Atlántico, de Veracruz, Chiapas y Quintana Roo.

Acacia farnesiana. Nombre común, huizache, nombre más común en toda su distribución, árbol o arbusto de hasta 8m y d.a.p. de 40cm, con tronco recto cuyas ramas se originan de muy cerca de la base ascendente y a veces horizontales o péndulas; copas redondeadas.

Ecología y distribución: Prospera en todas las zonas cálidas del país, en regiones que tienen hasta 900mm de precipitación anual y 2000 m de altitud, formando parte de la vegetación secundaria de selvas bajas caducifolias inermes o espinosas y matorrales

Himenea courbaril. Nombre común cuapinol, árbol de hasta 30 m de alto y d.a.p. de hasta 1.5 m, tronco derecho, ramas ascendentes, y copa redondeada muy densa, el tronco a veces cubierto en la base por una excreción gomosa ambarina.

Ecología y distribución: Se presenta en la vertiente del Golfo, en el sur de Ver., Tab., y norte de Chis., y Camp., a pesar de que su madera tiene buenas características para su aserrío, no se usa industrialmente, algunas personas del campo tuestan el polvo dulzón que rodea a las semillas para comérselo.

Gliricidia sepium. Nombre común Cacahuananche. Árbol de hasta 12 m y d.a.p. de hasta 35 cm normalmente más pequeño, troco torcido, ramas ascendentes y luego horizontales, copa irregular.

Ecología y distribución: Se encuentra en la vertiente del Golfo desde Tmps., y SLP y el Norte de Pue., y Ver., los árboles de *G. sepium*, junto con *Bursera simaruba* y varias especies constituyen las especies más usadas como cercas vivas, por la facilidad con la que se regeneran a partir de estacas.

Lonchocarpus eriocarinalis. Nombre común garrapato, árbol de hasta 17 m de alto, y d.a.p. de hasta 25 cm, con el fuste recto, ramas oblicuas, copa abierta y aplanada.

Ecología y distribución: Especie frecuente del estrato superior de selvas bajas caducifolias, especialmente de la costa del Pacífico, desde Jal., hasta Oax. No se conocen usos para esta especie. (pág. 260)

Brusera instabilis. Nombre común Papelillo. Árbol de hasta 7 m de alto y d.a.p. de hasta 20 cm, ramificado desde la cerca de la base, tronco irregular y copa ancha, de ramas torcidas por el ataque de insectos a las yemas de crecimiento; la copa más ancha que alta.

Ecología y distribución: forma parte muy conspicua de selvas bajas caducifolias, tanto en lomeríos con suelos someros como en suelos un poco más profundos, en la vertiente del Pacífico de Jal., a Oax, incluyendo parte de la cuenca del Balsas. No se conoce usos para esta especie.

Cedrela odorata, Nombre común cedro. Árbol de hasta 25 m y d.a.p. de hasta 1.7 m, el tronco derecho forma a veces unos pequeños contrafuertes poco prominentes, ramas ascendentes y gruesas, copa redondeada y densa.

Ecología y distribución: Especie muy abundante en la vegetación secundaria de diversas selvas y constantemente protegida por el hombre. Se encuentra desde la vertiente del Golfo desde el Sur de Tamps., y sureste de S.L.P. hasta la península de Yucatán y en la del Pacífico desde Sin., hasta Gro., y en la depresión central y la costa de Chis. Después de la caoba es la madera más importante en la industria forestal en México.

Plano de uso de suelo de área del proyecto, área de influencia y sistema ambiental



Fuente: Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEA) Semarnat. Recuperado el día 5 de octubre de 2022 de la página <https://mapas.semarnat.gob.mx/Sigera/Sigera> capa activa Serie VII INEGI 2018

Código (uso del suelo y/o tipo de vegetación)	Superficie (ha)	Grupo de vegetación	Tipo de vegetación/Vegetación Secundaria
V5a/SIC	2701.873	Selva caducifolia	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia



Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular para Ecosistemas Costeros.

Proyecto: Desarrollo Turístico Inmobiliario “Kirāh”
Punta del Burro, Municipio de Bahía de Banderas; Nayarit

Subestación Eléctrica



Dentro de la zona de influencia se encuentra una subestación de la Comisión Federal de Electricidad “CFE”.

Área de influencia y sistema ambiental del proyecto



En la presente fotografía se observan el área del proyecto, posterior al hotel blanco, el área de influencia y el sistema ambiental que abarca hasta el área montañosa.

Vegetación de Área del Proyecto, área de Influencia y Sistema Ambiental





Fotografía aérea tomada con dron a 100 m de altura, donde se observa que la mayor parte de la zona federal ya se encuentra ocupada por casas del fraccionamiento Punta del Burro, quedando el predio con muy poca Zona Federal Marítimo Terrestre apenas 70 ml de frente.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: “DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA”.
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.

Especies de flora enlistados en la 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

Vegetación

Nombre Científico	Nombre común	Estatus de protección
<i>Orbignya guacuyule</i>	Palmera de coquito de aceite	Protección especial

Fauna

Fauna avistada en el Área del Proyecto

Nombre científico	Nombre Común	No. ejemplares
MAMIFEROS		
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	1
<i>Sciurus colliaei</i>	Ardilla gris del pacifico	3
<i>Sylvilagus cunicularius</i>	Conejo	2
<i>Procyon lotor hernandezii</i>	Mapache	1
AVES		
<i>Aratinga canicularis</i>	Periquito Cuaresmeño	42
<i>Turdus rufopalliatu</i> s	Tordo	2
<i>Ortalis wagleri</i>	Chachalaca	16
<i>Cathartes aura</i>	Aura	7
<i>Tityra semifasciata</i>	Titira enmascarada	4
<i>Cacicus melanicterus</i>	Cacique Mexicano	16
<i>Melanerpes chrysogenys</i>	Carpintero enmascarado	4
<i>Forpus cyanopygius</i>	Periquito Catarino	3
<i>Pitangus sulphuratus</i>	benteveo	12
<i>Cyanocorax sanblasianus</i>	Chara de San blas	12
<i>Archilochus colubris</i>	Colibrí Garganta roja	1
<i>Pheugopedius felix</i>	Salta pared feliz	5
<i>Myodynastes luteiventris</i>	Papamoscas rayado	1
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano	2

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: “DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA”.	
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.	

<i>Sporophila torqueola</i>	Semillero	8
<i>Amazilia violiceps</i>	Colibrí corona violeta	3
<i>Fregata magnificens</i>	Fragata tijereta	8
<i>Poliopila caerulea</i>	Perlita azulgris	8
<i>Melanotis caerulescens</i>	Mulato azul	1
<i>Saltator caerulescens</i>	saltador	1
<i>Icterus cucullatus</i>	Calandria dorso negro	2
<i>Dendroica petechia</i>	Chipe amarillo	2
<i>Buteogallus anthracinus</i>	Gavilan negro	1
<i>Tachycineta albilinea</i>	Golondrina manglera	16
<i>Cyananthus latirostris</i>	Colibrí pico ancho	1
<i>Piaya cayana</i>	Cuclillo canelo	1
<i>Myiarchus nuttingi</i>	Papamoscas hui	1
<i>Turdus rufopalliatus</i>	Mirlo dorso canela	2
<i>Trogon citreus</i>	Coa citrina	2
<i>Pandion haliaetus</i>	Aguila pescadora	1
<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero lineado	1
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma alas blancas	1
<i>Xyphorhynchus flavigaster</i>	Trepatroncos	1
REPTILES		
<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	2
<i>Ctenosaura pectinata</i>	garrobo	1
<i>Cnemidophorus lineatissimus</i>	Huico arenero	1
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Chanate Mexicano	9
ANFIBIOS		
<i>Smilisca baudini</i>	Rana mexicana de árbol	2
<i>Eleutherodactylus occiden</i>	Ranita	1

Especies de flora enlistados en la 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.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: “DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA”.
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.

Fauna prevista en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre Científico	Nombre común	Estatus de protección
AVES		
<i>Aratinga canicularis</i>	Periquito cuaresmeño	Protección especial
<i>Forpus cyanopygius</i>	Periquito Catarino	Protección especial
<i>Cyanocorax sanblasianus</i>	Chara de San Blas	Protección especial endémica
<i>Archilochus colubris</i>	Colibrí garganta roja	Protección especial
<i>Buteogallus anthracinus</i>	Gavilán negro	Protección especial
<i>Amazilia violiceps</i>	Colibrí corona violeta	Protección especial
REPTILES		
<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Protección especial
<i>Ctenosaura pectinata</i>	garrobo	Amenazada

IV.3.1.3. Medio Socioeconómico

Caracterización de los elementos sociales, económicos y demográficos

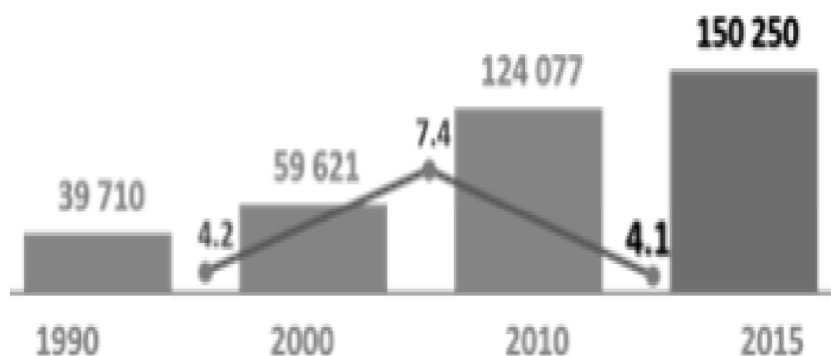
No existen puntualmente estudios demográficos, sociales, culturales en el área del proyecto y su zona de influencia, por lo que se recurrió a la información generada por el municipio y por consulta del INEGI el municipio de Bahía de Banderas, el predominio del turismo en la economía ha modificado de manera sustancial la dinámica demográfica.

La importante inversión en las últimas décadas, a partir de la conformación del Fideicomiso Bahía de Banderas (FIBBA), ha provocado una dinámica de crecimiento poblacional importante, lo que ha acarreado externalidades negativas debido a las aglomeraciones de habitantes en un mismo espacio

La población de Bahía de Banderas se caracteriza por estar concentrada y a la vez dispersa. Hasta el año 2000, once localidades tenían más del 80% de su población y son las que explican consecuentemente, los movimientos demográficos. Tradicionalmente la región más poblada ha sido el valle agrícola. Sin embargo, a partir de 1970, con el impulso de la actividad turística, se inicia el progresivo crecimiento de los poblados ubicados en la zona costera y se contrae el del Valle. Sin embargo, a partir de 1990 con la implantación del modelo turístico especulativo y el encarecimiento consecuente de los terrenos costeros, se inicia el nuevo repoblamiento de la región del Valle, especialmente los centros urbanos que se localizan cerca de la zona turística, en gran proporción conformados por población migrante (NuñezMartínez & Rodríguez-Carranza, 2009).

