



I. Nombre del área que clasifica.

Oficina de Representación se SEMARNAT en el Estado de Sonora.
Unidad de Gestión Ambiental - Impacto Ambiental

II. Identificación del documento del que se elabora la versión pública

(SEMARNAT-04-002-A) Recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular Modalidad A, no incluye actividad altamente riesgosa.

III. Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

La información correspondiente al nombre, 1. Clave de elector de la credencial para votar; 2. Nombre; 3. Domicilio; 4. Código Bidimensional; 5. Fotografía de la persona; 6. OCR de la Credencial de Elector; 7. Código postal; 1. teléfono y/o correo electrónico de terceros.; 2. Firma de terceros y 3. Firma de recibido; Consta de 06 versiones públicas cantidad reportada por el período del 4to trimestre del 01 de octubre del 2024 al 31 de diciembre del 2024.

IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

La información señalada se clasifica como confidencial con fundamento en los los artículos 116 primer párrafo de la LGTAIP; 69 fracción VII y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. Firma del titular del área.

M. EN C. RICARDO EFREN FÉLIX BURRUEL
TITULAR DE LA OFICINA DE
REPRESENTACIÓN EN SONORA.

VI. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

ACTA_04_2025_SIPOT_4T_2024_ART69 , en la sesión celebrada el 17 de enero del 2025.

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2025/SIPOT/ACTA_04_2025_SIPOT_4TO_2024_ART69.pdf



MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO

**OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO
“BAWE SEE’E” (“PLAYA BAHARI”), MUNICIPIO DE
HUATABAMPO, ESTADO DE SONORA.**

PRESENTA

INMOBILIARIA CDC S.A. DE C.V.

A LA CONSIDERACIÓN DE

**SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS
NATURALES, OFICINA DE REPRESENTACION EN EL
ESTADO DE SONORA.**

DICIEMBRE DE 2024

INDICE

	Pág.
I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
I.1. Datos del proyecto	1
I.2. Datos generales del promovente	3
I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental.	4
II. DESCRIPCION DEL PROYECTO	
II.1 Información general del proyecto	5
II.1.1 Naturaleza del proyecto	5
II.1.2 Selección del sitio	7
II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización	8
II.1.4 Inversión requerida	16
II.1.5 Dimensiones del proyecto	16
II.1.6 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y sus colindancias	18
II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos	20
II.2 Características particulares del proyecto.	21
II.2.1. Programa general de trabajo.	21
II.2.2. Preparación del sitio.	23
II.2.3. Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.	23
II.2.4. Etapa de construcción.	25
II.2.5. Etapa de operación y mantenimiento.	44
II.2.6. Descripción de obras asociadas al proyecto.	48
II.2.7. Etapa de abandono del sitio	48
II.2.8. Utilización de explosivos	49
II.2.9. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera	49
II.2.10. Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos	52

III. VINCULACION CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL, Y EN SU CASO, CON LA REGULACION SOBRE USO DEL SUELO	53
III.1 Información sectorial.	53
III.2 Análisis de los instrumentos de planeación.	54
III.3 Análisis de los instrumentos normativos.	106
IV. DESCRIPCION DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE ESTUDIO DEL PROYECTO	122
IV.1 Delimitación del área de estudio.	122
IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental.	136
IV. 2.1. Aspectos abióticos	136
IV.2.2. Aspectos bióticos	154
IV.2.3. Paisaje	162
IV.2.4. Medio socioeconómico	163
IV2.5. Diagnóstico ambiental.	170

V. IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	175
V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.	175
V.1.1 Indicadores de impacto	175
V.1.2. Lista indicativa de indicadores de impacto	175
V.1.3. Criterios y metodologías de evaluación	177
V.2 Impactos ambientales generados.	184
V.2.1. Construcción del escenario modificado por el proyecto	184
V.2.2 Identificación de los efectos en el sistema ambiental	185
V.2.3. Caracterización de los impactos	186
V.2.4. Evaluación de los impactos	207
V.3. Determinación del área de influencia.	209
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	210
VI.1 Medidas preventivas.	210
VI.2 Descripción de la estrategia o sistema de medidas de mitigación.	211
VII. PRONOSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACION DE ALTERNATIVAS	220
VII.1 Pronóstico de escenario.	220
VII.2 Programa de monitoreo.	223
VII.3 Conclusiones.	227
VII.4 Bibliografía.	228

**VIII. IDENTIFICACION DE LOS INSTRUMENTOS METODOLOGICOS Y
ELEMENTOS TECNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS
DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL** **230**

ANEXOS

Anexo 1. Documentación legal del predio.

Anexo 2. Acta Constitutiva de la empresa y RFC.

Anexo 3. Representante legal, INE, RFC y CURP.

Anexo 4. Autorización previa de impacto ambiental.

Anexo 5. Planos del proyecto.

Anexo 6. Fotografías del sitio del proyecto.

Anexo 7. Factibilidades.

Anexo 8. Matriz de impactos ambientales.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
PARA EL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"), HUATABAMPO, SONORA.

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

I.1 Datos del Proyecto:

I.1.1 Nombre del proyecto

Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")".
Sector Turístico, subsector inmobiliario-habitacional.

I.1.2 Ubicación del proyecto

El proyecto se ubica en el Estado de Sonora, en el municipio de Huatabampo, en la localidad de Huatabampito, a 2 km al oeste de los asentamientos humanos de Huatabampito.



Ubicación de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari"), en la localidad de Huatabampito, Municipio de Huatabampo, Sonora.

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

La vida útil del proyecto es de 50 años, acorde a la vida útil de los materiales de construcción, pudiendo prolongarse por más tiempo con la sustitución adecuada de los materiales en su momento.

I.1.4 Presentación de la documentación legal:

El proyecto se llevará a cabo en una superficie de 3,514.65 m², dentro del área de la Etapa 1 de 49,186.623 m², la cual es propiedad de la promovente, contando con la siguiente escritura pública (**ANEXO 1**):

Escritura Pública No. 1,890, Volumen XIV, de fecha 25 de agosto del año 2009, pasada ante la Fe del Lic. Víctor Manuel Vásquez Romero, Notario Público No 87, con ejercicio y residencia en el Municipio de Huatabampo, Sonora, la cual contiene: Títulos de propiedad número Y-09-09 e Y-10-09 ambos de fecha 20 de agosto del año 2009, expedidos por el H. Ayuntamiento Constitucional de Huatabampo, Sonora, relativos el primero de ellos a la adjudicación que se hace a favor de su presentada "INMOBILIARIA CDC" SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, respecto del Solar Número Predio Central del Cuadrante I de la manzana 22 del Fraccionamiento Fundo Legal de Yavaros, Municipio de Huatabampo, Sonora, mismo título de propiedad que ampara una superficie de 85-52-46 Has y; el segundo de los títulos referidos a la adjudicación que se hace a favor de su representada mencionada, respecto del Solar No. Fracción Oriente del Cuadrante I de la manzana 23 del Fraccionamiento Fundo Legal de Yavaros, Municipio de Huatabampo, Sonora, mismo título que ampara una superficie de 69-50-65 Has; con el objeto de elevar a escritura pública dichos títulos de propiedad, para proceder a su posterior inscripción en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de esta Ciudad

Asimismo, en el **ANEXO 1**, se adjunta Convenio de autorización No.02/2021, del Desarrollo Inmobiliario, Inmobiliaria CDC S.A. de C.V., que suscriben el H. Ayuntamiento de Huatabampo, Sonora, representado en este acto por los CC. Mvz. Ramón Antonio Días Nieblas, Profra. Isidra Oralia Palomares López, Lic. Miguel Angel Vega Martínez e Ing. Martín Alfredo Gutiérrez Ayala, Presidente Municipal, Síndico Municipal, Secretario del H. Ayuntamiento y Director de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, respectivamente, a quienes en lo sucesivo se les denominará como "El Ayuntamiento", y por otra parte Inmobiliaria CDC S.A. de C.V., representada por la Lic. Mayra Lucia Olivarría Silva, a quien en lo sucesivo se le denominará como "El Desarrollador". CLASULAS DEL CONVENIO. 1.- Por medio del presente instrumento, el Ayuntamiento autoriza a el Desarrollador, para que lleve a cabo el Desarrollo Inmobiliario en el predio a que se refiere la declaración SÉPTIMA. 2.- El Desarrollo Inmobiliario que se autoriza será Habitacional-Turístico con Densidad Media, al cual se le denominará Proyecto de

Lotificación "FRACCIONAMIENTO Bawe See'e (Arena de Mar)". Este convenio fue publicado en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora en el Tomo CCIX, Número 6 Secc. I de fecha 20 de enero de 2022 (**ANEXO 1**).

