Resumen Ejecutivo

1.- Declaración del avance que guarda el proyecto al momento de elaborar el estudio de impacto ambiental.

El predio en donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra previamente impactado, fragmentado en áreas como parcelas en desuso, pastoreo de ganado y vegetación secundaria. Dentro de la zona donde se desarrolla el proyecto predominan las parcelas agrícolas en desuso, encontrándose también segmentos de vegetación forestal de la selva baja espinosa sin impacto. Se destaca que el ecosistema se encuentra dividido físicamente por la maxi pista y las vías del tren.



2.- Tipo de obra o actividad que se pretende llevar a cabo, especificando si el proyecto se desarrollará por etapas; el volumen de producción; procesos involucrados e inversión requerida.

El proyecto se llevará a cabo en un terreno con una superficie total del 315, 764.98 m^2, de los cuales se utilizará una superficie total de 291,111.24 m^2, distribuidos en el total de obras y actividades, 119 lotes habitacionales y 6 lotes comerciales, vialidades internas y de donación, entradas con acceso restringido, dos áreas de amenidades y áreas verdes comunes.

La preparación del sitio y construcción del proyecto se llevará a cabo en tres etapas, designándose para la primera etapa un avance de 121,749.85 m^2, la urbanización de 102,030.39 m^2 en la segunda etapa y 57,046.32 m^2 restantes en la tercera etapa.

De manera específica, se detalla que el proyecto se caracteriza por los siguientes puntos:

a) Fraccionamiento campestre residencial con una ubicación exclusiva.
b) Enfoque en la sostenibilidad, privacidad y contacto con la naturaleza, con la integración de 4 lagunas artificiales, lotificación adecuada a la topografía original del terreno, una densidad de 4.29 lotes por hectárea y un reglamento interno de construcción donde se prioriza la integridad ecológica del sitio.
c) Cuenta con un total de 119 lotes de uso habitacional y 6 lotes de uso comercial.
d) **El proyecto se ejecutará en 3 etapas programadas**: etapa 1 con 65 lotes de uso habitacional; etapa 2 con 54 lotes de uso habitacional y un lote de uso comercial; y etapa 3 con 5 lotes de uso comercial.
e) Los lotes de uso habitacional en oferta cuentan con una superficie promedio de 1,243.41 m^2, por su parte los lotes comerciales ofertados oscilan entre los 5,020.074 y 9147.67 m^2
f) Contará con la construcción de vialidades internas que priorizan el uso de materiales permeables, y accesos controlados. Además de la donación de parte del terreno para dos vialidades públicas.

g) Dos áreas de amenidades y equipamiento urbano: contará con una casa club con alberca, terraza, salón social, cancha de Padel y Tee de practica (Golf), en la primera etapa; un área de alberca y una terraza en la segunda etapa como centro de reunión.
h) Se conservará un 40% mínimo obligatorio de la superficie de cada lote como área verde, además de contar con un área de reserva del 7.8%, caminamientos con vegetación y áreas verdes comunes.

Uso de suelo del predio.

El predio se ubica en la zona conocida como "Nuevo Mazatlán", actualmente, el predio propuesto para el proyecto presenta un estado de degradación progresiva debido a actividades antropogénicas. Estas intervenciones han generado claros en la cobertura vegetal original, alterando la regeneración natural y exponiendo el suelo a procesos de erosión.

Este cuenta con la constancia de zonificación no. CONST.Z/1704/25 emitido el 10 de septiembre de 2025 por la Dirección de Desarrollo Urbano Sustentable del Gobierno Municipal de Mazatlán, donde se resalta la compatibilidad del proyecto con la zonificación de suelo del terreno: H05, Habitacional de muy baja densidad (H05

Inversión requerida.

La inversión estimada para las actividades de preparación del terreno y construcción, del proyecto será de **$580,150,428.87 (quinientos ochenta millones, ciento cincuenta mil cuatrocientos veintiocho pesos mexicanos, con ochenta y siete centavos).** Por su parte, se considera un costo de operación y mantenimiento aproximado de **$884,053.52 (ochocientos ochenta y cuatro mil cincuenta y tres pesos mexicanos con cincuenta y dos centavos) mensuales, incluyendo el presupuesto por contingencias.**

Resumen Ejecutivo

Dimensiones del proyecto.