Actualmente, con base en la Encuesta Intercensal 2015 de INEGI, la estimación de la población del municipio de Bahía de Banderas es de 150,250 habitantes, con una tasa de crecimiento medio anual del 4.1% con respecto al año 2010 (Gráfica 1). En este periodo, se observa un crecimiento neto de más de 26 mil residentes (INEGI, 2010, 2015).

Gráfica 1. Evolución de la población del municipio



Fuente: Encuesta Intercensal INEGI, 2015

Densidad habitacional

Las zonas con las mayores densidades de viviendas se encuentran en los fraccionamientos San Fe y Valle de Banderas en la localidad de San José del Valle; Villas Miramar, Bicentenario y Palma Real en San Vicente y en Mezcales. A excepción de la colonia Francisco Javier Ovando en Bucerías y el centro de localidad de Mezcales; por lo tanto, las mayores densidades habitacionales, se encuentran en los fraccionamientos que se han emplazado en el municipio en los últimos años.

Vivienda deshabitada

Con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, el porcentaje de viviendas sin habitación es del 38.7%, de los cuales el 22.1% corresponde a viviendas deshabitadas y el 16.6% a viviendas de uso temporal. Los asentamientos que tienen los porcentajes más altos se caracterizan por ser localidades con una gran aptitud turística, tales como Litibú, Nuevo Vallarta y Flamingos, que llegan a tener más del 80% del total de viviendas en la localidad, según el Censo de Población y Vivienda, INEGI (2010). Lo mismo pasa en la zona costera de Bucerías y la Cruz de Huanacastle, donde en la primera, se presentan más del 75% de viviendas deshabitadas. Sin embargo, en otras localidades también hay importantes porcentajes de viviendas deshabitadas, sobre todo en los

fraccionamientos, cabe señalar que esta información corresponde al Censo 2010. Lo anterior obedece a que dichas áreas son rentadas o vendidas a los nuevos centros de desarrollo turísticos que se dan en la zona costera.

Empleo y ocupación

Se comparó la evolución del PEA del 2000 a 2010 (Cuadro 1), a través de los Censos de Población y Vivienda 2000 – 2010 y la encuesta intercensal 2015 de INEGI. En el año del 2000, la Población económicamente activa (PEA) es de las 37,972 personas mayores de 15 años, mientras que la Población económicamente inactiva (PEI), es de 15,268 personas. Para el 2010, el 65% de la población (54,141 personas), se encuentran económicamente activas, lo cual es un incremento en comparación con el año 2000. En el caso del 2015, la PEA representa en 60% de la población mayor de 15 años, con 62,806 personas, mientras que el 40% restante (42,092) corresponde a la población económicamente inactiva. En relación a la población mayor de 15 años del 2010 y 2015, existe una disminución de la PEA.

Cuadro 1. Evolución de la PEA, PO, PD y PEI periodo 2000 a 2015

Año	Sexo	Población de 15 años y más	Distribución según condición de actividad económica 2000-2015			
			Población económicamente activa (PEA)			Población económicamente inactiva (PEI)
			Total	Ocupada (PO)	Desocupada (PD)	
2000	Hombres	19,259	15,801	15,663	138	3,430
	Mujeres	18,713	6,848	6,821	27	11,838
	Total	37,972	22,649	22,484	165	15,268
2010	Hombres	42,607	36,082	33,726	2,356	6,320
	Mujeres	41,292	18,059	17,577	482	23,089
	Total	83,899	54,141	51,303	2,838	29,409
2015	Hombres	53,615	40,394	38,693	1,701	13,146
	Mujeres	51,758	22,624	22,230	394	29,067
	Total	105,045	62,806	60,715	2,091	42,092

La población faltante corresponde a la no especificada*

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2000, 2010, 2015)

Educación

De acuerdo con el anuario estadístico y geográfico de Nayarit, en el inicio de curso 2015-2016, con base en su nivel educativo, Bahía de banderas contaba con una población de 39,617 educandos totales, de los cuales 6,536 en nivel preescolar, 20,094 en educación primaria, 8,498 en nivel secundaria, 1,635 en bachillerato general y 2854 en bachillerato y niveles equivalentes.

Salud

Bahía de Banderas, cuenta con 39 centros de asistencia médica, de los cuales 37 son de consulta general y 2 son de hospitalización (INEGI., Anuario estadístico y geográfico de Nayarit, 2017). La distribución de estos centros de atención médica, se encuentran dispersos principalmente en la zona costa y valle, la zona carente de este servicio, es la

zona serrana, esto debido a su ubicación geográfica y la lejanía con los centros de población con mayor desarrollo

Movilidad

En cuanto a movilidad y conectividad se refiere, el acceso a los edificios de salud, en la mayor parte del municipio es óptima, ya que se encuentran ubicados sobre vialidades pavimentadas o empedradas, como es el caso de Lo de Marcos, Sayulita, La cruz de Huanacaxtle, Bucerías, mezcales, San Vicente, Tondoroque, Porvenir, San José y San Juan.

Recreativo

Bahía de Banderas, cuenta con un total de 132 canchas distribuidas en las diferentes localidades del municipio, de la cuales 80 son de futbol, 34 son de basquetbol, 2 son de tenis, 10 de voleibol y 6 más de usos múltiples, 3 albercas y 4 pistas de atletismo (INEGI. Anuario estadístico y geográfico de Nayarit 2017.), 5 campos de golf, los cuales pertenecen al sector privado. Cabe mencionar que la información considera instalaciones formales, permanentes y en uso propiedad de: gobierno estatal y municipal, escuelas y universidades públicas y privadas.

Abasto y comercio

De acuerdo con un análisis de datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), el municipio cuenta con una dotación de comercio diverso, siendo predominante el comercio al por menor. Recientemente, han proliferado los centros comerciales, en algunas localidades del municipio, como es el caso de Bucerías, Mezcales, San Vicente y San José del Valle. A continuación, se muestran comercios identificados, de acuerdo con la publicación en el DENUE en 2019 siendo este su última actualización

Cuadro 2. Centros comerciales y de abasto

Descripción	Ubicación	Unidades
La comer	Bucerías	1
Mega Soriana	Bucerías	1
Chedraui	Bucerías, Valle Dorado	2
Mi Bodega Aurrera	Mezcales - San Vicente	1
Soriana - Express	San Vicente	1
Wall-Mart	Valle Dorado	1
Sam's	Mezcalitos	1
Tienda Ley Supermercado	San José del Valle	1

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, en la zona serrana cuenta con un subsistema de abasto y comercio extremadamente limitado, la mayor parte del comercio se localizan en las zonas costa, donde existe mayor actividad turística, la cual está comprendida por las localidades de: Punta de Mita, La Cruz de Huanacaxtle, Bucerías, Sayulita, Nuevo Vallarta, Mezcales y Las Jarretadera; y la zona valle, siendo estas, las

áreas más pobladas, con mayor infraestructura urbana y acceso a los diferentes servicios, comprendida por: Mezcales, San Clemente de Lima, Porvenir, San Vicente y San José del Valle.

IV.3.1.4 Paisaje

El predio se ubica en la zona costera de Bucerías, donde es abundante las playas para usos recreativos, aunque en nuestro caso solamente se dispone de un lote que llega directamente al mar ya que como podrá observarse, existe una zona hotelera a un costado del mismo y construcciones de turismo no permanente, pero no está restringida la zona federal para su libre recorrido y esparcimiento, tal y como se observa en las siguientes fotografías, donde se observa también que limita con un ramal de la carretera Federal 200 lo cual permitirá fácilmente su acceso a las instalaciones del proyecto.

Fotografía 1. Paisaje del área del Proyecto



Fotografía 2. Paisaje del Área del Proyecto



IV.2.5 Diagnóstico Ambiental.

Como se ha venido describiendo, incluso con cuadrantes georreferenciados, la biodiversidad de la vegetación se encuentra en 44 especies de vegetación de selva baja con elementos de selva mediana caducifolia de las cuales 20 especies fueron encontradas en el predio y su área de influencia, en tanto que para el área del proyecto, zona de influencia y sistema ambiental, bajo un análisis bibliográfico se encontraron el reporte de la posible existencia de otras 24 especies de los mismos elementos de selva baja con algunos ejemplares insertos de selva mediana caducifolia cabe aclarar que la cobertura vegetal es de aproximadamente un 70 % del cual un 10 % son áreas desmontadas y un 20 % compuesto por soto bosque y vegetación herbácea, que se describe en la sección de vegetación citada con anterioridad, no existen humedales y por lo tanto hay ausencia del manglar en ninguna de sus cuatro especies que habitan este tipo de ambiente. En relación a las especies protegidas NOM-09-SEMARNAT-2010 solamente se encontraron ejemplares aislados de la palma de coquito de aceite (*Orbignya guacuyule*) que está sujeta a protección especial; como se verá en las fotos que insertamos a continuación entre árbol y árbol hay espacio suficiente para el crecimiento más intensivo para aumentar la cobertura vegetal, siendo muy común que los árboles se cubran por vegetación epífita, lo cual impide el crecimiento de los renuevos para una mayor cobertura vegetal.

Diagnóstico ambiental



Diagnóstico ambiental



Diagnóstico ambiental



Diagnóstico ambiental



Consideramos que el sitio con el proyecto cuidadosamente planeado, no pone en riesgo la posible vulnerabilidad del sitio del área del proyecto, zona de influencia y sistema ambiental.

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

V.1. Identificación de impactos.

El principal objetivo de la evaluación del impacto ambiental es el asegurar que los problemas potenciales sean identificados y tratados en la fase inicial de la planificación y diseño del proyecto; en ese momento, las alternativas deseables desde un punto de vista ambiental (sitios, tecnologías, ecosistemas, etc.) pueden ser considerados en forma realista, y los planes de implementación y operación deben ser diseñados para responder a los problemas ambientales críticos para un máximo de efectividad y costos ambientales afectando el medio biótico, abiótico y social.

La identificación y descripción de los impactos previstos para la ejecución del proyecto “Desarrollo Inmobiliario Kiráh Punta de Mita”, se inicia analizando las acciones que durante las distintas etapas del proyecto van a actuar sobre el medio, por lo que a continuación enlistaremos y caracterizaremos tales acciones generadoras de impacto, para posteriormente evaluarlas y finalmente proponer medidas preventivas, de mitigación o compensación de los impactos, incluyendo medidas de restauración y en su caso de compensación.

Actividades Generadoras de Impacto durante la Preparación del sitio

1. Desmante y despalme.

Componentes ambientales impactados: Medio abiótico, medio biótico y atmosfera.

Atributos ambientales impactados: Suelo, biota (flora y fauna) y atmosfera (calidad del aire).

Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes: Esta actividad es necesaria para la construcción de algunas obras del proyecto, principalmente la vialidad, los edificios verticales (de hospedaje), la infraestructura de agua potable, drenaje hidrosanitario y electrificación para la lotificación de los edificios habitacionales, módulos (villas) habitacionales, además de la planta de tratamiento de aguas residuales, con su drenaje hidrosanitario que requiere el proyecto.

2. Uso de maquinaria y equipo.

Componentes ambientales impactados: Medio abiótico, biótico y socioeconómico.

Atributos ambientales impactados: Suelo, aire, atmosfera y socioeconómico.

Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes: La maquinaria pesada sin duda genera impactos sobre la atmósfera por las emisiones de hidrocarburos consumidos y ruido, también impacta al suelo sobre el que se trabaja o transita, por otra parte, la utilización de esta maquinaria pesada representa una derrama económica, pues son equipos costosos y también requieren de la contratación de mano de obra especializada.

Excavaciones.

Componentes ambientales impactados: Medio biótico y abiótico.

Atributos ambientales impactados: Suelo y atmósfera

Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes: Durante los movimientos de tierra es el suelo el receptor directo de los impactos, mientras que la fauna se ve impactada de modo indirecto debido al ahuyentamiento derivado de la presencia humana y al ruido que generan.

4. Almacenamiento de material y equipo.

Componentes ambientales impactados: Medio abiótico.

Atributos ambientales impactados: Suelo.

Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes: El material y equipo almacenado es susceptible de provocar derrames, por lo que se debe prestarse especial cuidado en evitar estas situaciones y en acondicionar la áreas destinadas para estos fines, en el entendido de que son obras provisionales tales como bodegas de

almacenamiento y almacenes temporales de residuos peligrosos(hidrocarburos pintura y solventes etc.) y al final de su vida útil serán desmontadas y restauradas las áreas ocupadas.

Actividades Generadoras de Impacto durante la Etapa de Construcción

1. Transporte de materiales.

Componentes ambientales impactados: Medio abiótico, medio biótico y socioeconómico.

Atributos ambientales impactados: Suelo, atmósfera, fauna y socioeconómico.

Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes: Esta actividad genera impactos sobre la atmósfera al dispersar partículas, sobre el suelo al compactarlo por el tránsito, impactos a la fauna al ahuyentarla y finalmente impactos benéficos al medio económico por la contratación de personal que se contrata.

2. Almacenamientos temporales.

Componentes ambientales impactados: Medio abiótico, paisaje.

Atributos ambientales impactados: Paisaje y suelo.

Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes: Además del impacto al paisaje por estas obras temporales, el suelo y el agua pueden recibir impactos indirectos por la posible dispersión y arrastre de los materiales almacenados, por lo que se preverán las medidas necesarias para evitarlo.

3. Trazo y construcción de las vialidades y rehabilitación de brechas y caminos existentes e introducción de servicios (agua potable, drenaje hidrosanitario y electricidad).

Componentes ambientales impactados: Medio abiótico y medio biótico.

Atributos ambientales impactados: Suelo, atmósfera y fauna.

Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes: Este impacto está presente en las obras más grandes del proyecto, no solo a las áreas habitacionales sino también a las recreativas como es el caso del lago, albercas, cajones de estacionamiento y el acceso a la zona federal marítimo terrestre.

Construcción de los edificios habitacionales, villas, áreas mixtas y obras exteriores.

Componentes ambientales impactados: Medio biótico, abiótico, atmosfera y paisaje.

Atributos ambientales impactados: Suelo, paisaje, flora y fauna silvestre y atmosfera.

Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes: Las construcciones en proceso afectarán temporalmente al paisaje, flora y fauna silvestre y

atmósfera, mientras el suelo se verá afectado principalmente por su ocupación con las obras constructivas.

Actividades Generadoras de Impacto durante la Operación y Mantenimiento

1. Abastecimiento y consumo de agua

Componentes ambientales impactados: Medio abiótico y social.

Atributos ambientales impactados: Agua

Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes: El agua es un recurso vital para el desarrollo de las actividades humanas, por lo que la operación del proyecto requerirá del aseguramiento y dotación del vital líquido así como el proceso de tratamiento como agua negra residual en una planta de lodos activados.

2. Ocupación y operación del proyecto inmobiliario.

Componentes ambientales impactados: Medio abiótico, paisaje y medio socioeconómico.

Atributos ambientales impactados: Paisaje, suelo y socioeconómico.

Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes: El suelo se verá impactado por la ocupación de este, con las obras del proyecto, mientras que el paisaje se verá favorecido (impacto de naturaleza benéfica) por la ejecución de una obra diseñada con gran calidad escénica y paisajística. El medio socioeconómico también se ve favorecido en esta etapa por la generación de empleos, derrama económica y desarrollo local que representa el proyecto.

3. Áreas de conservación y restauración de áreas existentes que así lo requieran

Componentes ambientales impactados: Medio abiótico y medio biótico.

Atributos ambientales impactados: Suelo, flora y fauna.

Elementos que perturbarán, modificarán o afectarán a tales componentes: El coeficiente de ocupación del suelo (C.O.S.) del Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas, será respetada por la construcción y mantenimiento, para la instalación de las obras de servicios del proyecto, incluyendo las obras exteriores tales como albercas,

Estacionamientos, vialidades, laguna recreativa, entre otros, lo cual garantiza que al 45 % de la vegetación más representativa será conservada y reforzada aumentando su cobertura vegetal, con los arboles susceptibles de rescate y trasplante al sitio de la obra al área de conservación esta acción actúa sobre el suelo al reducir su índice de erosión, sobre la atmósfera al conservar y mejorar la cobertura vegetal y directamente sobre la

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: “DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA”.	
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.	

biota, al de las especies protegidas a la fauna silvestre dándoles mayores áreas de refugio y alimentación.

V.1.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

La metodología empleada para valorar los impactos ambientales que se generarán con la ejecución y operación del proyecto, se recurrió a Conesa (2010) cuya metodología considera doce criterios que, al asignarles el valor correspondiente dentro de una matriz, se le aplica la fórmula de importancia (I) que contiene la siguiente tabla.

TABLA 1. CRITERIOS Y VALORACIÓN DE CONESA NATURALEZA

NATURALEZA		INTENSIDAD (I)	
Impacto beneficioso	+	Baja 1	Media 2
Impacto perjudicial	-	Alta 4	Muy alta 8
EXTENSIÓN (EX)		MOMENTO (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Fugas	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
SINERGIA (SI)		ACUMULACIÓN (AC)	
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFECTO (EF)		PERIODICIDAD (PR)	
Indirecto (secundario)	1	Discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)		IMPORTANCIA (I)	
Recuperable de modo inmediato	1	$I = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$	
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

El valor de la importancia (I) del impacto ambiental nos sirve para determinar su escala de relevancia, según la tabla con la escala de impactos que se muestra a continuación.

ESCALA DE RELEVANCIA DE LOS IMPACTOS							
0 - 25	IRRELEVANTE	26 – 50	MODERADO	51 - 75	SEVERO	>75	CRITICO

Definiciones.-

A continuación, se presentan las definiciones de cada uno de los criterios aplicables.

Signo. Hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (I). Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El espacio de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que doce expresará una destrucción total del factor en el área en que se produce el efecto, y el 1 una afección mínima. Los valores comprendidos entre estos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

Extensión (EX). Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias, según su graduación, como impactoparcial (2) y extenso (4).

Momento (MO). El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Así pues, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato y si es inferior a un año, Corto Plazo, asignándole en ambos casos un valor (4). Si es un período de tiempo que va de 1 a 5 años, Mediano Plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de cinco años, Largo Plazo, con valor asignado (1). Si concurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, cabría atribuirle un valor de una o cuatro unidades por encima de las especificadas.

Persistencia (PE). Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto Fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, Temporal (2); y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como Permanente asignándole un valor (4). La persistencia, es independiente de la reversibilidad.

Reversibilidad (RV). Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Si es a Corto Plazo, se le asigna un valor (1), si es a Mediano Plazo (2) y si el efecto es

Irreversible le asignamos el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprende estos periodos son los mismos asignados en el parámetro anterior.

(SI). Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples.

La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.

Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor (1), si presenta un sinergismo moderado (2) y si es altamente sinérgico (4). Cuando se presenten casos de debilitamiento la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la Importancia del Impacto.

Acumulación (AC). Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1). Si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a (4).

Efecto (EF). Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden. Este término toma el valor 1 en el caso de que el efecto sea secundario, valor 4 cuando sea directo.

Periodicidad (PR). La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo). A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia, y a los discontinuos (1).

Recuperabilidad (RV). Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Si el efecto es totalmente Recuperable, se le asigna un valor (1) o (2) según lo sea de manera inmediata o a mediano plazo, si lo es parcialmente, el efecto es Mitigable, toma un valor (4). Cuando el efecto es Irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor (8). En el caso de ser irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será (4).

V.2. Caracterización de los impactos.

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes, los impactos moderados presentan un importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentra entre 50 y 75, y críticos cuando el valor sea superior a 75. Las sumas totales de los valores de las acciones y factores involucrados en la matriz de importancia deben de tomarse como una valoración relativa, la cual es de importancia para comparar el impacto ambiental entre las diferentes etapas del proyecto, así como también entre los factores ambientales involucrados de una manera cualitativa y no cuantitativa.

V.2.1. Indicadores de impacto

De acuerdo con Conesa F., V. V. (1997) el indicador que mide el grado de contaminación de un elemento ambiental puede responder a una ecuación matemática (índice de calidad - IC -), al valor de la presencia de un contaminante concreto (número de especies por unidad de superficie, concentración, porcentaje, etc.), o a una estimación subjetiva (composición paisajística, sensaciones, etc.).

V.3. Valoración de los impactos.

El procedimiento que se siguió fue el de elaborar la matriz que propone **Conesa** para asignar un valor a la Importancia del impacto (I) para cada uno de los impactos previstos.

MATRIZ DE IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS RELEVANTES DE CONESA

FUENTE DE CAMBIO A

FUENTE DE CAMBIO	ATRIBUTOS AMBIENTALES IMPACTADOS	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I
ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO													
Desmonte y despalme	Suelo	-	1	2	2	2	4	2	1	4	1	4	21
	Flora	-	2	2	2	2	4	2	1	4	1	4	24
	Fauna	-	2	2	2	2	4	2	4	4	2	4	26
	Atmosfera	-	2	1	2	2	2	2	1	4	2	4	22
Uso de maquinaria y equipo	Suelo	-	2	2	2	4	4	2	1	4	1	4	26
	Atmósfera	-	2	2	2	2	2	2	1	4	1	4	22
	Socioeconómico	+	2	1	2	2	2	2	1	4	1	2	19

FUENTE DE CAMBIO	ATRIBUTOS AMBIENTALES IMPACTADOS	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I
Excavaciones,	Suelo	-	4	1	2	2	4	2	1	4	1	4	25
	Atmósfera	-	2	2	2	2	2	2	1	4	1	2	20
Almacenamiento de material y equipo	Suelo	+	2	1	2	4	4	2	1	4	2	2	24
ETAPA: CONSTRUCCION													
Transporte de materiales	Suelo	-	2	2	2	2	2	2	1	4	2	2	21
	Atmósfera	-	1	2	2	2	2	2	1	4	2	4	22
	Fauna	-	2	2	2	2	2	2	1	4	2	2	21
	Socioeconómico	+	2	1	2	2	2	2	1	4	2	2	20
Almacenamientos temporales	Paisaje	-	2	1	2	2	2	2	1	4	2	2	22
	Suelo	-	1	1	2	2	2	2	1	4	2	2	19
Construcción de las vialidades e instalación de servicios (agua potable, drenaje, hidrosanitario y electricidad)	Suelo	-	4	2	2	2	2	2	4	4	1	8	31
	Atmósfera	-	4	2	2	2	2	2	4	4	2	2	26
	Fauna	-	2	2	2	2	2	2	4	4	1	4	25
Construcción de edificios habitacionales unifamiliares, multifamiliares y mixtos , (villas) y obras exteriores, almacenes y oficinas	Paisaje	-	4	2	2	2	2	2	4	4	2	2	26
	Flora y Faunas Silvestres	-	4	2	2	2	2	2	4	4	1	4	27
	Atmósfera	-	4	2	2	2	2	2	4	4	2	2	26
	Suelo	-	4	2	2	4	4	2	4	4	1	8	35
ETAPA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO													
Abastecimiento y consumo de agua	Agua potable	+	2	2	4	4	4	2	1	4	2	8	33