I.2 Datos generales del promovente

I.2.1 Nombre o razón social

INMOBILIARIA CDC S.A. DE C.V.

En el **ANEXO 2**, se presenta Acta Constitutiva de la sociedad INMOBILIARIA CDC S.A. DE C.V. elevada a Escritura Pública Número 2,218 Libro 6 de fecha 18 de agosto de 2006, expedida por el Notario Público No. 1 Lic. J. Roberto Hinojosa Barragán, con ejercicio y residencia en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, que se encuentra debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Ciudad de Monterrey, Nuevo León, bajo el No. 100,205 de la Sección I, de fecha 10 de octubre de 2006.

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

ICD0608216Z7

Se presenta en el **ANEXO 2**

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

C. MAYRA LUCIA OLIVARRIA SILVA.
Apoderado General de la Sociedad.

En el **ANEXO 3**, se adjunta Escritura Pública Número 4,073 Libro 41, de fecha 15 de julio de 2014, expedida por el Notario Público No 1, Lic. J. Roberto Hinojosa Barragán, con ejercicio y residencia en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, mediante la cual en Acta de la Asamblea General Ordinaria de Accionistas se designa como Apoderado General de la Sociedad INMOBILIARIA CDC S.A. DE C.V. a la señorita Mayra Lucia Olivarría Silva a quién se le otorgan y confieren los siguientes poderes y facultades:

- a) Poder general para pleitos y cobranzas.
- b) Poder general para actos de administración.
- c) Poder general para representación laboral.
- d) Poder general para actos de dominio.

RFC: [REDACTED]

CURP: [REDACTED]

En el **ANEXO 3**, se presenta RFC, CURP e Identificación de la Apodera Legal.

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

[REDACTED]
Teléfono: [REDACTED]. Correo electrónico: notificaciones@ecogapsa.com

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

1.3.1 Nombre o razón social

Lorenzo Salvador Herrera Hinojosa.

1.3.2. Registro Federal de Causantes

RFC: [REDACTED]

1.3.3. Nombre del responsable técnico de la elaboración del estudio

Lic. Lorenzo Salvador Herrera Hinojosa.

1.3.4. Dirección del responsable del estudio

[REDACTED]
[REDACTED] Correo electrónico: notificaciones@ecogapsa.com

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

En esta sección se deberá caracterizar técnica y ambientalmente el proyecto que se pretende realizar, destacando sus principales atributos, identificando los elementos ambientales que pueden ser integrados o aprovechados en su desarrollo y describiendo el grado de sustentabilidad que se pretende alcanzar cuando el proyecto logre el nivel de aprovechamiento óptimo de su capacidad instalada.

El proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawee See'e (Arena de mar)"**, fue autorizado en materia de impacto ambiental por la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, mediante el oficio resolutivo No. DS-SG-UGA-IA-0215/2022 de fecha 23 de junio del 2022, No. de Bitácora: 26/MP-0004/11/21, Clave de proyecto 26SO2021UD087 y, Modificación al proyecto autorizado mediante las resoluciones Oficio No. ORSON-IA-0282/2023 de fecha 21 de julio del 2023 (**ANEXO 4**), en una superficie total de 155-03-11 Has, comprendiendo lotificación, red de agua potable, drenaje, red eléctrica, vialidades y áreas verdes (landscaping).

El presente proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, consistentes en Área de Acceso Principal (Caseta de control de acceso, oficina de ventas, bodega de mantenimiento, tótem, espejo de agua, barda perimetral), Casas Modelo y Muro de contención, serán desarrolladas dentro del área del proyecto de **Lotificación Fraccionamiento "Bawee See'e"** antes mencionado y previamente autorizado, ocupando una superficie de 3,514.65 m² (00-35-14.65 Has) dentro del polígono **Etapa 1** de 4-91-86.623 Has.

Para la ejecución del proyecto no se requiere de llevar a cabo desmonte de vegetación de terrenos forestales, ya que el sitio carece de vegetación nativa que se constituya como terreno forestal y no hay hábitat para albergar fauna silvestre y, el INEGI en su carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie VII 2018, cataloga al sitio y zona como área sin vegetación aparente.

Las obras a desarrollar, se conectarán a los servicios urbanos y vialidades que se están desarrollando en el proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawee See'e"**, por lo que no se requiere de la apertura de caminos de acceso.

En cuanto a la zona de playa y mar próximas, estas no serán afectadas, ya que las obras se realizarán únicamente dentro del predio.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

De acuerdo con el proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento" Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, las superficies de terreno a ocupar por las obras a desarrollar, son las siguientes:

OBRA	SUB-OBRA	SUPERFICIE (M2)	PORCENTAJE (%)
Area de acceso principal	Caseta de control de acceso	142	0.28
	Oficina de ventas	30.36	0.06
	Bodega de mantenimiento	41.30	0.08
	Tótem (faro)	28.27	0.05
	Espejo de agua	28.27	0.05
	Barda perimetral Norte 105.37 metros lineales	126.44	0.25
	Barda perimetral Sur 121.62 metros lineales	145.94	0.30
Casas Modelo	Casa Modelo 1, ocupando los Lotes 17 y 18 de Mza 7: Lote 17 = 282.75 m2 Lote 18= 281.1 m2 Casa Modelo 2, ocupando los Lotes 6 y 7 de Mza 13: Lote 6= 273.53m2 Lote 7= 272.49 m2 Casa Modelo 3, ocupando los Lotes 35 y 36 de Mza 11: Lote 35= 200 m2 Lote 36= 200m2 Casa Modelo 4, ocupando los Lotes 16 y 17 de Mza 4: Lote 16= 200m2 Lote 17= 200m2 Casa Modelo 5, ocupando los Lotes 1 y 2 de Mza 11: Lote 1= 322.20m2 Lote 2= 200m2	Superficie total de Lotes para casas Modelo 2,432.07 (Superficie Total de construcción de las casas Modelo: 1,049.94 m2)	4.94
Muro de contención	450 metros lineales	540	1.09
Total		Total de Superficie de predio a ocupar 3,514.65 m2 Total de superficie de construcción 2,132.52 m2	7.1
Superficie restante del polígono Etapa 1		45,671.973 m2	92.85
Polígono Etapa 1		49,186.623 M2	

II.1.2 Selección del sitio

Describir los criterios ambientales, técnicos y socioeconómicos, considerados para la selección del sitio. Ofrecer un análisis comparativo de otras alternativas estudiadas.

La selección del sitio para el presente proyecto se dio con base a los siguientes criterios:

- Estar previamente autorizado en materia de impacto ambiental la lotificación, red de agua potable, drenaje, red eléctrica, vialidades y áreas verdes (landscaping) en el proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)"**, que conforman la infraestructura base para dar paso a la construcción de edificaciones del Fraccionamiento, siendo las obras que se propone ejecutar parte del Fraccionamiento.
- La existencia de un predio con vista al mar, lo cual es altamente apreciado por los turistas y potenciales compradores de lotes habitacionales.
- Al ser el sitio un área de topografía semiplana y pendientes ligeras, esto permite que se tenga poco movimiento de tierras.
- Ausencia en los sitios de obras de, vegetación que se constituya como terreno forestal, lo que conlleva a la ausencia de fauna silvestre y, que no se tenga impacto sobre estos componentes ambientales.
- Acceso directo al sitio de obras, a través de las vialidades que se están desarrollando en el proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)"**.
- El contar con Convenio de autorización No.02/2021, del Desarrollo Inmobiliario, **Inmobiliaria CDC S.A. de C.V.**, que suscriben el H. Ayuntamiento de Huatabampo, Sonora, e Inmobiliaria CDC S.A. de C.V., para que lleve a cabo el Desarrollo Inmobiliario en el predio que será Habitacional-Turístico con Densidad Media y, que está publicado en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora en el Tomo CCIX, Número 6 Secc. I de fecha 20 de enero de 2022 (**ANEXO 1**).