El proyecto pretende desarrollarse en un predio particular, este se conforma a manera de resumen de la siguiente forma.

Superficies generales del proyecto.

USO DE SUELO		
CONCEPTO	**SUPERFICIE EN M2**	**PORCENTAJE %**
AREA TOTAL DEL POLÍGONO	**315,764.98**	**100.00%**
ÁREA NETA POR DESARROLLAR	**291,111.24**	**92.19%**
VIALIDADES	**73,115.05**	**23.15%**
Vialidad común	62,180.33	19.69%
Vialidad de donación municipio	10,934.72	3.46%
AREA VENDIBLE	**190,572.78**	**60.35%**
Lotes habitacionales	147,965.72	46.86%
Lotes comerciales	42,607.06	13.49%
AREA AMENIDADES	**9,119.92**	**2.89%**
Área de amenidades Etapa 1	7,284.81	2.31%
Área de amenidades Etapa 2	1,835.11	0.58%
LAGUNAS	**7,579.59**	**2.40%**
Espejo de agua	5,015.18	1.59%
Islas	2,564.41	0.81%
Áreas verdes delimitadas	**10,723.90**	**3.40%**
40% de reserva de los lotes habitacionales	59,186.29	**18.74%**
ÁREAS VERDES *TOTAL*	69,910.19	22.14%
ÁREA DE RESERVA	**24,653. 74**	**7.81**

3. Tipo de cantidad de residuos que se generarán en las diferentes etapas del proyecto y destino final de los mismos.

Durante las actividades de **preparación del sitio y construcción** se generarán emisiones a la atmósfera, esto por los motores de combustión de la diversa maquinaria que se pudiera utilizar en la construcción, como se presenta en la siguiente tabla:

Parámetros de emisiones esperadas de equipos (ppm)

Equipo / Contaminante	NO_X	SO_X	PM
Camiones	42	4	3
Compresor	46	2	1
Revolvedora de concreto	22	2	1

Durante la etapa de operación la generación de emisiones directas del proyecto será mínima, comparable a la de cualquier otro desarrollo habitacional de la zona. El principal impacto con respecto a las emisiones atmosféricas corresponde a las emisiones indirectas resultado de la generación de la energía eléctrica utilizada en la ejecución del proyecto, para esto, se contempla el uso de equipos ahorradores y que cuenten con certificación de eficiencia energética de acuerdo a las normas mexicanas pertinentes.

Generación de ruido:

En la etapa de construcción se generará ruido por la operación de la diversa maquinaría, de manera aproximada se calcula:

Parámetros de ruidos.

Equipo	Cantidad	Tiempo empleado en la obra[1]	Horas de trabajo diario	Decibeles emitidos[2]	Emisiones a la atmósfera (g/s)[2]	Tipo de combustible
Excavadora	1	30	8	88	1.7318	Diesel
Camiones Volteos	1	60	8	90	1.5624	Diesel

Se exigirá a los contratistas que las maquinarias y los vehículos utilizados, hayan pasado las inspecciones reglamentarias y que cumplan con la legislación vigente en materia de emisiones y de ruidos. Para reducir las emisiones sonoras, los vehículos y maquinaria de obra se les exigirán la regulación de su velocidad.

Residuos sólidos y líquidos:

En la etapa de operación los residuos que se generen como resultado de las actividades del proyecto, son los mismos que se generan en una casa habitación convencional, principalmente alimentos y residuos sólidos urbanos, así mismo los que se generen en las actividades de mantenimiento, serán los que normalmente se generan en un hogar común.