FUENTE DE CAMBIO	ATRIBUTOS AMBIENTALES IMPACTADOS	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I
Ocupación y operación del proyecto	Paisaje	+	4	2	4	4	2	2	4	4	2	4	32
	Suelo	-	2	2	1	4	4	2	4	4	4	8	35
	Socioeconómico	+	4	2	1	4	4	2	4	4	2	8	35
Áreas de conservación y restauración de áreas impactadas	Suelo	+	4	2	2	4	4	2	4	4	2	4	32
	Flora	+	4	2	2	4	4	2	4	4	4	4	36
	Fauna	+	4	2	2	4	4	2	4	4	4	2	32

ESCALA DE RELEVANCIA DE LOS IMPACTOS

0 - 25 IRRELEVANTE 26 - 50 MODERADO 51 – 75 SEVERO >75 CRITICO

Etapas de Preparación del Sitio

1. Desmante y despalme

- **Suelo:** El impacto al suelo está catalogado con una naturaleza negativa, una intensidad media, una extensión parcial, un momento a mediano plazo, una persistencia temporal, una reversibilidad irreversible, sinérgico, una acumulación simple, un efecto directo, una periodicidad discontinua, una recuperabilidad mitigable y una escala de relevancia de 21 considerado como rango de irrelevante (entre 26 y 50), sujeto a medidas de mitigación.

- **Flora:** La naturaleza de este impacto es negativa, su intensidad media, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia permanente, reversibilidad irreversible, sinérgico, acumulación simple, efecto indirecto, impacto periódico discontinuo, recuperabilidad mitigable, y una escala de relevancia de 24, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25 sujeto a medidas de mitigación.

- **Fauna:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad media, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad irreversible, sinérgico, acumulación acumulativo, efecto directo, impacto periódico, recuperabilidad mitigable, y una escala de relevancia de 26, considerado moderado por estar en la escala de 26-50, sujeto a medidas de mitigación.

- **Atmosfera:** La naturaleza del impacto es negativa, una intensidad media, una extensión puntal, un momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad de mediano plazo, como sinérgico, acumulación simple, efecto directo, periódico, una recuperabilidad mitigable y una escala de relevancia de 22, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.

2. Uso de maquinaria y equipo

- **Suelo:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad media, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia permanente, reversibilidad irreversible, sinérgico, acumulación simple, efecto directo, periodicidad discontinuo, recuperabilidad mitigable, y una escala de relevancia de 26, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50.
- **Atmósfera:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad media, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulación simple, efecto directo, periodicidad discontinua, recuperabilidad a mitigable, y una escala de relevancia de 22, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.
- **Socioeconómico:** La naturaleza del impacto es benéfica, su intensidad media, extensión puntual, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulación simple, efecto directo, periodicidad discontinua, recuperabilidad a mediano plazo, y una escala de relevancia de 19, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25. Es importante recalcar que **se trata de un impacto positivo**.

3. Excavaciones:

- **Suelo:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad alta, extensión puntual, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad irreversible, sinérgico, acumulación simple, efecto directo, periodicidad discontinua, recuperabilidad mitigable, y una escala de relevancia de 25, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.
- **Atmósfera:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad media, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulación simple, efecto directo, periodicidad discontinuo, recuperabilidad recuperable a mediano plazo, y una escala de relevancia de 20, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.

4. Almacenamiento de material y equipo

- **Suelo:** La naturaleza del impacto es positivo, su intensidad media, extensión puntual, momento a mediano plazo, persistencia permanente, reversibilidad irreversible, sinérgico, acumulación simple, efecto directo, periodicidad periódico, recuperabilidad recuperable a mediano, y una escala de relevancia de 24, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.

Etapas de Construcción del Sitio

1. Transporte de materiales

- **Suelo:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad media, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a medio plazo, sinérgico, acumulación simple, efecto directo, periódico, recuperabilidad a mediano plazo, y una escala de relevancia de 21, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.
- **Atmósfera:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad baja, extensión puntual momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinergia simple, acumulación simple, efecto directo, periódico, recuperabilidad mitigable, y una escala de relevancia de 22, considerada como irrelevante por estar en la escala de 0-25.
- **Fauna:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad media, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulación simple, efecto directo, periódico, recuperabilidad a mediano plazo, y una Escala de relevancia de 21, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.
- **Socioeconómico:** La naturaleza del impacto es positiva, su intensidad media, extensión puntual, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a medio plazo, sinérgico, acumulación simple, efecto directo, periódico, recuperabilidad a mediano plazo, y una escala de relevancia de 20, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.

Almacenamientos temporales

Paisaje: La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad media, extensión puntual, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulación simple, efecto directo, periódico, recuperabilidad a mediano plazo y una escala de relevancia de 22, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.

- **Suelo:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad baja, extensión puntual, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulación simple, efecto directo, periódico, recuperabilidad a mediano plazo, y una escala de relevancia de 19, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.

3. Construcciones de vialidades e instalaciones de servicios (agua potable, drenaje, hidrosanitario y electricidad)

- **Suelo:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad alta, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulativo, efecto directo, periodicidad discontinuo, recuperabilidad irrecuperable, y una escala de relevancia de 31, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50.

• **Atmósfera:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad alta, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulativo, efecto directo, periodicidad periódico, recuperabilidad es a mediano plazo, y una escala de relevancia de 26, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50

• **Fauna:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad media, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulativo, efecto directo, de periodicidad discontinuo, recuperabilidad es mitigable, y una escala de relevancia de 25, considerado como irrelevante por estar en la escala de 0-25.

Construcción de edificios habitacionales, multifamiliares, unifamiliares, mixtos (villas) obras exteriores almacenes y oficinas.

• **Paisaje:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad alta, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a medio plazo, sinérgico, acumulación acumulativo, efecto directo, de periodicidad periódico, recuperabilidad es recuperable a mediano plazo, y una escala de relevancia de 26, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50.

• **Flora y Faunas Silvestres:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad es media, extensión es parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulativo, efecto directo, periodicidad discontinua, recuperable mitigable y una escala de relevancia de 27, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50

Atmosfera: La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad es alta, extensión es parcial, momento a mediano plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulativo, efecto directo, periódico, recuperable a mediano plazo, y una escala de relevancia de 26, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50

• **Suelo:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad alta, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia permanente, irreversible, sinérgico, acumulativo, efecto directo, de periodicidad discontinuo, recuperabilidad irrecuperable, y una escala de relevancia de 35, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50.

Etapas de Operación y Mantenimiento

1. Abastecimiento y consumo de agua

• **Agua potable:** La naturaleza del impacto es positiva, su intensidad media, extensión parcial, momento inmediato, persistencia permanente, irreversible, sinérgico, simple, efecto directo, de periódico, recuperabilidad irrecuperable, y una escala de relevancia de 33, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50 aunque es de naturaleza positiva.

2. Ocupación y operación del proyecto

- **Paisaje:** La naturaleza del impacto es positiva, su intensidad alta, extensión parcial, momento inmediato, persistencia permanente, reversibilidad a mediano plazo, sinérgico, acumulativo, efecto directo, periódico, recuperabilidad mitigable y una escala de relevancia de 32, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50 aunque es de naturaleza positiva.
- **Suelo:** La naturaleza del impacto es negativa, su intensidad media, extensión puntual, momento a largo plazo, persistencia permanente, irreversible, sinérgico, acumulativo, efecto directo, de periodicidad continuo, recuperabilidad irrecuperable, y una escala de relevancia de 35, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50.
- **Socioeconómico:** La naturaleza del impacto es positiva, su intensidad es alta, extensión parcial, momento largo plazo, persistencia permanente, irreversible, sinérgico, acumulativo, efecto directo, de periodicidad periódico, recuperabilidad irrecuperable y una escala de relevancia de 35, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50 aunque es de naturaleza positiva.

3. Áreas de conservación y restauración de áreas impactadas

- **Suelo:** La naturaleza del impacto es positiva, su intensidad es alta, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia permanente, irreversible, sinérgico, acumulativo, efecto directo, de periódico, recuperabilidad mitigable, y una escala de relevancia de 32, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50 aunque es de naturaleza positiva.
- **Flora:** La naturaleza del impacto es positiva, su intensidad es alta, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia permanente, irreversible, sinérgico, acumulativo efecto directo, de periodicidad continua, recuperabilidad mitigable, y una escala de relevancia de 36, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50 aunque es de naturaleza positiva.
- **Fauna:** La naturaleza del impacto es positiva, su intensidad es media, extensión parcial, momento a mediano plazo, persistencia permanente, irreversible, sinérgico, acumulativo, efecto directo, de periodicidad continua, recuperabilidad a mediano plazo, y una escala de relevancia de 32, considerado como moderado por estar en la escala de 26-50 aunque es de naturaleza positiva.

V.4 Conclusiones de los impactos ambientales detectados.

Se detectaron 30 impactos en las tres etapas del proyecto, de los cuales 9 son de naturaleza benéfica, mientras que 21 son de carácter negativo, de los cuales 9 son de carácter moderado y 12 de carácter irrelevantes a los cuales se les aplicará las medidas preventivas, correctivas o compensatorias para su mitigación. Con respecto a los 9 impactos de naturaleza positiva, 3 son de Importancia irrelevante y 6 más de importancia moderada, estos no requieren ser mitigados por ser benéficos.