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

a) Incluir un plano topográfico actualizado, en el que se detallen la o las poligonales (incluyendo las de las obras y/o actividades asociadas y de apoyo, incluso éstas últimas, cuando se pretenda realizarlas fuera del área del predio del proyecto) y colindancias del o de los sitios donde será desarrollado el proyecto, agregar para cada poligonal un recuadro en el cual se detallen las coordenadas geográficas y/o UTM de cada vértice.

En el **ANEXO 5** se presenta el plano topográfico (curvas de nivel) y plano de poligonal con coordenadas UTM WGS84, del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**.

Las colindancias del sitio del proyecto **Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, son las siguientes:

RUMBO	COLINDANTE
Norte	Por el lado norte colinda con terreno sin vegetación y, próximo esta zona de vegetación hidrófila y laguna Yavaros.
Sur	Con zona de playa.
Este	Con resto del predio del proyecto Lotificación Fraccionamiento "Bawee See'e (Arena de mar)" .
Oeste	Con camino de acceso proveniente desde los asentamientos humanos de Huatabampito.

Las coordenadas UTM WGS 84 de la poligonal del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, son la siguientes:

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

POLÍGONO ETAPA 1		
VÉRTICE	COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA 12R	
	Y	X
1	2,952,554.7118	645,339.9025
2	2,952,474.0000	645,429.0000
3	2,952,428.0000	645,545.0000
4	2,952,437.0000	645,666.0000
5	2,952,432.0000	645,808.0000
242	2,952,304.8275	645,783.7695
243	2,952,309.9139	645,759.3311
244	2,952,314.5656	645,735.9471
245	2,952,320.7872	645,710.7361
246	2,952,326.5492	645,678.4838
247	2,952,333.7863	645,644.9074
248	2,952,341.4000	645,610.4211
249	2,952,345.2596	645,592.0933
250	2,952,349.3100	645,572.3215
251	2,952,351.5019	645,562.7671
252	2,952,357.6951	645,539.9062
253	2,952,365.1947	645,513.4928
254	2,952,369.6268	645,487.2248
255	2,952,374.2970	645,463.5926
256	2,952,381.1165	645,433.1048
257	2,952,390.9032	645,403.6049
258	2,952,396.7931	645,372.9125
259	2,952,404.4093	645,346.7040
260	2,952,411.9414	645,315.5846
261	2,952,414.6153	645,302.3724
262	2,952,450.6521	645,312.1391
1	2,952,554.7118	645,339.9025
SUPERFICIE= 49,186.623 M2 (4-91-86.623 HAS)		

Las coordenadas UTM WGS 84 de las poligonales de obras del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, son las siguientes:

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Polígono de Caseta de control de acceso.-

POLIGONO DE CASETA DE ACCESO		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
1	645,340.842	2,952,491.352
2	645,344.8782	2,952,487.764
3	645,330.5704	2,952,465.449
4	645,335.9682	2,952,465.296
SUPERFICIE= 142.00 M2		

Polígono de Oficinas de ventas en Campo.-

POLIGONO DE OFICINA DE VENTA		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
1	645,372.401	2,952,481.28
2	645,366.823	2,952,483.49
3	645,363.564	2,952,479.34
4	645,369.141	2,952,477.13
SUPERFICIE= 30.36 M2		

Polígono de Bodega de mantenimiento.-

POLIGONO DE BODEGA DE MANTENIMIENTO		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
1	645,356.226	2,952,487.691
2	645,349.719	2,952,490.271
3	645,347.5441	2,952,484.786
4	645,354.0511	2,952,482.206
SUPERFICIE= 41.30 M2		

Tótem de faro ocupará un área circular en la siguiente coordenada.-

POLIGONO DE TOTEM		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
1	645,327.1308	2,952,496.109
SUPERFICIE= 28.2743 M2		

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Polígono Espejo de agua.-

POLIGONO DE ESPEJO DE AGUA		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
1	645,334.724	2,952,480.94
2	645,327.287	2,952,483.89
3	645,325.997	2,952,480.64
4	645,333.434	2,952,477.69
SUPERFICIE= 28.2743 M2		

Coordenadas UTM WGS 84 de ubicación de la Barda perimetral son las siguientes:

TRAYECTO DE BARDA PERIMERAL NORTE		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
1	645,373.122	2,952,482.28
2	645,326.337	2,952,500.84
3	645,340.734	2,952,553.96

TRAYECTO DE BARDA PERIMERAL SUR		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
4	645,372.591	2,952,434.84
5	645,374.401	2,952,442.83
6	645,317.951	2,952,465.22
7	645,306.311	2,952,413.82

Polígonos Lotes de Casas Modelo.-

POLIGONO CASA MODELO 1		
LOTE 17/MANZANA 7		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
13	645566.5621	2952350.6313
14	645576.3301	2952348.4888
17	645582.5621	2952376.0051
18	645572.8091	2952378.214
SUPERFICIE= 282.75 M2		

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

POLIGONO CASA MODELO 1		
LOTE 18/MANZANA 7		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
14	645566.5621	2952350.6313
15	645576.3301	2952348.4888
16	645592.5621	2952373.804
17	645582.562	2952376.014
SUPERFICIE= 281.12		

POLIGONO CASA MODELO 2		
LOTE 6/MANZANA 13		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
1	645644.7795	2952333.8145
2	645654.5554	2952331.706
5	645660.5856	2952358.33
6	645650.833	2952360.5428
SUPERFICIE= 273.537 M2		

POLIGONO CASA MODELO 2		
LOTE 7/MANZANA 13		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
2	645654.5554	2952331.7067
3	645664.3314	2952329.5996
4	645670.339	2952356.125
5	645660.5856	2952358.3319
SUPERFICIE= 272.49 M2		

POLIGONO CASA MODELO 3		
LOTE 35/MANZANA 11		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
30	645653.2815	2952401.0014
39	645663.0345	2952398.7925
40	645667.4523	2952418.2985
41	645657.6993	2952420.5073
SUPERFICIE= 200.00 M2		

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

POLIGONO CASA MODELO 3		
LOTE 36/MANZANA 11		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
31	645643.5285	2952403.2103
30	645653.2815	2952401.0014
41	645657.6993	2952420.5073
42	645647.9463	2952422.7162
SUPERFICIE= 200.00 M2		

POLIGONO CASA MODELO 4		
LOTE 16/MANZANA 4		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
49	645510.8709	2952420.0188
50	645520.1682	2952416.3364
53	645527.5392	2952434.9241
54	645518.2434	2952438.6104
SUPERFICIE= 200.00 M2		

POLIGONO CASA MODELO 4		
LOTE 17/MANZANA 4		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
50	645520.1682	2952416.3364
51	645529.5168	2952412.7833
52	645536.835	2952431.2379
53	645527.5392	2952434.9241
SUPERFICIE= 200.00 M2		

POLIGONO CASA MODELO 5		
LOTE 1/MANZANA 11		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
25	645623.0102	2952390.8332
26	645623.077	2952388.5814
27	645625.1601	2952386.8639
28	645639.1107	2952383.7043
31	645643.5285	2952403.2103
32	645629.204	2952406.4545
SUPERFICIE= 200.00 M2		

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

POLIGONO CASA MODELO 5		
LOTE 2/MANZANA 11		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
28	645639.1107	2952383.7043
29	645648.8637	2952381.4954
30	645653.2815	2952401.0014
31	645643.5285	2952403.2103
SUPERFICIE= 200.00 M2		

Coordenadas UTM WGS 84 del trayecto del Muro de contención:

TRAYECTO DE MURO DE CONTENCIÓN		
Vértice	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 12R	
	X	Y
1	645,339.902	2,952,554.711
2	645,429.000	2,952,474.000
3	645,545.000	2,952,428.000
4	645,666.000	2,952,437.000
5	645,805.915	2,952,432.073
450 METROS LINEALES		

b) Presentar un plano de conjunto del proyecto con la distribución total de la infraestructura permanente y de las obras asociadas, así como las obras provisionales dentro del predio, a la misma escala que el mapa de vegetación que se solicitará en la sección IV.2.2 inciso A.