Tipo de residuo o emisión	Medida propuesta
Residuos sólidos domésticos	Basura orgánica e inorgánica, producto de las actividades diarias de una casa-hogar y áreas comunes de recreación. Estos serán dispuestos por los residentes y el personal de limpieza, procurando la separación en sitio, para posteriormente ser recolectados por el servicio de limpieza municipal.
Residuos sólidos (reciclables/manejo especial)	Madera, empaques de cartón, costalería que serán retirados por el servicio de limpieza municipal, o llevados a un centro de acopio de verse viable la opción del reciclaje.
Aguas residuales	Las aguas residuales generadas durante las etapas de preparación del sitio y construcción deberán serán almacenados en contenedores especiales incluidos dentro de los Baños

	Móviles; estos residuos serán recolectados y transportados por la empresa que brinde el servicio de renta para su tratamiento y disposición final y cumplir con lo que establece la Ley de Aguas Nacionales. En la etapa de operación se implementará el tratamiento de las aguas residuales por medio del sistema BIOTAR, que será implementado para cada lote habitacional, áreas comunes con sanitarios y lotes comerciales dependiendo el uso de estos. Las aguas tratadas serán reutilizadas para el riego de las áreas verdes de acuerdo a los lineamientos de las normas oficiales mexicanas aplicables.
Residuos que se generaran a largo plazo	Básicamente los mismos.

Abandono.

El proyecto no contempla una etapa de Abandono del sitio en ninguna escala de tiempo, por el contrario, prevé la aplicación de mantenimientos tanto preventivos como correctivos que permitan alargar el tiempo de vida útil de toda la infraestructura a desarrollarse, la cual ha sido estimada con una temporalidad de al menos 50 años.

Así pues, en el supuesto de que por alguna situación no prevista se requiera del abandono del sito, en su momento se avisará a las autoridades correspondientes, se realizarán los trámites necesarios y se presentará un programa que incluya los procedimientos, manejo y destino de materiales y equipos, y los programas de rehabilitación o restauración de los sitios, enfatizando en las medidas de rehabilitación, compensación y restitución del sitio, misma medida que puede ser Condicionada en la Resolución que otorguen para este proyecto.

4.- Normas oficiales mexicanas que rigen el proceso.

Relación con las Normas oficiales mexicanas aplicadas al proyecto.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS
NOM-003-SEMARNAT-1997 *Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.*
NOM-022-SEMARNAT-2003, *Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.*
NOM-041-SEMARNAT-2006*, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.*
NOM-044-SEMARNAT-2006.- *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 diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.*
NOM-045-SEMARNAT-2006*, 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.*
NOM-050-SEMARNAT-1993. *Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación, que usan gasolina, diésel o gas licuado de petróleo, o gas natural u otros combustibles alternos como combustible, respectivamente.*
NOM-052- SEMARNAT-2005.*- Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y listado de los residuos peligrosos.*
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".*
NOM-076-SEMARNAT-2012*, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta.*

NOM-080-SEMARNAT-1994.- *Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.*
NOM-081-SEMARNAT-1994, *que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.*
NOM-162-SEMARNAT-2012. *Norma Oficial Mexicana que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación (DOF 01 de febrero de 2013).*

5.- Técnicas empleadas para la descripción del medio físico, biótico y socioeconómico, señalando expresamente si el proyecto afecta o no a especies únicas o ecosistemas frágiles.

El análisis base sitúa al predio de manera homogénea dentro de la **Ecorregión Terrestre Oficial (Nivel III): Selvas Secas del Pacífico** (Subtipo: *Selvas Secas de Sinaloa*) y la **Provincia Biogeográfica de la Planicie Costera del Pacífico**, cuya vegetación potencial corresponde al Bosque Tropical Caducifolio (Selva baja caducifolia). Asimismo, se integra la colindancia con la ecorregión marina del **Pacífico Central Mexicano**.

Criterio de Regionalización Oficial (Marco Macro): El análisis base sitúa al predio del Proyecto de manera homogénea dentro de la Ecorregión Terrestre Oficial (Nivel III): Selvas Secas del Pacífico (Subtipo: Selvas Secas de Sinaloa) y la Provincia Biogeográfica de la Planicie Costera del Pacífico.

Su vegetación potencial de carácter continental corresponde al Bosque Tropical Caducifolio (Selva baja caducifolia); sin embargo, debido a su ubicación estratégica en la zona norte de Mazatlán y su inmediata cercanía con el Santuario Playa El Verde Camacho, el ecosistema local integra transiciones ecológicas dinámicas compuestas por vegetación de dunas costeras y parches de selva baja espinosa caducifolia. Asimismo, el marco macro incorpora la estrecha interdependencia y colindancia con

la ecorregión marina del Pacífico Central Mexicano y los sistemas de humedales estuarinos asociados a la porción baja de la cuenca costera.