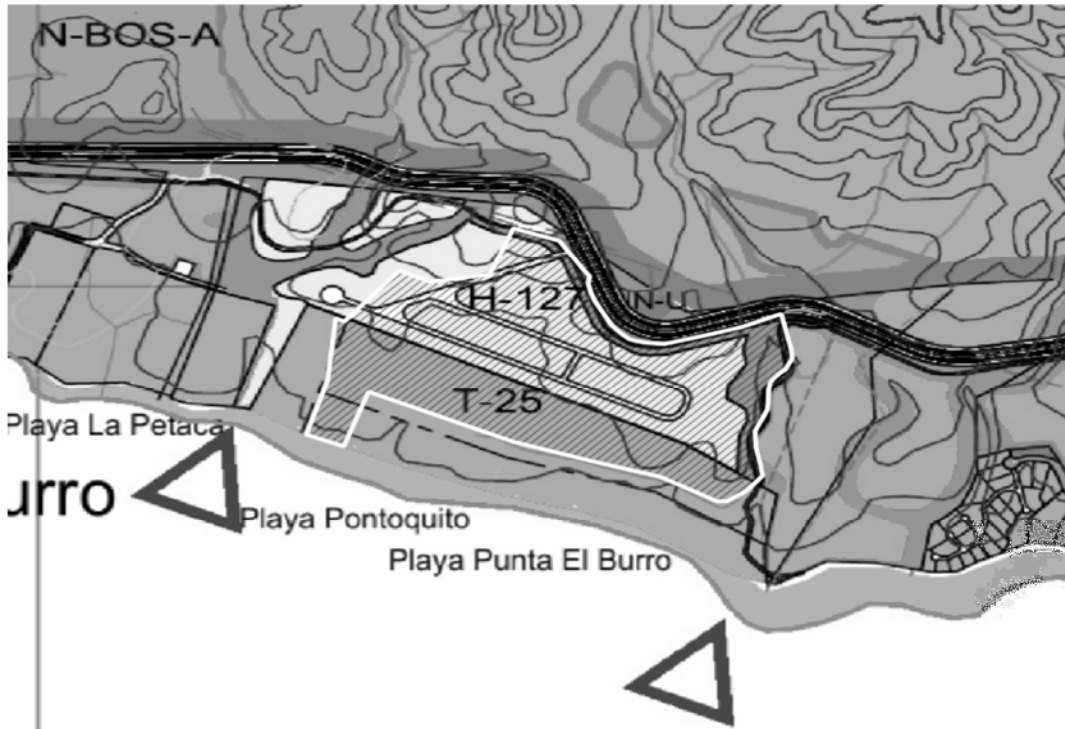
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: “DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA”.
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.

Es importante señalar que el predio que nos ocupa es claramente de vocación turística para el H. Ayuntamiento de Bahía de banderas, que lo declara como un T-25 y otorga un coeficiente de ocupación del predio variada de 0.3 a 0.7 de ocupación del mismo, aunque el proyecto que nos ocupa, sumando el área de construcción que es quien nos indicaría el COS mas las áreas exteriores no llegamos al porcentaje mayor de ocupación ya que solo se llega al 55 % en ocupación total. Tal y como se señala en el siguiente cuadro y plano de áreas.

Ocupación del suelo por los diferentes conceptos

MECANISMO DE COMPENSACION DE DISTRIBUCION DE AREAS DE PROYECTO TURISTICO INTEGRAL									
NORMATIVA	ANALISIS DE NORMATIVA DE PREDIO SEGÚN MEZCLA DE USOS T25 Y H127 - ART *								
	SUPERFICIE DE PREDIO (según escritura)	241,684.39	C.O.S		C.U.S		DENSIDAD		NIVELES
	USO DE SUELO T25	94,033.35	0.3	28,210.01	1.2	112,840.02	13 viv/ha	122.24	4
	USO DE SUELO H127	128,006.10	0.7	89,604.27	2.1	268,812.81	54 viv/ha	691.23	3
	USO DE SUELO N- BOS- A	19,644.94	0.03	589.35	0.03	589.35	.5 viv/ha	0.98	1
	POTENCIALIDAD EN MEZCLA	C.O.S. MAXIMO	118,403.62	C.U.S. MAXIMO	382,242.18	DENSIDAD MAXIMA	814.46	Se toman 4 niveles para el proyecto en general	
	AREA DE DONACION EN REGIMEN DE CONDOMINIO, CON PLANTA DE TRATAMIENTO PROPIA (Art *)	4%	9,667.38						
	AREA DE DONACION POR DOS NIVELES EXTRA SEGÚN ART* - EN AREAS COMUNES- MARCADO EN PLANO GENERAL	6%	14,501.06						
Nota: Restricciones generales marcadas en plano de proyecto maestro									

Distribución de los diferentes conceptos del proyecto



VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

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

Con el fin de llevar a cabo una obra limpia y que no provoquemos impactos significativos al medio ambiente referidos a los efectos sobre el medio biótico, abiótico, socioeconómico y social y para no exceder los coeficientes de ocupación del suelo COS y de utilización del suelo CUS, se recurrió a la Dirección de Ordenamiento Territorial Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, respetando también, el uso del suelo tipificado como T-25 y H-127 (25 cuartos hoteleros por hectárea y 127 habitantes por hectárea), dejando libre la restante superficie del predio con la vegetación nativa, misma que será objeto de una limpieza de la vegetación epífita que las cubre así como de la vegetación secundaria para tener espacio suficiente para aumentar su cobertura vegetal con los árboles jóvenes rescatados del área que ocupara el proyecto, acción que es desde luego muy importantes para la conservación de la flora silvestre que a su vez es el principal sitio de refugio y alimentación de la fauna silvestre, a su vez se realizará la implementación de un programa de vigilancia ambiental con el fin de que el área que se dejará libre no sea tomada como albergues temporales ni obras provisionales. Diferentes áreas del proyecto, en relación a la fauna se llevara a acabo previo al desmonte y desempalme un rescate y reubicación de la fauna silvestre de lenta movilización. Por otro lado se cuenta con disposición de agua potable y se está colindante con una subestación eléctrica de la CFE quien está dotando de servicios a las áreas turísticas colindantes al proyecto, quien otorga la factibilidad de la reconexión de la misma, así mismo se tomaran muy en cuenta los parámetros de aguas negras que se generarán mediante la instalación de una planta de tratamiento de lodos activados a nivel de tratamiento secundario con un 97% de eficacia, sin embargo, de requerirse la utilización del efluente tratado, se puede llegar a un a nivel terciario de tratamiento por conducto de cloración o con utilización de ozono, se puede llegar a una pureza del 100% para uso doméstico como son baños, lavado de pisos, etcétera; de tal forma de poder ser utilizado el efluente de la misma, también en riegos de las zonas arboladas que así lo requieran, la recolección de basuras se realizará de acuerdo con la legislación vigente de desechos urbanos para su disposición en el relleno sanitario manejado por el municipio previa autorización del mismo. Resulta de especial atención los residuos peligrosos que toda obra constructiva genera durante las etapas del proyecto, desde la preparación del sitio, construcción y operación para lo cual se construirán dos centros de acopio de residuos uno de ellos de naturaleza urbana y el otro para residuos peligrosos, ambos serán recolectados periódicamente, el urbano previo a clasificación de desechos para recuperar los materiales que puedan ser reciclables o reutilizables y los peligrosos por conducto de un centro de transferencia debidamente acreditado ante la SEMARNAT, quien lo depositará en un área de disposición final de residuos peligrosos también autorizados por la SEMARNAT obteniendo de ellos la constancia respectiva, las

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: “DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA”.
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.

cuales se anexarán en los informes cuya periodicidad, semestral o anual que se rendirán a la SEMARNAT y a la PROFEPA según se indique en el resolutivo correspondiente .

Las medidas de mitigación se realizarán de acuerdo a la identificación de los impactos ambientales que se produzcan en cada una de las etapas del proyecto, (preparación del sitio, construcción y operación) según la metodología de CONESA que ya se describió en el capítulo anterior

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

A continuación, se enlistan los impactos detectados para las Actividades realizadas en las distintas etapas del proyecto y en seguida se proponen medidas de mitigación y compensación.

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Actividad Generadora de Impacto: Desmante y despalle		
Atributos ambientales impactados	Impacto Detectado	Medida de Mitigación
Suelo, flora fauna y atmosfera	- Proceso de remoción de vegetación - Nivelación del suelo - Uso de maquinaria - Ahuyentamiento de la fauna	Se removerá el 55% de la vegetación existente y el restante 45% se le aplicará una medida de saneamiento consistente en la remoción de las epifitas y vegetación secundaria, sembrando arbolado entre los existentes en la zona de baja cobertura, para sustituir el impacto de a una área que no era propicia de refugio y abrigo de fauna silvestre, sin poder realizarse visitas guiadas de concientización ni para la atmosfera de retención del carbono.
Actividad Generadora de Impacto: Uso de Maquinaria y Equipo		
Atributos ambientales impactados	Impacto Detectado	Medida de Mitigación
Suelo, atmosfera y socioeconómico	- Emisión de hidrocarburos - Ahuyentamiento de fauna por generación de vibraciones en el suelo y contaminación acústica para las áreas habitacionales cercanas al proyecto.	- Solamente se utilizará maquinaria en buen estado, a las cuales se les colocará los suficientes filtros que disminuyan la emisión de carbono y la emisión de ruidos que podrían generar contaminación acústica. - La maquinaria pesada solamente circulará por áreas preparadas para caminos para no afectar florera y fauna.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: “DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA”.
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.

	• Generación de empleos temporales.	• En tanto del sector socioeconómico es benéfico por la generación de empleos y la renta de maquinaria y equipos.
Actividad Generadora de Impacto: Excavaciones		
Atributos ambientales impactados	Impacto Detectado	Medida de Mitigación
Suelo y atmosfera	• Generación de espacios para la implementación de laguna artificial y albercas, generando volúmenes de tierra que se resguardará para su posterior uso. • Uso de maquinaria que emitirán contaminación acústica y atmosférica	• El suelo generado por las excavaciones será utilizado para las nivelaciones del terreno, incluyendo los suelos generados por los desplantes de las edificaciones tanto multifamiliares, unifamiliares y Mixto, porque consideramos que serán suficientes para dichas nivelaciones y de faltar se adquirirán en banco de materiales debidamente autorizados por la SEMARNAT transportándolos en camiones que llevarán enlonados para evitar su dispersión en la atmósfera. • La maquinaria que se utilice deberá de estar en buen estado con los filtros suficientes para reducir el ruido y las emisiones a la atmosfera derivado de hidrocarburos.
Actividad Generadora de Impacto: Almacenamiento de Material y Equipo		
Atributos ambientales impactados	Impacto Detectado	Medida de Mitigación
Suelo	• Con el fin de no dañar el suelo y otros recursos asociados durante todas las etapas del proyecto, se contará con un equipo especializado en medio ambiente que vigilará que se cumplan todas las medidas que se señalan en la MIA –P, entre dichos impactos que se tendrán muy en cuenta son: derrame de hidrocarburos por mal uso, maquinaria sin los dispositivos necesarios para mitigar el ruido y las emisiones a la	• Se deberán construir almacenes temporales ubicados en sitios donde la programación de las obras no sean utilizados, lo cual facilitará la reubicación de dichos almacenes conforme avance el proyecto, en dichos sitios se resguardará el equipo y los materiales a utilizar entre los que se cuentan el cemento, la grava, arena, combustibles y equipo especializado para la obra, el material terrígeno estará cubierto con lonas para evitar su dispersión. Especial cuidado se tendrá en la recarga de combustible hacia la maquinaria que se utilizará, implementándose un programa de emergencia para el saneamiento de un eventual derrame ya que no se deberá dejar suelos contaminados, para lo cual la vigilancia ambiental capacitará no solamente a los jefes de cuadrilla si no al propio personal que utiliza la maquinaria, una medida

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: “DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA”.
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.

	atmosfera y su circulación en sus áreas previstas	importante es ir cercando con tapiales alrededor de las áreas conforme el avance de obra
--	---	--