El plano de conjunto se presenta en el **ANEXO 5**.

El proyecto se desarrollará en una superficie de 3,514.65 m² (00-35-14.65 Has), comprendiendo las siguientes obras:

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

OBRA	SUB-OBRA	SUPERFICIE (M2)	PORCENTAJE (%)
Area de acceso principal	Caseta de control de acceso	142	0.28
	Oficina de ventas	30.36	0.06
	Bodega de mantenimiento	41.30	0.08
	Tótem (faro)	28.27	0.05
	Espejo de agua	28.27	0.05
	Barda perimetral Norte 105.37 metros lineales	126.44	0.25
	Barda perimetral Sur 121.62 metros lineales	145.94	0.30
Casas Modelo	<p>Casa Modelo 1, ocupando los Lotes 17 y 18 de Mza 7: Lote 17 = 282.75 m2 Lote 18= 281.1 m2</p> <p>Casa Modelo 2, ocupando los Lotes 6 y 7 de Mza 13: Lote 6= 273.53m2 Lote 7= 272.49 m2</p> <p>Casa Modelo 3, ocupando los Lotes 35 y 36 de Mza 11: Lote 35= 200 m2 Lote 36= 200m2</p> <p>Casa Modelo 4, ocupando los Lotes 16 y 17 de Mza 4: Lote 16= 200m2 Lote 17= 200m2</p> <p>Casa Modelo 5, ocupando los Lotes 1 y 2 de Mza 11: Lote 1= 322.20m2 Lote 2= 200m2</p>	<p>Superficie total de Lotes para casas Modelo 2,432.07</p> <p>(Superficie Total de construcción de las casas Modelo: 1,049.94 m2)</p>	4.94
Muro de contención	450 metros lineales	540	1.09
Total		<p>Total de Superficie de predio a ocupar 3,514.65 m2</p> <p>Total de superficie de construcción 2,132.52 m2</p>	7.1
Superficie restante del polígono Etapa 1		45,671.973 m2	92.85
Polígono Etapa 1		49,186.623 M2	

II.1.4 Inversión requerida

Para el desarrollo del proyecto se requiere una inversión de [REDACTED] de pesos ([REDACTED]).

II.1.5 Dimensiones del proyecto

Especifique la superficie total requerida para el proyecto, desglosándola de la siguiente manera:

a) Superficie total del predio

El proyecto se desarrollará dentro del polígono **Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, de 49,186.623 m², ocupando una superficie de 3,514.65 m².

b) Superficie a afectar (en m²) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio (selva, manglar, tular, bosque, etc.). Indicar, para cada caso su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto.

El sitio del proyecto carece de cobertura vegetal (**ANEXO 6**), por lo que no se afectara ningún tipo de vegetación nativa para la ejecución de las obras que se solicitan en autorización en materia de impacto ambiental.

c) Superficie (en m²) para obras permanentes. Indicar su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total.

La superficie para obras permanentes serán 2,132.52 m² de construcción de las obras que se solicitan en autorización.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

OBRA	SUB-OBRA	SUPERFICIE (M2)	PORCENTAJE (%)
Area de acceso principal	Caseta de control de acceso	142	0.28
	Oficina de ventas	30.36	0.06
	Bodega de mantenimiento	41.30	0.08
	Tótem (faro)	28.27	0.05
	Espejo de agua	28.27	0.05
	Barda perimetral Norte 105.37 metros lineales	126.44	0.25
	Barda perimetral Sur 121.62 metros lineales	145.94	0.30
Casas Modelo	<p>Casa Modelo 1, ocupando los Lotes 17 y 18 de Mza 7: Lote 17 = 282.75 m2 Lote 18= 281.1 m2</p> <p>Casa Modelo 2, ocupando los Lotes 6 y 7 de Mza 13: Lote 6= 273.53m2 Lote 7= 272.49 m2</p> <p>Casa Modelo 3, ocupando los Lotes 35 y 36 de Mza 11: Lote 35= 200 m2 Lote 36= 200m2</p> <p>Casa Modelo 4, ocupando los Lotes 16 y 17 de Mza 4: Lote 16= 200m2 Lote 17= 200m2</p> <p>Casa Modelo 5, ocupando los Lotes 1 y 2 de Mza 11: Lote 1= 322.20m2 Lote 2= 200m2</p>	<p>Superficie total de Lotes para casas Modelo 2,432.07</p> <p>(Superficie Total de construcción de las casas Modelo: 1,049.94 m2)</p>	4.94
Muro de contención	450 metros lineales	540	1.09
Total		<p>Total de Superficie de predio a ocupar 3,514.65 m2</p> <p>Total de superficie de construcción 2,132.52 m2</p>	7.1
Superficie restante del polígono Etapa 1		45,671.973 m2	92.85
Polígono Etapa 1		49,186.623 M2	

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

Se recomienda describir el uso actual de suelo y/o de los cuerpos de agua en el sitio seleccionado, detallando las actividades que se lleven a cabo en dicho sitio y en sus colindancias. A manera de ejemplo se presentan las siguientes clasificaciones de uso de suelo y de los cuerpos de agua:

- ♦ *Usos de suelo: agrícola, pecuario, forestal, asentamientos humanos, industrial, turismo, minería, área natural protegida, corredor natural, sin uso evidente, etc.*
- ♦ *Usos de los cuerpos de agua: abastecimiento público, recreación, pesca y acuicultura, conservación de la vida acuática, industrial, agrícola, pecuario, navegación, transporte de desechos, generación de energía eléctrica, control de inundaciones, etc.*

En caso de que para la realización del proyecto se requiera el cambio de uso de suelo de áreas forestales así como de selvas o de zonas áridas, de conformidad con el artículo 28 fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y los artículos 5° inciso O, y artículo 14 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se recomienda manifestarlo en este apartado(1).

El uso actual del suelo en los sitios de obras en el polígono **Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, es sin Uso Evidente y carece de vegetación forestal, lo cual queda constatado mediante el Oficio No. DFS/SGPA/UARRN/120/2022 de fecha 9 de junio de 2022 (**ANEXO 7**), relativo a Uso del Suelo, emitido por la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, que señala en el apartado TERCERO.- Concluyendo: que como resultado de la verificación en campo realizada, a fin de conocer el estado actual del mismo y para recabar información, se tiene que en el polígono donde se ha proyectado realizar el Proyecto de Lotificación NO EXISTENTE ELEMENTOS NATURALES DE FLORA, que propicien el desarrollo equilibrado de otros procesos o recursos naturales, por lo que considera que no se ubica en el supuesto previsto por la fracción V, XL y XLV del artículo 7 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y aunque por sus condiciones de clima, suelo y topografía pudiera considerarse un terreno preferentemente forestal, es evidente que NO reúne las características y atributos biológicos definidos para los terrenos forestales y en consecuencia se puede conceptualizar como un terreno DIVERSO AL FORESTAL, por lo que NO requiere la presentación de un estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

En los sitios colindantes a las obras que se solicitan en autorización, los usos del suelo son de vialidades, introducción red de agua potable, drenaje y red eléctrica, en proceso de construcción dentro del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawee See'e (Arena de mar)"**.

El INEGI en su carta de Uso del Suelo y Vegetación, Serie VII 2018, cataloga al sitio y zona del proyecto como área sin vegetación aparente.



Mapa de Uso del Suelo y Vegetación de INEGI. Serie VII 2018, Ubicación del polígono **Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe Seeé" ("Playa Bahari")** en zona Sin Vegetación Aparente (DV).

En la colindancia Sur del polígono Etapa 1 se encuentra zona de playa, de uso recreativo.

En la colindancia este, el polígono Etapa 1 colinda con el resto del predio del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)"**. El cual tiene obras en proceso de construcción de, vialidades, introducción red de agua potable, drenaje y red eléctrica.

Por la colindancia Oeste el polígono Etapa 1 colinda con camino de acceso proveniente desde los asentamientos humanos de Huatabampito.

Por el lado de la colindancia Norte el polígono Etapa 1, colinda con terreno sin vegetación y, próximo esta zona de vegetación hidrófila y laguna Yavaros.