Criterio de Planificación Institucional y Uso de Suelo: Se incorporó la delimitación, las políticas territoriales y la zonificación vigentes establecidas en el **Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Mazatlán (PMOTDU)** y los instrumentos complementarios del IMPLAN.

A diferencia de los desarrollos inmobiliarios tradicionales que buscan integrarse directamente a la franja de playa, la ubicación del Proyecto en la zona norte se alinea con la planeación institucional al situarse fuera de las áreas de restricción costera federal. El análisis de uso de suelo valida que **el predio se localiza a una distancia mayor a los 100 metros de la playa, encontrándose físicamente separado de la dinámica litoral por la infraestructura y el derecho de vía del tren**, elemento que funciona como un límite antropogénico definitivo en la planificación del territorio.

Asimismo, la ordenación territorial del proyecto se justifica técnicamente debido a que **el polígono ya presenta una afectación y alteración previa por actividades antropogénicas**, lo que lo define como un suelo apto para el desarrollo turístico-habitacional de baja densidad sin presionar ecosistemas prístinos. La viabilidad del desarrollo y su compatibilidad con la estructura municipal se validaron formalmente mediante el respectivo **Dictamen de Uso de Suelo expedido por el Municipio de Mazatlán**, garantizando el estricto respeto a las densidades, coeficientes de ocupación (COS) y de utilización del suelo (CUS) asignados para esta porción ya impactada del territorio, logrando una congruencia plena entre la infraestructura de transporte preexistente, el crecimiento inmobiliario y el entorno periurbano.

Criterio de Sitios de Interés Ambiental: Se analizó el entorno geográfico inmediato para determinar la relación espacial y ecológica con los ecosistemas costeros prioritarios de la zona.

La delimitación de la Región Ecológica incorpora el análisis del Área Natural Protegida (ANP) federal con categoría de Santuario Playa El Verde Camacho y el Sitio RAMSAR No. 1341. Sin embargo, la inclusión de estos sitios se realiza bajo un enfoque de amortiguamiento y con un claro criterio de desunión física. La línea base ambiental del Proyecto demuestra que el predio se encuentra físicamente separado y aislado de la franja costera y de la zona de dunas por una distancia mayor a los 100 metros, interponiéndose de manera permanente el derecho de vía y la infraestructura de la vía del tren, la cual actúa como una barrera antrópica e hídrica preexistente. Aunado a esto, se reconoce formalmente que el terreno del proyecto ya presenta un impacto severo por actividades antropogénicas previas, lo que ha modificado su dinámica original. Por lo tanto, delimitar esta Región Ecológica permite justificar ante la autoridad que las obras no generarán una fragmentación adicional ni afectarán la integridad del Santuario costero, ya que el flujo biótico y físico directo se encuentra previamente interrumpido por la infraestructura ferroviaria y el desarrollo humano circundante.

Criterios de Alcance del Proyecto y Factores Socioeconómicos:

- *Dimensiones y distribución de las obras:* Se consideró la distribución espacial y temporal de las actividades principales, asociadas y provisionales del desarrollo habitacional a lo largo de sus etapas de preparación del sitio, construcción y operación. La delimitación de los alcances toma como premisa fundamental que **el predio ya se encuentra previamente impactado por actividades antropogénicas**, lo que reduce significativamente la necesidad de remover vegetación original costera.

  Asimismo, la escala de los impactos potenciales por generación de residuos, manejo de aguas residuales y emisiones a la atmósfera (gases de combustión y polvos) se tipifica como local y puntual. La dispersión y alcance de estos efectos se encuentran mecánicamente mitigados y confinados debido a que **el polígono del proyecto se sitúa a una distancia mayor a**

los 100 metros de la franja de playa y está separado de los ecosistemas costeros por la infraestructura de la vía del tren, la cual actúa como una barrera física permanente que evita el arrastre o afectación directa hacia la zona federal marítima y el Santuario colindante.