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Actividad Generadora de Impacto: Transporte de Materiales		
Atributos ambientales impactados	Impacto Detectado	Medida de Mitigación
Suelo, atmosfera, Fauna, Socioeconómico	- Transporte de materiales sueltos terrígenos, dispersables como es el caso de la grava, arena etc. - El transito constante que implica esta actividad en el área del proyecto provoca el Ahuyentamiento de fauna del sitio, y si equivocadamente se desvían a zonas no autorizadas también provocarían daños a la flora silvestre. - Se generarán empleos en una zona que lo requiere por falta de oportunidades de trabajo.	- Como hemos venido comentando, todo transporte e material suelto, deberá cubrirse con lonas para evitar su dispersión tanto en el camino, como a la atmosfera y su descarga deberá realizarse en un sitio especificado de antemano, cubriéndolo con lonas para también evitar su dispersión, dichos materiales deberán provenir de bancos de material autorizados por lo que el proyecto no pretende abrir ningún banco de material - El programa de vigilancia ambiental estará orientando constantemente el transporte de materiales única y exclusivamente por el camino de entrada establecida hacia el área de construcción y que no se invada de ninguna manera áreas no previstas para este fin - El impacto socioeconómico es benéfico por lo que no se requiere ningún tipo de medida de mitigación
Actividad Generadora de Impacto: Almacenamientos Temporales		
Atributos ambientales impactados	Impacto Detectado	Medida de Mitigación
Paisaje, suelo	- Como todo tipo de obra durante la construcción, el paisaje se ve alterado con la presencia de almacenes y materiales al aire libre recubierto con lonas para evitar su dispersión por los vientos. También durante la construcción se verá afectado el paisaje por la generación de basura tanto la generada por la construcción como de los trabajadores - El suelo se puede ver afectado por derrames involuntarios de	- Como lo señalamos anteriormente, cada obra estará resguardada por tapiales que viene siendo un recubrimiento de un área superior a la construcción cubriendo la superficie externa con lonas de colores agradables disminuyendo con ello la contaminación visual. - La basura de tipo Urbana será recolectada periódicamente y dispuesta diariamente en un área adaptada para su recolección final y llevada al relleno sanitario municipal. En tanto a los residuos peligrosos como pinturas, solventes, hidrocarburos, baterías, aceites etc. se dispondrán en un almacén temporal de residuos peligrosos para su recolección de un centro de transferencia que lo conducirá a su destino final ambos sitios autorizados por la SEMARNAT obteniendo el comprobante correspondiente.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: “DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA”.
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.

	hidrocarburos, pinturas, solventes etc.	Sera de gran importancia la capacitación de una cuadrilla de trabajadores para la posible atención de derrames de materiales contaminantes.
Actividad Generadora de Impacto: Construcción de las vialidades e instalación de servicios (agua potable, drenaje, hidrosanitario y electricidad)		
Atributos ambientales impactados	Impacto Detectado	Medida de Mitigación
Suelo, atmosfera y Fauna	- Cualquier vialidad requiere previamente que en su trazo se hagan pequeñas excavaciones y nivelaciones para recubrirlas con pavimento o cemento según sea el caso. En ambos se llevan las trincheras que llevarán el agua potable y agua de desecho, estas últimas se conducen a una planta de tratamiento. - Las vialidades desde luego durante la excavación emitirán partículas de suelo hacia la atmosfera - La fauna será afectada por el transito cercano a su habitat	- El agua potable será garantizada por la misma institución que alimenta de agua potable al municipio OMAPAS en tanto que las aguas negras, se conducirán hacia una planta de tratamiento, utilizando la técnica de lodos activados con una eficiencia del 97% en la remoción de todo tipo de sólidos y microorganismos patógenos, en su caso se puede llegar a un nivel terciario por cloración o por conducto de ozona. - Durante el trazo de las vialidades interiores donde circularán vehículos, se realizan riegos periódicos para evitar la dispersión de polvos, en tanto a la fauna silvestre de lenta movilización será transportada a sitios donde no se realizaran obras.
Actividad Generadora de Impacto: Construcción de edificios habitacionales unifamiliares, multifamiliares y mixto, lago y obras exteriores, almacenes y oficinas		
Atributos ambientales impactados	Impacto Detectado	Medida de Mitigación
Paisajes, flora y Fauna Silvestres, Atmosfera y suelo.	- Toda obra constructiva altera el paisaje en forma temporal - En tanto la flora y fauna silvestre se ven afectadas por la ocupación del sitio - La atmosfera no solamente absorbe y esparce la contaminación acústica si no también polvos y emisiones de carbono que se utilicen para la construcción - Posibles derrames de hidrocarburos pinturas y solventes	- Se llevara a cabo una obra limpia recogiendo los desechos de la construcción. - La fauna silvestre de lenta movilización se transportaran a sitios de resguardo. - La flora silvestre se trasplantara a zonas donde no se lleven a cabo obras de construcción, - La maquinaria utilizada se adaptarán con filtros que aminorarán las emisiones de carbono y ruidos , en tanto que el suelo constituye un riesgo de contaminación por derrames de pinturas y solventes mismos que serán atendidos por el personal capacitado para tales fines.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Actividad Generadora de Impacto: Abastecimiento y consumo de Agua		
Atributos ambientales impactados	Impacto Detectado	Medida de Mitigación
Agua potable.	El consumo de agua potable en áreas turísticas costeras es mucho mayor que en zonas urbanas donde fluctúa alrededor de 350 L. por día	Si en las 814 unidades que pretende el proyecto promediando lo unifamiliar con lo multifamiliar y dotándolos de 700 litros diarios por unidad se requerirían 569800 litros diarios que equivalen a 6.59 l/s de tal forma que la planta de tratamiento debe estar diseñada para un mínimo de 7 l/s ya que abra fluctuación en temporadas altas y bajas desde luego los litros por segundos referidos están proratiadas en más restaurantes limpieza general; sin embargo si se le da n tratamiento terciario a la plata de tratamiento el agua es suficientemente apta para el aseo de pisos riegos y otras actividades que no sean de consumo directo, hay que recordar que tendremos una pérdida de un 20% por los sólidos que se dispondrán para su tratamiento en las piletas correspondientes donde se estabilizaran con cal, para su disposición final como productos inertes según estas consideraciones nuestra caudal se reduce 5.27 L/s de aguas tratadas disponibles para las actividades que ya señalamos
Actividad Generadora de Impacto: Ocupación y operación del proyecto		
Atributos ambientales impactados	Impacto Detectado	Medida de Mitigación
Paisaje Suelo y Socioeconómico	- El paisaje en esta etapa, está considerado como una belleza escénica para solas esparcimiento - Una vez concluido la construcción del proyecto quedaran espacios libres que deben ser ocupadas adecuadamente en tanto que la zona libre con vegetación activa ya debe de aplicarse su proceso de saneamiento - El proyecto como está planteado requerirá de cuantiosos empleos directos para operarlos, así como los	- Mantenimiento diario de las instalaciones para que se mantenga en óptimas condiciones de operación - Las áreas abiertas que queden entre los diferentes usos de suelo se recomienda la siembra de arbolado nativo de la región escogiendo desde luego aquellos que no afecten sus raíces o cimientos y que sean de buena calidad paisajística para armonizar con el proyecto. La vegetación que se dejara en pie como ya lo hemos venido comentando, se deben eliminar a toda la vegetación epifita y la vegetación secundaria para dar cabida por una parte a la resiembra que aumente la cobertura vegetal y por otra que el soto bosque cubra su misión de crecer a la misma altura que el arbolado. - Por ser un impacto benéfico no requiere una medida de mitigación

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: “DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA”.
	MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.

	empleos indirectos que se generarán	
Actividad Generadora de Impacto: Áreas de conservación y restauración de áreas impactadas		
Atributos ambientales impactados	Impacto Detectado	Medida de Mitigación
Suelo, Flora y Fauna	• Todo el suelo que haya quedado desnudo sujeto a procesos erosivos deben ser restaurados con flora silvestre • La fauna silvestre actualmente dentro del predio es muy escasa principalmente por estar cubierta la vegetación con epifitas que dan una aparente cobertura vegetal del 100% captada en fotografías tomas por DRON, sin embargo, en caminata a pie se reduce la vegetación en una cobertura que no pasa del 60 %	• Desde la etapa de preparación del sitio hasta la etapa de construcción se colectarán los árboles sujetos a trasplante mismos que provisionalmente se dispondrán en un vivero para que una vez que se requieran se siembren en los lugares desprovisto de vegetación y de sobrar robustecer la selva actual • Una vez restaurada la selva la fauna silvestre encontrará áreas propicias para refugio y alimentación y la desplazada por la construcción del proyecto encontrará sitio adecuado para su sobrevivencia

Durante todas la etapas del proyecto se contemplaran la instalación provisional de letrinas tipo SANIRET para el uso de los trabajadores a razón de una por cada 15 trabajadores, para evitar el fecalismo al aire libre, también se dotará de dormitorios provisionales a los trabajadores que no tengan vivienda cercana al predio construido con material que se pueda adaptar a la época de calor y de frio , en época de calo serán materiales livianos con la suficiente ventilación, y durante el invierno materiales adecuados para resguardar el calor, evitando con ello enfermedades respiratorias como la gripe. A si mismo estratégicamente se colocarán tanques de rotoplas elevados con conexión a regaderas para que una vez terminada su labor, puedan realizar su aseo personal

VI.2 Programa de vigilancia ambiental

Como se ha venido mencionando en los diferente capítulos de esta MIA-P, está contemplado forma un equipo de vigilancia ambiental constituido por especialistas en los diferentes temas de interés, para lo cual será elaborado, expresamente para su capacitación, un manual de procedimientos ambientales que abarca los diferentes tipos de tareas que se encomendarán hacia dicho equipo de vigilancia ambiental, con el siguiente contenido:

- Programa de manejo, conservación y restauración de áreas verdes; Rescate y trasplante de fauna silvestre de lenta movilización
- Programa de educación ambiental
- Programa de manejo y control de residuos en concordancia con la ley general para la prevención y gestión integral d los residuos
- Programa de maquinaria, equipo y transporte de materiales
- Programa para la prevención y manejo de situaciones críticas ante contingencias y desastre naturales como : incendios, sismos y huracanes
- Programa de protección civil y primeros auxilios

VI.3 Seguimiento y control (monitoreo)

Como hemos venido mencionando se contempla capacitar y contratar a especialistas en la materia para que lleven el programa de vigilancia ambiental desde el inicio de obra hasta su culminación quienes se encargaran de la aplicación de las medidas de mitigación propuestas o la aparición de una medida no considerada durante toe el proceso de las tres etapas del proyecto

VI.4 Información necesaria para la fijación de montos para fianza

En el caso de que durante la evaluación de impacto ambiental la SEMARNAT considere necesario la fijación de una fianza, se aportarán todos los elementos necesarios para fijar su monto.