Como cuerpos de agua próximos se encuentran las aguas del Golfo de California, hacia el sur del polígono Etapa 1 y, la Laguna Yavaros hacia el norte del polígono Etapa 1, las cuales son de uso recreativo y de navegación de embarcaciones y, en mar abierto se efectúa pesca comercial y deportiva.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

Describir la disponibilidad de servicios básicos (vías de acceso, agua potable, energía eléctrica, drenaje, etc) y de servicios de apoyo (plantas de tratamiento de aguas residuales, líneas telefónicas, etc). De no disponerse en el sitio, indique cual es la infraestructura necesaria para otorgar servicios y quien será el responsable de construirla y/u operarla (promovente o un tercero).

Existe camino de acceso directo al polígono **Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, proveniente desde los asentamientos humanos de Huatabampito.

Los servicios básicos vialidades, red de agua potable, drenaje y red eléctrica están en proceso de construcción como parte del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)"**, de la misma promovente.

Se contempla la instalación de una planta desaladora de agua de mar y planta de tratamiento de aguas residuales, las cuales en su momento, Inmobiliaria CDC S.A. de C.V. solicitará en autorización para su construcción y operación y, una vez que se constituya la Asociación de residentes del **Fraccionamiento "Bawe See'e ("Playa Bahari")**, las cederá a ellos para que se encarguen de su operación.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa general de trabajo

Programa general de trabajo

OBRA/ACTIVIDAD	DURACIÓN	COMIENZO	FINALIZACIÓN
Area de Acceso Principal:	9 meses	01/11/2024	10/07/2025
• Caseta de control de acceso principal.-	9 meses	01/11/2024	10/07/2025
Preparación del sitio			
Trazo, limpieza y nivelación del suelo	3 semanas	01/11/2024	21/11/2024
Construcción			
Cimentación, Albañilería, Estructura, Instalaciones hidrosanitarias, Instalaciones eléctricas, Instalaciones de equipamiento CCTV, Acabados	35 semanas	08/11/2024	26/06/2025
Operación-Mantenimiento	50 años		
Pintura, Resanes, Cambio de luminarias, Cambio de plumas de acceso	Cada 6 meses	10/07/2025	10/07/2025
• Oficina de ventas.-	6 meses	06/12/2024	22/05/2025
Preparación del sitio			
Trazo, limpieza y nivelación del suelo	2 semanas	05/12/2024	19/12/2024
Construcción			
Cimentación, Albañilería, Loza de azotea, Instalaciones hidrosanitarias, Instalaciones eléctricas, Acabados	23 semanas	13/12/2024	22/05/2025
Operación-Mantenimiento	50 años	22/05/2025	22/05/2025
Limpieza, Pintura, Resanes, Cambio de luminarias	Diaria y, Cada 6 meses	22/05/2025	22/05/2025
• Bodega de mantenimiento.-	6 meses	03/01/2025	19/06/2025
Preparación del sitio			
Trazo, limpieza y nivelación del suelo	2 semanas	03/01/2025	16/01/2025
Construcción			
Cimentación, Albañilería, Loza de azotea, Instalaciones hidrosanitarias, Instalaciones eléctricas, Acabados	22 semanas	10/01/2025	26/06/2025
Operación-Mantenimiento	50 años		
Limpieza, Pintura, Resanes, Cambio de luminarias	Diaria y, Cada 6 meses	19/06/2025	19/06/2025
• Totem Faro.-	5 meses	07/02/2025	26/06/2025
Preparación del sitio			
Trazo, limpieza y nivelación del suelo	2 semanas	07/02/2025	20/02/2025
Construcción			
Cimentación, Albañilería, Instalaciones eléctricas, Acabados	16 semanas	21/02/2025	12/06/2025
Operación-Mantenimiento	50 años		
Limpieza, Pintura, Resanes, Cambio de luminarias	Diaria y, Cada 6 meses	26/06/2025	26/06/2025
• Espejo de agua.-	3.8 meses	21/03/2025	04/07/2025
Preparación del sitio			

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Trazo, limpieza y nivelación del suelo	2 semanas	21/03/2025	03/04/2025
Construcción			
Cimentación, Albañilería, Instalaciones hidráulicas, Instalaciones eléctricas, Acabados	19 semanas	28/03/2025	04/07/2025
Operación-Mantenimiento	50 años		
Limpieza, Pintura, Resanes, Cambio de luminarias, mantenimiento a instalación hidráulica	Diaria y, Cada 6 meses	04/07/2025	04/07/2075
• Barda perimetral .-	6 meses	01/01/2025	17/06/2025
Preparación del sitio			
Trazo, limpieza y nivelación del suelo	3 semanas	01/01/2025	21/01/2025
Construcción			
Cimentación, Albañilería, Instalaciones eléctricas, Acabados	28 semanas	08/01/2025	10/06/2025
Operación-Mantenimiento	50 años		
Pintura, Resanes	Cada 6 meses	17/06/2025	17/06/2075
Casas Modelo	10 meses	03/03/2025	05/12/2025
Preparación del sitio	1 semana	03/03/2025	07/03/2025
Limpieza	1 semana	03/03/2025	07/03/2025
Construcción			
• Cimentación.-	3 meses	17/03/2025	06/06/2025
• Albañilería.-	32 semanas	12/05/2025	23/05/2025
• Instalaciones de servicios.-	3 meses	03/03/2025	23/05/2025
• Recubrimientos y acabados Casa Modelo.-	80 días	15/08/2025	04/12/2025
Operación-Mantenimiento	50 años		
Limpieza diaria, Mantenimiento a instalaciones hidráulicas y eléctricas, Pintura, Resanes	Permanente, cada 6 meses y Anual	05/12/2025	05/12/2075
Muro de contención	8 meses	24/12/2024	04/08/2025
Preparación del sitio			
Trazo y nivelación de sitio de muro	1 semana	24/12/2024	30/12/2024
Construcción			
Excavación de material con retroexcavadora, Plantilla de concreto, Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo, Suministro y colocación de cimbra de madera para muro, Suministro y colocación de concreto F'C=250 km/cm2	104 semanas	24/12/2024	04/08/2025
Operación-Mantenimiento			
Resanes	50 años	04/08/2025	04/08/2075
	Cada 6 meses		

Se solicita se otorgue un plazo de 4 años para las etapas de preparación del sitio y construcción del presente proyecto y, para la operación-mantenimiento 50 años, acorde a la vida útil de los materiales de construcción.

II.2.2 Preparación del sitio

Se recomienda que en éste apartado se haga una descripción concreta y objetiva de las principales actividades que integran esta etapa, señalando características, diseños o modalidades.

Trazo y delimitación de obras

Por medio de un levantamiento topográfico se ubicará físicamente en el terreno la ubicación exacta de cada obra. Para la delimitación de las áreas autorizadas se utilizarán estacas, banderines y/o flaggin según convenga.

El marcaje de las distintas obras será en sus vértices, así como el levantamiento georreferenciado para futuras actividades en las etapas posteriores.

Limpieza y nivelación.

Se va limpiando el área de cada obra en forma manual, retirando piedras y basuras.

Con motoconformadora a baja velocidad se va nivelando el suelo y con vehículo compactador tipo rodillo, se va compactando el suelo con el fin de brindar mayor estabilidad y homogeneidad al terreno para dar estabilidad a las obras que se edificarán.

En general, dentro de la etapa de preparación del terreno se utilizarán palas, picos, tractor, vibro compactador, camiones y pipas de agua.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Es importante que en este apartado se incluya una descripción completa pero resumida de las principales obras (apertura o rehabilitación de caminos de acceso, campamentos, almacenes, talleres, oficinas, patios de servicio, comedores, instalaciones sanitarias, regaderas, obras de abastecimiento y almacenamiento de combustible, etc) y actividades (mantenimiento y reparaciones del equipo y maquinaria, apertura de préstamos de material, tratamiento de algunos desechos, etc) de tipo provisional y que se prevea realizar como apoyo para la construcción

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL**MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO**

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

de la obra principal. Es necesario destacar dimensiones y temporalidad de las mismas. También es importante destacar las características de su diseño que favorezcan la minimización o reducción de los impactos negativos al ambiente.