- *Factores sociales:* El puerto de Mazatlán, como cabecera municipal, y las comunidades periurbanas próximas a la zona norte actuarán como las principales poblaciones proveedoras de mano de obra local, servicios de hospedaje para trabajadores, insumos, materiales de construcción, maquinaria y equipo especializado. Socioeconómicamente, el desarrollo del Proyecto representa una oportunidad de diversificación económica e inversión en una zona continental que ya cuenta con un historial de uso antrópico, consolidando a Mazatlán como el principal núcleo beneficiario tanto por la derrama económica generada en la fase constructiva como por la plusvalía, empleo formal y demanda de servicios locales durante la etapa de operación.

Toda la información cartográfica y digital obtenida de las fuentes oficiales del INEGI, CONABIO y la Red Nacional de Microcuencas de la CONAGUA fue debidamente procesada, corroborada y complementada mediante visitas de reconocimiento y estudios técnicos de campo *in situ,* los cuales permitieron constatar físicamente la barrera que representa el derecho de vía ferroviario y la condición de perturbación actual del predio.

6.- Identificación y evaluación de los impactos ambientales y evaluación cuantitativa, señalando el total de los impactos adversos, benéficos y su significancia, así como los impactos inevitables, irreversibles y acumulativos del proyecto.

Identificación de los impactos ambientales, de acuerdo a la matriz de Leopold.

Matriz de Identificación de Impactos Ambientales.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Resumen Ejecutivo

			ACCIONES IMPACTANTES								
CONCEPTOS AMBIENTALES			LIMPIEZA DEL TERRENO A	RELLENO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN (B)	OBRA CIVIL, RUIDO Y VIBRACIÓN (C)	VEGETACIÓN (D)	URBANIZACIÓN (E)	DESCARGA AL RELLENO SANITARIO (F)	OPERACIÓN (G)	MANTENIMIENTO (H)	DESMANTELAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA (I)
CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS	SUELO	Recursos minerales									
		Materiales de construcción		a	A				a		A
		Suelos	A	A	SA			b	a	a	SB
		Formas del terreno									
		Campos de fuerza y radiación de fondo									
		Aspectos físicos únicos									
	AGUA	Subterránea									
		Océano							a		
		Superficial						b	A	a	B
		Calidad		a	a			B	SB		a
		Temperatura									
		Recarga									
		Nieve, hielo y permafrost									
	ATM	Calidad (gases, partículas)	a	a	a		B	a			a
		Clima (micro, macro)									
		Temperatura									
	PROCESOS	Inundaciones									
		Erosión									
		Depósitos (sedimentación, precipitación									
		Solución									
		Absorción (inter, iónico, acomplejamiento)									
		Sedimentación y compactación									
		Estabilidad (laderas, depresiones)									
		Esfuerzos y tensiones (sismos)									
		Movimientos de aire									
CONDICIONES BIOLOGICAS	FLORA	Arboles	a			B					
		Matorrales									
		Pastos	a								
		Cultivos									
		Microflora									
		Plantas acuáticas									
		Especies en peligro de extinción									
		Marreras									
		Corredores									
	FAUNA	Aves	A	A	A		a		B		B
		Animales terrestres incluyendo reptiles									