VII. Pronósticos Ambientales y en su Caso Evaluación de Alternativas

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto denominado Kiráh punta de Mita en su modalidad de inmobiliario, se ubica en un área con vocación turística, actualmente se encuentra cubierto con una selva baja caducifolia en no muy buenas condiciones, en virtud de que está cubierto por vegetación epífita que da una apariencia si se observa de arriba hacia abajo (fotografías con dron) de una cobertura vegetal del 100%, la cual es muy engañosa en virtud de que la vegetación epífita es muy intensa y el muestreos en tierra la densidad arbolada no es muy alta cubriéndose por muy pequeña con un soto bosque de baja altura y con una invasión de vegetación secundaria, la falta de luz impiden una regeneración natural, porque es necesario eliminar la vegetación epífita que aunque sea anual en las épocas de defoliación continua la vegetación seca sobre los arboles tal y como se demuestra en la siguiente fotografía.



Foto de la vegetación tomada en el predio, donde se observa baja cobertura vegetal y la presencia de Vegetación Secundaria de Selva Baja y epífitas.

VII.1 Descripción y Análisis sin Proyecto

La vegetación existente no es de alta relevancia para la conservación de la flora y fauna silvestre, observándose ya que la mayor parte del área marina ya se encuentra ocupada por residencias de habitación temporal, tendencia que se puede ir incrementando hacia dentro del predio sin regulaciones adecuadas resultando afectación directa a los pocos recursos que se tienen de flora y fauna silvestre tal y como se observa en las siguientes fotografías



Posterior al área el proyecto ya se observa un desarrollo turístico bien planeado



VII.2 Descripción y Análisis del Escenario con Proyecto

Como mencionamos con anterioridad, el predio está catalogado por el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas como apto para desarrollos turísticos costeros, la vegetación existente no es muy relevante, la fauna silvestre es escasa, sin embargo el proyecto pretende dejar en pie áreas verdes mejorando la calidad de supervivencia que tienen actualmente, lo cual traerá un beneficio no solo a la vegetación si no a la fauna silvestre asociada. Como se observaron en las fotografías anteriores ya existe ocupación del

frente costero y no se pretende la construcción de un centro de población permanente si no, áreas de ocupación temporal de quienes desean vacacionar en las épocas de demanda turística alta, es decir, existirán propietarios que no ocuparan por largo tiempo dichas áreas las cuales estarán sujetas a un mantenimiento constante para no disminuir su alta calidad paisajística y ambiental, debemos recordar que la vegetación existente no es de alta relevancia y está colindante con un área desmontada designada como agricultura temporal tal y como se observa en el siguiente plano.

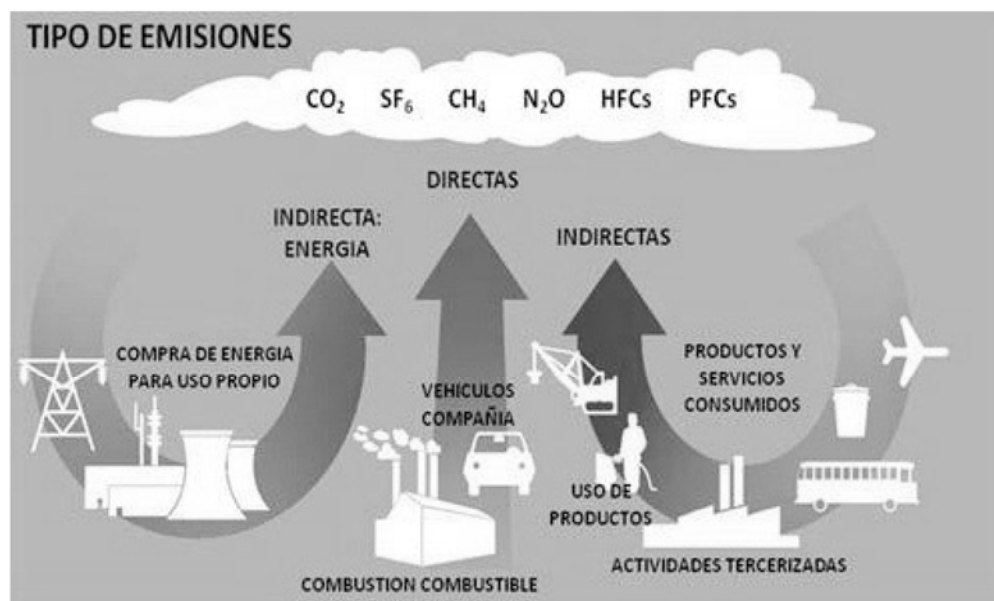
Uso de Suelo



Lo anterior refuerza que el proyecto es apto para llevarse a cabo en la zona indicada.

Generación de gases efecto invernadero

Se conocen con el nombre de gas de efecto invernadero (GEI) aquellos gases atmosféricos que absorben y emiten radiación dentro del rango infrarrojo. Este proceso es la fundamental causa del efecto invernadero. Los principales GEI en la atmosfera terrestre son el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano, el óxido de nitrógeno, el ozono, entre otros. Los procesos de la industria inmobiliaria – turística, en general no son fuentes que generen directamente gases de efecto invernadero, sin embargo indirectamente se puede atribuir la responsabilidad de algunas de estas emisiones, en particular de CO₂ a la maquinaria utilizada durante la construcción del proyecto.



Fuente GHG Protocol

Generará gases efecto invernadero, como es el caso de H₂O, CO₂, CH₄, N₂O, CFC, O₃, entre otros.

Con respecto a la emisión de gases efecto invernadero, durante las distintas etapas del proyecto, únicamente será emitido dióxido de carbono, a través del uso de la maquinaria de la construcción (fuentes móviles), esto durante la preparación del sitio y construcción del proyecto, mientras que durante el proceso de operación, igualmente se generara dióxido de carbono, pero esta vez por medio de fuentes fijas, como lo son las chimeneas de calentadores y plantas eléctricas de emergencia.

Por cada gas de efecto invernadero producto de la ejecución del proyecto, estime la cantidad emitida.

La cantidad emitida de CO₂ se encuentra en correlación directa al consumo de combustible. Aproximadamente el 99% del carbono en el diésel es emitido en forma de CO₂ (EPA, 2005). La agencia de protección ambiental de Estados Unidos, ha publicado un factor de emisión de CO₂ de 10.084g/galón de diésel, lo que equivale a 2.66 g/litro de diésel consumido.

Se han estimado un uso de 60,000 horas de maquinaria, consumiendo 10l/hr en promedio, lo que asciende a 600,000 litros de combustible totales, remitiendo al factor de emisión de CO₂ publicado por la EPA, el total de CO₂ emitido por la maquinaria del proyecto ronda los 1596 kg.

Estimación de la cantidad de energía que será disipada por el desarrollo del proyecto

Se ha estimado que durante los 10 años de construcción de todo el proyecto, la maquinaria empleada consumirá aproximadamente 600,000 litros de diésel (158,503.2314 galones), equiparando el galón de combustible diésel a 40.7kWh, tenemos que la cantidad de energía disipada equivale a 6'451,081.054 kWh.

VII.3 Descripción y Análisis del Escenario Considerando las Medidas de Mitigación.

Con las medidas de mitigación propuestas se pretende aumentar significativamente la cobertura vegetal de las áreas destinadas como reserva de vegetación y de fauna silvestre; por otro lado los diferentes programas que se aplicarán se pretende una obra limpia en las etapas de preparación del sitio y construcción y con un adecuado mantenimiento la operación conservará las bellezas escénicas del proyecto planteado.

VII.4 Pronóstico ambiental.

Como mencionamos la zona costera está catalogada como área turística e inmobiliaria, por lo que solamente se realizarán obras en el área del proyecto, sin repercutir ningún daño a su área de influencia ni a su sistema ambiental.

VII.5 Evaluación de las alternativas.

El proyecto es de propiedad privada y se están respetando los coeficientes de Ocupación del suelo y de Utilización del suelo contando con los permisos oficiales del municipio y al no ser un área contaminante ya que sus aguas residuales serán tratadas a nivel terciario y utilizadas para riego en tanto que los sólidos orgánicos que produce la planta de tratamiento, serán estabilizados con cal matando todo tipo de gérmenes lo cual nos permitirá depositarlos en el relleno sanitario, por lo anteriormente expuesto no existen alternativas diferentes a la propuesta.

VII.6 Conclusiones

A manera de conclusión el proyecto que nos ocupa, favorecerá al centro de población de Bucerías al convertirlo en un verdadero polo de atractivo turístico, generando derramas económicas y laborales que actualmente son muy necesarias por la inestabilidad económica no solamente del municipio sino de todo México. Por otro lado su ubicación no requiere la construcción de carreteras ya que existen un ramal de la carretera 200 que llega precisamente al ingreso del proyecto, se colinda con una subestación eléctrica del ala CFE quien dotará de todos los servicios y se cuenta con la autorización del organismo operador de agua potable y alcantarillado que nos proporciona la factibilidad de su uso, bajo tales circunstancias y con un adecuado manejo ambiental, por un equipo especializado en la materia, no se provocarán daños ni al suelo ni a en la

reserva de flora, ni a la atmosfera, dado que se regirán por un manual ya descrito, de procedimientos ambientales que garantizarán una obra limpia y confortable

VIII. Identificación de los Instrumentos Metodológicos y Elementos Técnicos que Sustentan los Resultados de la Manifestación de Impacto Ambiental

A continuación se presenta el Anexo Fotográfico posteriormente el bibliográfico, y glosario de términos, posteriormente el cartográfico y por último el documental con todos los permisos otorgados para la construcción y operación del proyecto, incluyendo la acreditación certificada de la propiedad.

Fotografías áreas tomadas con un dron DJI Phantom4.

ANEXO



De la carretera hacia el mar se observa, la vegetación selva baja caducifolia, arropada por vegetación epífita que da un error en la interpretación visual de su cobertura vegetal, al fondo colindante a la ZOFEMAT se observa la ocupación de casas vacacionales.



Fotografía aérea donde se observa en su mayor parte a la selva baja caducifolia, unos manchones de áreas verdes a lo largo de pequeñas escorrentías tipo arroyos y al fondo la vegetación verde ornamental que han sembrado los ocupantes de la zona federal marítimo terrestre.



En la presente se observa en primer término a la selva baja caducifolia, a la izquierda a la ZOFEMAT y al fondo al hotel el Secreto con sus diferentes áreas de recreo.



Se observa al Palladium Hotel-Spa, posteriormente al hotel Secrets y enseguida el área del proyecto con una pequeña porción libre de ZOFEMAT de la cual ya se dispone de concesión para 1739.25 m² (se incluye título de concesión en el anexo documental).

Fotografías tomadas en los muestreos de vegetación



La presente se observa un área desmontada, actualmente cubierta por vegetación secundaria, la mayor parte de ella caducifolia.



Como se observa, la vegetación arbolada caducifolia, es de baja cobertura, razón por la cual se implementará en las áreas que se dejarán con vegetación nativa, un trasplante de especies susceptibles de rescatar y sembrar en áreas de baja cobertura vegetal.



Al igual que la foto anterior se observa la baja cobertura vegetal existente, susceptible de ser recuperado con programas de reforestación.



En las dos fotografías anteriores, se observa con mayor claridad, la vegetación epífita que como bien sabemos no se alimenta del árbol, mas lo utiliza como sostén, haciendo engañosa en fotografías áreas la cobertura vegetal.