Tipo de infraestructura	Información específica
Construcción de caminos de acceso	No se requiere construir caminos de acceso, ya que existe desde los asentamientos humanos de Huatabampito hasta el sitio del proyecto.
Almacén	<p>Se instalará un almacén temporal (provisional para las etapas de preparación del sitio y construcción, el cual se tendrá por cuatro años acorde a la duración de dichas etapas), construido con armazón de madera y cubierta de láminas de cartón, o de multipanel, el cual podrá ser desmantelado al concluir las etapas de preparación del sitio y construcción de las obras del proyecto, tendrá dimensiones de 2.5 metros de ancho por 3.0 metros de largo, dentro de este se guardarán materiales de construcción herramientas y equipos de trabajo.</p> <p>De ser necesarios el almacenaje de combustibles y lubricantes, el combustible se almacenará en bidones de 50 litros y los lubricantes en sus envases originales, el piso en el almacén se protegerá con lonas formado una especie de caja para retener los derrames que pudieran ocurrir y facilitar la limpieza del sitio, lo cual previene la contaminación del suelo.</p>
Campamentos, dormitorios, comedores	<p>Se tendrá un campamento provisional de apoyo a la ejecución de las obras, el cual estará conformado por: Oficina móvil tipo remolque, con dimensión de 2.44 metros de ancho por 7.31 metros de largo y 2.40 metros de alto con capacidad para 6 personas. Comedor que estará a la intemperie en un área de 3X3 metros con postes de madera en las esquinas que sostendrán una malla sombra, por lo que será rústico y desmantelable.</p> <p>No se requiere de la construcción de dormitorios, ya que se trata de un sitio comunicado al cual pueden acceder diariamente los trabajadores que se contraten para la ejecución de las obras del proyecto, por lo que después de la jornada de trabajo podrán ir a sus casas.</p>

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Tipo de infraestructura	Información específica
Instalaciones sanitarias	Para cubrir las necesidades fisiológicas de los trabajadores y mientras dure la preparación del sitio y construcción se rentarán sanitarios portátiles.
Bancos de material	Los materiales para la construcción serán comprados a negocios establecidos en Huatabampo o foráneos, que se dedican al ramo de la construcción, por lo que no se requiere realizar la explotación directa de bancos de materiales.
Planta de tratamiento de aguas residuales.	No se requiere, en las etapas de preparación del sitio y construcción se rentará sanitarios portátiles.
Sitios para la disposición de residuos.	Los residuos tipo domésticos serán depositados temporalmente en tambos de 200 litros para posteriormente trasladarlos al relleno sanitario municipal; los escombros de la construcción serán retirados al sitio que indique la autoridad municipal pudiendo ser para rellenar y nivelar terrenos.
Otras	No aplica.

El almacén, campamento provisional, comedor, sanitarios portátiles y sitio temporal de residuos se ubicarán en la parte posterior al Area de acceso principal, en sitio que será destinado posteriormente a área verde (Parque de Los Cangrejos), en una superficie de 231.30 m², en la coordenada X=645,361.76128, Y=2,952,467.7186 (**ANEXO 5**).

II.2.4 Etapa de construcción

En este rubro se describirá al menos lo siguiente: obras permanentes, asociadas y sus correspondientes actividades de construcción, de ser el caso, tanto sobre tierra firme como en el medio acuático. Es recomendable se describan someramente los procesos constructivos, y en cada caso, señalar las características de estos que deriven en la generación de impactos al ambiente así como las modificaciones previstas, cuando estas procedan, a dichos procesos para reducir sus efectos negativos. No es útil incluir el catálogo de los conceptos de la obra, sino únicamente la parte o etapa constructiva más representativa.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Especificar lo siguiente:

- a) Cronograma desglosado de las actividades y obras permanentes y temporales de construcción tanto de su porción terrestre como acuática (sí es el caso).

Las obras se llevarán a cabo en medio terrestre y son permanentes.

Cronograma de construcción

OBRA/ACTIVIDAD	DURACIÓN	COMIENZO	FINALIZACIÓN
Area de Acceso Principal:	9 meses	01/11/2024	10/07/2025
• Caseta de control de acceso principal.-	9 meses	01/11/2024	10/07/2025
Preparación del sitio			
Trazo, limpieza y nivelación del suelo	3 semanas	01/11/2024	21/11/2024
Construcción			
Cimentación	4 semanas	08/11/2024	05/12/2024
Albañilería	8 semanas	06/12/2024	30/01/2025
Estructura	6 semanas	31/01/2025	13/03/2025
Instalaciones hidrosanitarias	4 semanas	14/03/2025	10/04/2025
Instalaciones eléctricas	3 semanas	28/03/2025	17/04/2025
Instalaciones de equipamiento CCTV	4 semanas	18/04/2025	15/05/2025
Acabados	6 semanas	16/05/2025	26/06/2025
Operación-Mantenimiento	50 años	10/07/2025	10/07/2075
Pintura	Cada 6 meses		
Resanes	Cada 6 meses		
Cambio de luminarias	Cada 6 meses		
Cambio de plumas de acceso	Cada 6 meses		
• Oficina de ventas.-	6 meses	06/12/2024	22/05/2025
Preparación del sitio			
Trazo, limpieza y nivelación del suelo	2 semanas	05/12/2024	19/12/2024
Construcción			
Cimentación	3 semanas	13/12/2024	02/01/2025
Albañilería	4 semanas	03/01/2025	30/01/2025
Loza de azotea	4 semanas	31/01/2025	27/02/2025
Instalaciones hidrosanitarias	4 semanas	28/02/2025	27/03/2025
Instalaciones eléctricas	4 semanas	28/03/2025	24/04/2025
Acabados	4 semanas	25/04/2025	22/05/2025
Operación-Mantenimiento	50 años	22/05/2025	22/05/2075
Limpieza	Diaria		
Pintura	Cada 6 meses		
Resanes	Cada 6 meses		
Cambio de luminarias	Cada 6 meses		

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

OBRA/ACTIVIDAD	DURACIÓN	COMIENZO	FINALIZACIÓN
• Bodega de mantenimiento.-	6 meses	03/01/2025	19/06/2025
Preparación del sitio			
Trazo, limpieza y nivelación del suelo	2 semanas	03/01/2025	16/01/2025
Construcción			
Cimentación	4 semanas	10/01/2025	06/02/2025
Albañilería	4 semanas	07/02/2025	06/03/2025
Loza de azotea	4 semanas	07/03/2025	03/04/2025
Instalaciones hidrosanitarias	2 semanas	04/04/2025	17/04/2025
Instalaciones eléctricas	4 semanas	18/04/2025	15/05/2025
Acabados	4 semanas	07/02/2025	26/06/2025
Operación-Mantenimiento	50 años	19/06/2025	19/06/2075
Limpieza	Diaria		
Pintura	Cada 6 meses		
Resanes	Cada 6 meses		
Cambio de luminarias	Cada 6 meses		
• Totem Faro.-	5 meses	07/02/2025	26/06/2025
Preparación del sitio			
Trazo, limpieza y nivelación del suelo	2 semanas	07/02/2025	20/02/2025
Construcción			
Cimentación	4 semanas	21/02/2025	20/03/2025
Albañilería	4 semanas	21/03/2025	17/04/2025
Instalaciones eléctricas	4 semanas	18/04/2025	15/05/2025
Acabados	4 semanas	16/05/2025	12/06/2025
Operación-Mantenimiento	50 años	26/06/2025	26/06/2075
Limpieza	Diaria		
Pintura	Cada 6 meses		
Resanes	Cada 6 meses		
Cambio de luminarias	Cada 6 meses		
• Espejo de agua.-	3.8 meses	21/03/2025	04/07/2025
Preparación del sitio			
Trazo, limpieza y nivelación del suelo	2 semanas	21/03/2025	03/04/2025
Construcción			
Cimentación	2 semanas	28/03/2025	10/04/2025
Albañilería	3 semanas	11/04/2025	01/05/2025
Instalaciones hidráulicas	6 semanas	31/03/2025	09/05/2025
Instalaciones eléctricas	4 semanas	12/05/2025	06/06/2025
Acabados	4 semanas	09/06/2025	04/07/2025
Operación-Mantenimiento	50 años	04/07/2025	04/07/2075
Limpieza	Diaria		
Pintura	Cada 6 meses		
Resanes	Cada 6 meses		
Cambio de luminarias	Cada 6 meses		
Mantenimiento instalación hidráulica	Cada 6 meses		