		Peces y moluscos							A		B
		Organismos bentónicos									
		Insectos	a	A	a			B	a		b
		Microfauna	A	A	A			B	a		b
		Especies amenazadas en peligro de extinción							a	a	
		Barreras									
		Corredores									
FACTORES CULTURALES	USO DE SUELO	Naturaleza y espacios abiertos	a	a	a				b	b	
		Tierras bajas									
		Bosques									
		Pastizales									
		Agricultura									
		Urbano	SB	SB	SB	B	b	B	B	B	SA
		Habitacional	SB	SB	SB	B	b	B	B	B	SA
		Industrial									
		Minería y excavaciones									
	RECREACIÓN	Caza									
		Pesca									
		Canotaje									
		Natación									
		Campamento y escaladas									
		Días de campo									
		Áreas de esparcimiento									
	ESTETICA E INTERES HUMANO	Vistas escénicas									
		Calidad del medio natural	a	A	a				b	b	B
		Calidad de los espacios abiertos									
		Diseños de paisajes									
		Aspectos físicos únicos									
		Parques y reservas naturales									
		Monumentos									
		Especies y ecosistemas únicos y raros							b	b	
		Lugares y objetos históricos o arqueológico									
		Presencia de nómadas									
	CULTURAL	Patrones culturales	b	b	b		B	b	SB	SB	a
		Salud y seguridad	b	b	b		b	B	SB	SB	a
		Empleo	SB	SB	SB		SB	b	SB	SB	SA
		Densidad de población									
	INSTALACIONES	Estructuras									
		Red de transporte	b	b	b		B	b	B	B	a
		Sistema de servicios públicos		B	B		b	B	SB	SB	a
		Disposición de desechos	a	a	a			SB	SB	B	a
		Barreras									
		Corredores									
INTERRELACIONES ECOLOGICAS		Salinidad de recursos acuáticos									
		Eutroficación									
		Insectos vectores de enfermedades									
		Cadenas tróficas									
		Salinización de mantos superficiales									
		Surgimiento de plagas									

	Otros									

a= Impacto adverso pequeño
A= Impacto adverso
SA= Impacto adverso significativo
b= Impacto benéfico pequeño
B= Impacto benéfico
SB= Impacto benéfico significativo

7.- Medidas de mitigación y compensación que pretendan adoptar las cuales deberán relacionarse con los impactos.

Las medidas generales que se aplicarán durante el desarrollo del proyecto son las siguientes:

1. Se acatarán las disposiciones establecidas en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mazatlán, Sinaloa y Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Mazatlán, Sinaloa.

2. Se colocan tapiales o barreras físicas previo al inicio de las obras y actividades para evitar el impacto visual que consistirán en malla tipo sombra color verde, madera de segunda o algún material que impida la vista hacia el interior del predio, esto con la finalidad de garantizar, además, que las actividades de construcción, así como la circulación de personal y maquinaria se circunscriban únicamente a los límites aprovechables, lo anterior con la finalidad de evitar impactos innecesarios, daños al hábitat, flora, fauna, erosiones y escurrimientos del suelo.

3. Se colocarán letreros señalando la presencia de fauna y restringiendo la cacería y cualquier actividad que pueda atentar contra la fauna silvestre que habita o se trasladó por el lugar del proyecto.

4. Se realizará un taller de capacitación para el personal al inicio de los trabajos, sobre la importancia del cuidado de la biodiversidad, de modo que se pueda crear conciencia sobre su cuidado y protección.

5. Con la finalidad de mitigar los efectos negativos de la iluminación artificial en el estero El Tapahuito colindante al proyecto, se aplicarán las siguientes medidas de prevención y mitigación, basadas en las estrategias de atención a la contaminación por iluminación de playas de anidación de tortuga marina (Witherington and Martin, 2003):

- Eliminar iluminación no es necesaria, entre ellas se encuentran: (a) la playa es el mejor ejemplo debido ya que no hay elementos que requieran vigilancia; (b) las áreas donde no hay tránsito de peatones; (c) iluminación decorativa; (d) medidas de seguridad con una intensidad mayor a la necesaria (recomendación 0.2 a 1 de candela o 2 a 11 lux para vallas de seguridad).
- Establecer restricciones temporales durante el periodo de anidación, en particular apagar las fuentes de iluminación.
- Cambiar la orientación de la iluminación que da al mar, de manera que la iluminación se concentre donde es necesaria; para ello se utilizará luces direccionales de baja intensidad.
- Reducir el voltaje de la iluminación que da al mar y que no se puede eliminar.
- Evitar fuentes de iluminación dañinas como lo son: iluminación blanca de espectro amplio (arco corto, por descarga eléctrica, incandescente); iluminación fosforescente de color y fluorescente teñida (luces negras, ultravioleta, violeta, azul, verde y mezclas de estos colores); iluminación incandescente teñida (azul y verde); linternas blancas de combustible a presión (filamento incandescente); iluminación con vapor de sodio a presión alta) y fogatas al aire libre.
- Utilizar fuentes de iluminación menos dañinas como lo son: fuentes de luz transitorias (linternas, antorchas eléctricas y flash de fotografía); tubos de neón; iluminación con diodo emisor de luz roja (LED); iluminación con vapor de sodio a presión baja (LPS por sus siglas en inglés); iluminación incandescente con color amarillo y rojo, y lámparas con filtros dicroicos de paso largo amarillos o anaranjados.
- Apagar las luces que dan hacia la playa a partir de las 20:00 en temporada de anidación (Fuente: Flora, Fauna y Cultura, A.C. 2014. Certificación: Hotel Amigo de la Tortuga).