VIII.3 Glosario de términos

A continuación, se señalan los utilizados o consultados en la elaboración de la presente MIA-P.

Acahual: Vegetación secundaria que se forma una vez destruida la origina. Termino que se usa comúnmente en algunos lugares de clima caliente de México.

Adaptación: Característica de un organismo que le permite vivir en determinadas situaciones del medio.

Aluvial: Acarreado por el agua.

Área Basal: Superficie del sustrato que se encuentra en contacto directo con los organismos.

Arvense: Vegetación o planta que invade los cultivos agrícolas.

Banco de material: Sitio donde se encuentran acumulados en estado natural, los materiales que utilizarán en la construcción de una obra.

Batimetría: Representación gráfica de las curvas de igual profundidad en el agua.

Braza: Medida de longitud usada en la marina equivalente a 1.829 metros del sistema inglés, 1.624 metros del francés; y 1.671 metros del español.

Bejuco: Planta trepadora leñosa

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

Biota: Conjunto de la fauna y la flora de un área dada.

Biotopo: Espacio en el que vive una comunidad viva.

Caducifolio: Que permanece sin hojas durante una parte del año

Calado: Profundidad a la cual se sumerge el barco en el agua, marcada siempre en números en proa y popa del barco; el máximo calado permitido del buque está indicado por la línea de máxima de inmersión.

Caliza: Roca de origen sedimentaria por lo general marino, mayormente compuesta de carbonato de calcio

Cambio climático: Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes

Criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna

categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Comunidad: Conjunto de plantas (y de animales) de cualquier rango que viven e interaccionan mutuamente en un hábitat natural.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas sucesiones del ecosistema.

dap: Diámetro a la altura del pecho. (Actualmente sustituido por una altura de 1.30m a partir del piso)

Dársena: Parte interior y resguardada de un puerto, en donde las embarcaciones realizan operaciones de maniobrabilidad.

Dasonomía: Ciencia que trata de la conservación y aprovechamiento de los bosques.

Densidad: Número de individuos por unidad de área.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Desmonte: Remoción de la vegetación existente en las áreas destinadas a la instalación de la obra.

Dosel: Piso superior, techo

Draga: Barco provisto de maquinaria especial para extraer materiales sólidos de los fondos o lechos marinos, en los canales de los puertos, ríos y esteros a fin de mantener las profundidades adecuadas.

Dragado: Acción de ahondar y limpiar de fango y arena los puertos, esteros, lagunas costeras, ríos, canales.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Ecosistema: Conjunto que forman la biocenosis, sustrato y su medio, considerado sobre todo desde el punto funcional de vista del flujo de materia y de energía.

Edáfico: Relativo al suelo.

Endémico: De área de distribución restringida

Escollera: Rompeolas, obra de resguardo en los puertos, hecha con rocas arrojadas sin orden al fondo del agua, para defender de la mar de fuera una cala, puerto o ensenada.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Espigón: Trozo de muelle que se deriva de otro principal para aumentar el abrigo de un puerto.

Fenología: Estudio de los fenómenos rítmicos de las plantas y de la vegetación, como, por ejemplo, periodo de floración, de fructificación, de defoliación, etc.

Gregario: Relativo a planta (u otros organismos) que viven agrupadas, próximas unas a otras, en forma más o menos compacta.

Hábitat: Ambiente natural de un organismo; lugar donde vive.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

- a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
- b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
- c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
- d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.

e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Isoterma: De igual temperatura. Línea que une los puntos de igual temperatura.

Kárstico: Calificativo del modelado peculiar del relieve que se origina como resultado de la disolución de roca caliza.

Litología: Rama de la geología que se ocupa del estudio de las características de las rocas.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Marina turística: Es el conjunto de instalaciones marítimas y terrestres construidas para proporcionar abrigo y servicios a embarcaciones de recreo y deportivas.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causará con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Mesófilo: Calificativo de plantas o de comunidades vegetales que se desarrollan en condiciones de humedad abundante en el medio terrestre.

Muelle: Estructura edificada en la orilla del mar, de un estero o laguna costera, de un río o dentro de algún cuerpo de agua continental, para permitir el atraque de las embarcaciones y poder efectuar carga y descarga de mercancía o personas.

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Neártica: Relativo al territorio biogeográfico que corresponde a las regiones templadas y frías de Norte América.

Neotropical: Relativo al territorio fitogeográfico que comprende casi la totalidad de América del Sur así como de la porción intertropical de Norte América.

Perennifolio: Calificativo con el que se designan plantas o comunidades vegetales que permanecen con hojas durante todo el año.

Relleno: Conjunto de operaciones necesarias para depositar materiales en una zona terrestre generalmente baja.

Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la zona donde se pretende establecer el proyecto.

Taxonomía (sistemática): Ciencia o arte de la clasificación de los organismos.

Urgencia de aplicación de medidas de mitigación: Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

Vascular: Calificativo de plantas que poseen vasos de conducción.

Xerófilo: Calificativo ecológico de las plantas y comunidades vegetales adaptadas a vivir en los medios secos.

Zona de tiro: Área destinada al depósito del material dragado en el continente.

Zoogeografía: Ciencia que se dedica al estudio de la distribución geográfica de los animales, así como de las causas de esta distribución.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, T. Y F. De La Chica 1974.- Zoogeografía de los Vertebrados de México. In: El Escenario Geográfico, I.N.A.H. México, D.F.

American Ornithologist Union. 1983.- Check list of North American birds. 6a de. Allens Press.

Aranda-Sánchez, J.M. 1981.- Rastros de los mamíferos silvestres de México. Manual de campo. INIREB, Xalapa, Ver. México.

Arizmendi, M. C., H. Berlanga, L. Márquez-Valdemar, L. Navarrio y F. Órnelas. 1990.

Avifauna de la Región de Chamela, Jalisco. UNAM, Cuadernos del Instituto de Biología No. 4: 1-62.

Ayuntamiento Constitucional de Bahía de Banderas, 2002, Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas. B. Ortiz V. y C. Ortiz S. 1980, Edafología, Universidad Autónoma de Chapingo.

Barradas, S. V. y L. Fanjul, 1985. Equilibrio hídrico y evapotranspiración en una selva baja caducifolia de la costa de Jalisco Biótica 10 (2) 199-210 México.

Blake, R.E. 1972, Birds of México. The University of Chicago Press. USA.

Bullock, S. H. 1988. Rasgos del ambiente físico y biológico de Chamela, Jalisco, México. Folia Entomol. Méx. 77:5-7.

Burbach G. V., Frohlich C., Pennington W. D., Matumoto T. 1984. Seismicity and tectonics of the subducted Cocos Plate. Journ. of Geophys. Res., vol. 89, 7719- 7735.

Burt W., Richard P. A Field Guide to the Mammals of America North of México. Houghton Mifflin Company, Boston.

Call, M. W. 1982. Terrestrial wildlife inventories: some methods and concepts. USDIBureau of Land Management Technichal Notes 349: 1-171.

Carleton, M. D. 1989. Systematics and evolution. Pp. 7-141. In: G. L. Kirkland, Jr. y N. Layne (eds.). Advances in the study of Peromyscus (Rodentia). Texas Tech. University Press, Lubbock. vi + 367 pp.

Casas, A.F. y C.J. Mc. Coy. 1987. Anfibios y Reptiles de México. Limusa. Ceballos, G. y A. Miranda. 1986. Los Mamíferos de Chamela, Jalisco. Instituto de Biología. UNAM. México.

Cetenal. 1970. Clasificación de Suelos FAO-UNESCO. Comisión Nacional del Agua. CD_HIDRO. Datos hidrométricos de México.

Conant, R. and J.T. Collins. 1991. Reptiles and Amphibians. Eastern/Central North America. Peterson Field Guiedes. Houghton Mifflin Co. Boston. USA.

Cuanalo de la Cerda, H. et. al. 1988. Provincias, Regiones y Subregiones Terrestres de México. Colegios de Postgraduados de Chapingo. Texcoco, México.

Duchaufour, 1976. Atlas Ecológico de Los Suelos del Mundo. Toray Masson. FitzPatrick. 1984 Suelos. de CECSA, México.

García E. 1976. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen. UNAM, Instituto de Geografía.

García, E. 1998.- Modificaciones al sistema de clasificación climatológica de Koppen. Talleres Offset Larios, México.

Gobierno del Estado de Nayarit. Plan Estatal de Desarrollo 2017-2021.

H. Ayuntamiento Bahía de Banderas Nay, (2017-2021) Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas

Hall, E. R. 1981. The mammals of North America. John Willey end Sons, New York.

Honacki, J.H., E. Kindman y J. W. Koepl. 1982. Mammal Species of the World. Allen Press, Inc. y Association of Systematic Collections. Lawrence Kansas.

INEGI .- Marco geostadístico Municipal.

INEGI – CONAGUA 2007 Mapa de la red hidrográfica digital de México, 1:250,000

Lott, E. J 1985. Listados florísticos de México. III. La Estación de Biología Chamela, Jalisco, México. Inst. Biología UNAM, México.

IMTA. Extractor rápido de información climatológica, Eric. 1996.

Liner, E. A. 1994. Scientific and Common Names for the Amphibians and Reptiles of Mexico. Society for the Study of Amphibians and Reptiles.

López E. 1985. Geología de México. Tomo III. Instituto de Geología, U.N.A.M. CONACYT.

Miranda, F. y E. Hernández. 1963. Los Tipos de Vegetación de México y su Clasificación. Bol. Soc. Bot. Méx.

National Geographic Society. 1991. Field Guide to the Birds of North America. Second Edition. USA.

Pennington, T.D. y J. Sarukhan. 1968. Arboles Tropicales de México. Inst. Nal. de Inv. Fores. y Org. de las Naciones Unidas para la Agric. y la Alim. México.

Peterson, R. y E. Chalif. 1989. Aves de México. Guía de Campo. 1ra. Edición. Diana. México.

Raymond H. 1981. The Mammals of North America. Ed John Wiley & Sons. Inc.

Robbins, Ch. et. al. 1996 y 1983. A Guide to Field Identification. Birds of North America. Golden Press. New York. USA.

Robbins, Ch. et al. 1966. A Guide to Field Identification Birds of North America. Golden Prees. USA.

Rzedowski, J. y R. Mc. Vaugh. 1966. La Vegetación de Nueva Galicia. Contrib. Univ. De Michigan Herb.

Rzedowski, J. 1986, La Vegetación de México, Editorial Limusa.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2010. NOM-059-SEMARNAT-2010

Stebbins, R. 1985. A Field Guide to Western Reptiles and Amphibians. Second Edition. USA.

Tamayo, J.L. 1987. Geografía Moderna de México. Novena Edición. Editorial Trillas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA EL CUSTF Y ECOSISTEMAS COSTEROS.	PROYECTO: "DESARROLLO INMOBILIARIO KIRÁH PUNTA DE MITA". MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS; NAYARIT.
---	--

México, D.F.

Universidad Autónoma de Chapingo. SHARH y SPP. 1997 Manual de Conservación de Suelo y Agua.

Universidad Nacional Autónoma de México. Tablas de Predicción de Mareas. 1992.

Instituto de Geofísica.