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

OBRA/ACTIVIDAD	DURACIÓN	COMIENZO	FINALIZACIÓN
• Barda perimetral .-	6 meses	01/01/2025	17/06/2025
Preparación del sitio			
Trazo, limpieza y nivelación del suelo	3 semanas	01/01/2025	21/01/2025
Construcción			
Cimentación	10 semanas	08/01/2025	18/03/2025
Albañilería	10 semanas	05/02/2025	15/04/2025
Instalaciones eléctricas	4 semanas	16/04/2025	13/05/2025
Acabados	4 semanas	14/05/2025	10/06/2025
Operación-Mantenimiento	50 años	17/06/2025	17/06/2075
Pintura	Cada 6 meses		
Resanes	Cada 6 meses		
Casas Modelo	10 meses	03/03/2025	05/12/2025
Preparación del sitio	1 semana	03/03/2025	07/03/2025
Limpieza	1 semana	03/03/2025	07/03/2025
Construcción			
• Cimentación.-	3 meses	17/03/2025	06/06/2025
Trazo y nivelación	3 semanas	17/03/2025	21/03/2025
Excavación para cimentación de zapata	1 semana	17/03/2025	21/03/2025
Habilitado de acero para el armado de la cimentación (zapata corrida)	2 semanas	17/03/2025	28/03/2025
Relleno compactado con material de excavación en capas de 20 cm de espesor	1 semana	24/03/2025	28/03/2025
Plantilla de 5cm de espesor a base de concreto con resistencia a la compresión de F'C=100 kg/cm2	2 semanas	31/03/2025	11/04/2025
Colocación de armado de acero para la cimentación (Zapata corrida)	2 semanas	14/04/2025	11/04/2025
Suministro y colocación de cimbra para el colado de zapata corrida con resistencia a la compresión de F'C=250 kg/cm2	2 semanas	28/04/2025	09/05/2025
Colado de zapata corrida con resistencia a la compresión de F'C=250 kg/cm2	2 semanas	12/05/2025	23/05/2025
Impermeabilización de zapata corrida para evitar problemas de humedad y proteger el acero del elemento (zapata)	1 semana	26/05/2025	30/05/2025
Relleno con material adecuado para cubrir la cimentación	1 semana	02/06/2025	06/06/2025
• Albañilería.-			
Fabricación de muros de block común 15X20X40	8 semanas	23/06/2025	15/08/2025

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

OBRA/ACTIVIDAD	DURACIÓN	COMIENZO	FINALIZACIÓN
Columna de concreto incluye: Acero, cimbra, colado y desimbrado	4 semanas	23/06/2025	18/07/2025
Trabe de concreto incluye: acero, cimbra, colado y desimbrado	4 semanas	21/07/2025	15/08/2025
Castillos de concreto incluye: acero, cimbra, colado de concreto y decimbrado	4 semanas	18/08/2025	12/09/2025
Cadena de cerramiento de concreto incluye: acero, cimbrado, colado de concreto y decimbrado	4 semanas	11/08/2025	05/09/2025
Losa de nervada, incluye: acero, bovedilla, cimbra, colado, decimbra	4 semanas	15/09/2025	10/10/2025
Firmes de concreto incluye: preparación de terreno, acero, colado de concreto y acabado	4 semanas	13/10/2025	07/11/2025
• Instalaciones de servicios.-	3 meses	03/03/2025	23/05/2025
Instalación hidráulica incluye cisterna	4 semanas	03/03/2025	28/03/2025
Instalaciones eléctricas	4 semanas	31/03/2025	25/04/2025
Instalaciones sanitarias	4 semanas	28/04/2025	23/05/2025
• Recubrimientos y acabados Casa Modelo.-	80 días	15/08/2025	04/12/2025
Colocación de estucco en muros	4 semanas	15/08/2025	11/09/2025
Colocación de recubrimientos en muros	4 semanas	12/09/2025	09/10/2025
Colocación de muros tablaroca	4 semanas	10/10/2025	06/11/2025
Colocación de falso plafón	4 semanas	07/11/2025	04/12/2025
Operación-Mantenimiento	50 años	05/12/2025	05/12/2075
Limpieza diaria	Permanente		
Mantenimiento a instalaciones hidráulicas y eléctricas	Cada 6 meses		
Pintura	Anual		
Resanes	Cada 6 meses		
Muro de contención	8 meses	24/12/2024	04/08/2025
Preparación del sitio			
Trazo y nivelación de sitio de muro	1 semana	24/12/2024	30/12/2024
Construcción			
Excavación de material con retroexcavadora	16 semanas	24/12/2024	14/04/2025
Plantilla de concreto	16 semanas	31/12/2024	21/04/2025
Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo	24 semanas	07/01/2025	23/06/2025
Suministro y colocación de cimbra de madera para muro	24 semanas	20/01/2025	04/07/2025
Suministro y colocación de concreto F'C=250 km/cm2		10/02/2025	25/07/2025
Operación-Mantenimiento	50 años	04/08/2025	04/08/2075
Resanes	Cada 6 meses		

Se contempla realizar la construcción de las obras en un plazo de 4 años.

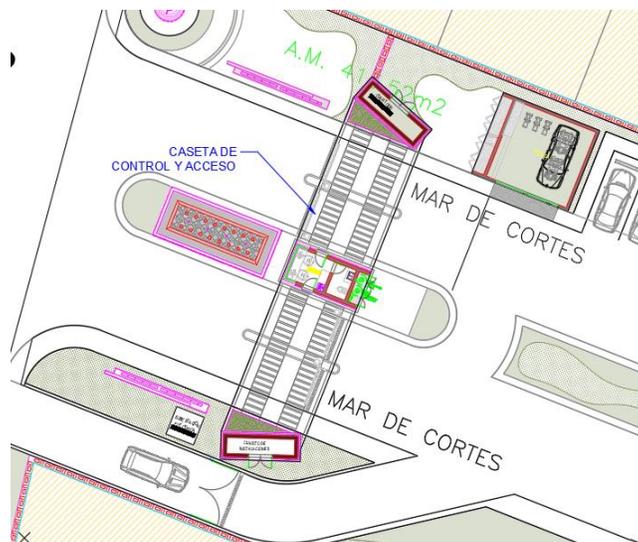
- b) Procedimiento de construcción de cada una de las obras que constituyen el proyecto. Incluir figuras descriptivas del procedimiento.

Respecto al procedimiento de construcción de cada una de las obras que constituyen el proyecto, se utilizarán los métodos tradicionales, empleando materiales de calidad y adecuados a las condiciones ambientales de la región;

OBRA DEL AREA DE ACCESO PRINCIPAL:
Caseta de control de acceso principal.-

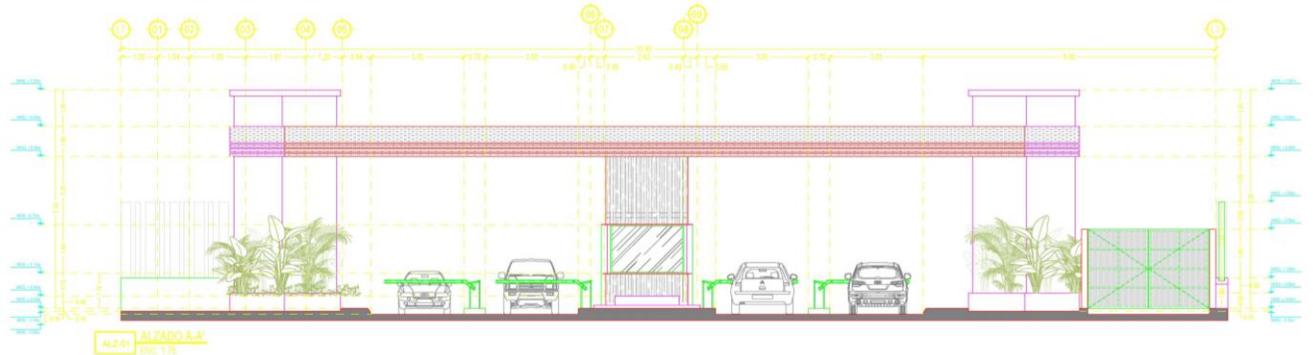
Debido a que la ubicación de la caseta de control de acceso está al principio del polígono, todas las excavaciones se realizarán con retroexcavadora, se mejorará el terreno con material del banco, para su desplante, toda la estructura metálica se trabajara en el taller fuera del proyecto y se suministrará ya terminada para su montaje mediante grúa, misma estructura que contará con su recubrimiento, al momento del montaje se revisara los equipos y la velocidad del viento que sea favorable para la maniobra, todo el personal que trabaje en alturas tendrá su línea de vida, arnés en buen estado, para los trabajos de los acabados se utilizaran andamios. Posteriormente se hará el terminado de la instalación hidráulica, sanitaria y eléctrica de la Caseta.