- En el interior de las instalaciones que con frente a playa se recomienda remover de las ventanas las fuentes de iluminación y utilizar vidrios opacos. La iluminación que menos afecta es de color rojo y amarillo, así como luces de baja presión y vapor de sodio (Butler, K. 1998).

6. Se trasmitirá al personal del proyecto en un lenguaje entendible, las condicionantes establecidas en la Manifestación de Impacto Ambiental y aquellas que se señalen en el Resolutivo correspondiente.
7. La realización de los trabajos se limitará únicamente al área del proyecto.
8. Se establecerá un horario de trabajo diurno de 8:00 am a 6:00 pm.
9. Se colocarán las instalaciones de almacenamiento provisionales dentro del mismo predio, sin afectar zona de playa.
10. Se tomarán las medidas de seguridad de acuerdo con la normatividad competente en zonas de playa (protección a la tortuga marina), dentro de la zona de obra, así como del área de influencia.
11. Los sitios donde se resguardará el equipo y material se mantendrán en buen estado, evitando derrames de aceite, combustible u otros materiales. Para esto se colocarán dentro de un contenedor de plástico o sobre un plástico.
12. El mantenimiento de los equipos para su adecuado funcionamiento se llevará a cabo fuera del área del proyecto. En caso de alguna emergencia se colocará una lona en el suelo para no contaminar el sitio.
13. En cuanto a la fauna terrestre, por la poca abundancia y diversidad de ésta (solamente algunas especies de aves) no es necesario crear medidas de mitigación específicas para disminuir la afectación que el proyecto podría ocasionarles. Por lo tanto, solo se trabajará en horas convenientes para no estresar a los organismos que habitan el sitio.
14. El acceso de personal y equipo se realizará únicamente por los caminos indicados para no perturbar la zona, y de esta manera, evitar incidentes.
15. Se contará con un equipo de primeros auxilios con medicamentos e instrumental de curación suficiente para emergencias, dicho botiquín se tendrá disponible en áreas comunes. En caso de emergencias mayores, el personal lesionado será trasladado al centro de salud más cercano.

16. En el área de trabajo se deberán destinar espacios para la disposición de los residuos sólidos generados por insumos y alimentos, se trasladarán a sitios de acopio para su posterior transporte a lugares establecidos previamente por las autoridades municipales. Por ningún motivo se deberá enterrar basura, y los botes o bolsas con dichos residuos deberán mantenerse tapados todo el tiempo, evitando con esto que la basura pudiera dispersarse.

17. Los trabajadores utilizarán los sanitarios ecológicos portátiles durante la etapa de construcción, así como los comedores para empleados. Esto con la finalidad de mitigar dentro del área la generación de basura y desechos orgánicos.

18. Se prohíbe el uso de fogatas, armas de fuego o explosivos dentro del área del proyecto y zona colindante.

8.- Programa calendarizado de la ejecución de obras.

Cronograma de ejecución de cada una de las etapas del proyecto. La vida útil del proyecto será de 50 años, el cual incluye la construcción, operación y mantenimiento del desarrollo habitacional, como se observa en la siguiente tabla.

Cronograma de actividades general.

Tipo de las actividades a realizar del proyecto	2026	2027	2028	2029	2029-2079
Gestión de permisos de Construcción y operación en materia ambiental a Nivel Federal					
Gestión de permisos y licencias de operación municipales. Renovaciones y revalidaciones					
Construcción del Proyecto					
Operación y Mantenimiento					