Tendrá una altura de 7.20 metros, ancho de 5.25 metros y longitud de 36.2 metros.

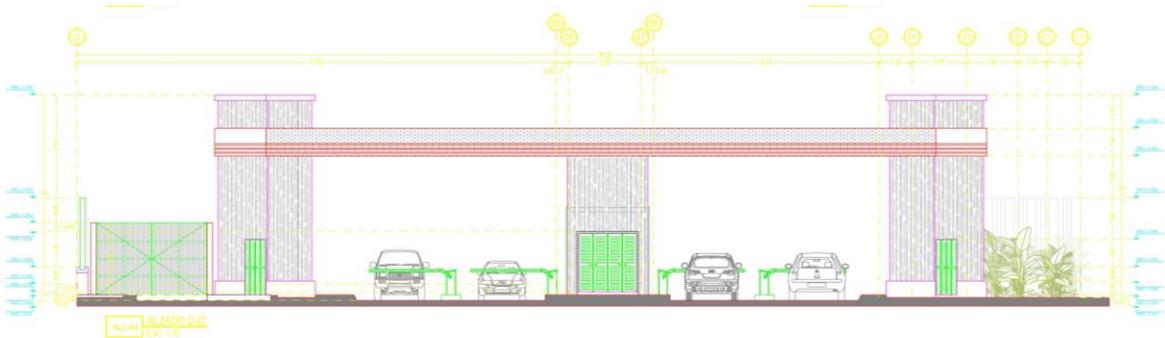


Caseta de control de acceso

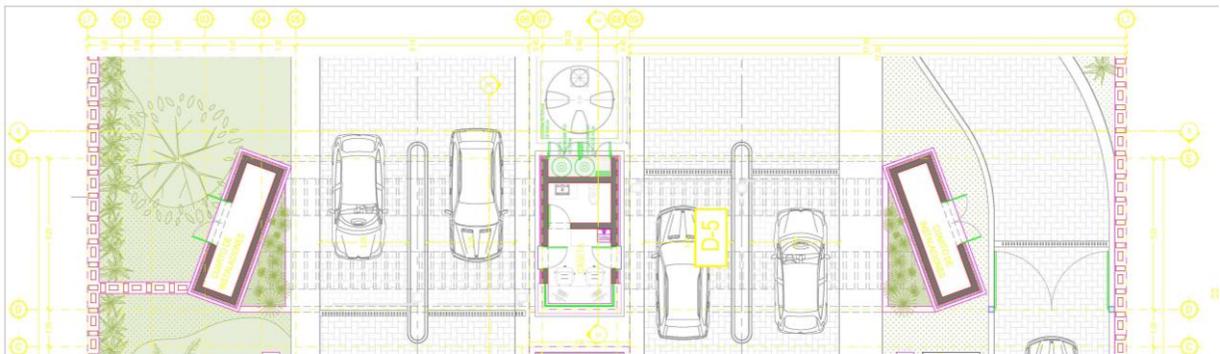
MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Vista frontal de la caseta de acceso

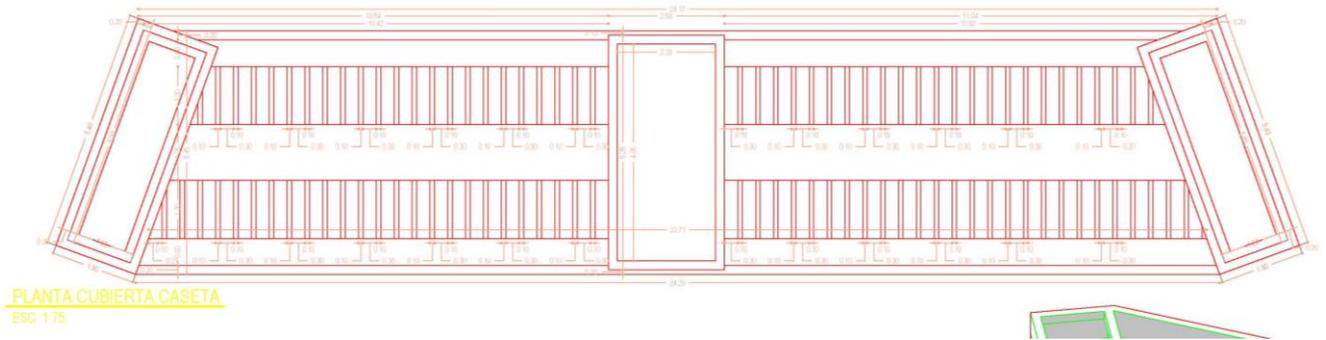


Vista posterior de la caseta de acceso



Vista superior de la caseta de acceso

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Cubierta caseta de acceso

Oficina de ventas.-

Oficinas de ventas en Campo, ocupará un área de 30.36 m², para su construcción se realizarán las excavaciones con retroexcavadora y se realizara mejoramiento de terreno en el desplante de la cimentación con material de banco, con 3 capas de 20 cm de espesor compactado al 95%, todo el acero será habilitado en sitio, para el armado de la cimentación (zapata corrida) la cimbra será tratada con desmoldante que no contamine el medio ambiente; se tendrá plantilla de 5cm de espesor a base de concreto con resistencia a la compresión de F'C=100 kg/cm², el colado de zapata corrida será con resistencia a la compresión de F'C= 250 kg/cm²; los colados se realizaran con camión revolvedor. Se efectuará impermeabilización de zapata corrida para evitar problemas de humedad y proteger el acero del elemento (zapata). Se rellenará con material de banco para cubrir la cimentación.

El levantamiento de paredes será con block de concreto común de 15X20X40 cm, pegados con mezcla de mortero, unidos a castillos de concreto, traveses de concreto y cadena de cerramiento de concreto.

La losa estará compuesta de viguetas de concreto en forma paralela separadas por distancias regulares entrelazadas con casetón (bloques de poliestireno expandido) y, sobre las cuales se colocarán nervios secundarios transversales formando una estructura reticular, para recibir el colado de losa. El piso será firme de concreto armado de 10 cm de espesor, cubierto posteriormente con loseta de piso cerámico.

Posteriormente se hará el terminado de la instalación hidráulica, sanitaria y eléctrica; muros de tabla roca, falso plafón, recubrimientos y pintura.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Bodega de mantenimiento.-

Ocupará un área de 41.30 m² y se construirá del mismo modo que la Oficina de ventas, por lo que, para su construcción se realizarán las excavaciones con retroexcavadora y se realizara mejoramiento de terreno en el desplante de la cimentación con material de banco, con 3 capas de 20 cm de espesor compactado al 95%, todo el acero será habilitado en sitio, para el armado de la cimentación (zapata corrida) la cimbra será tratada con desmoldante que no contamine el medio ambiente; se tendrá plantilla de 5cm de espesor a base de concreto con resistencia a la compresión de F'C=100 kg/cm², el colado de zapata corrida será con resistencia a la compresión de F'C= 250 kg/cm²; los colados se realizaran con camión revolvedor. Se efectuará impermeabilización de zapata corrida para evitar problemas de humedad y proteger el acero del elemento (zapata). Se rellenará con material de banco para cubrir la cimentación.

El levantamiento de paredes será con block de concreto, pegados con mezcla de mortero, unidos a castillos de concreto, traveses de concreto y cadena de cerramiento de concreto.

La losa estará compuesta de viguetas de concreto entrelazadas con casetón (bloques de poliestireno expandido) y, sobre las cuales se colocarán nervios secundarios transversales formando una estructura reticular, para recibir el colado

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

de losa. El piso será firme de concreto armado de 10 cm de espesor, terminado pulido.

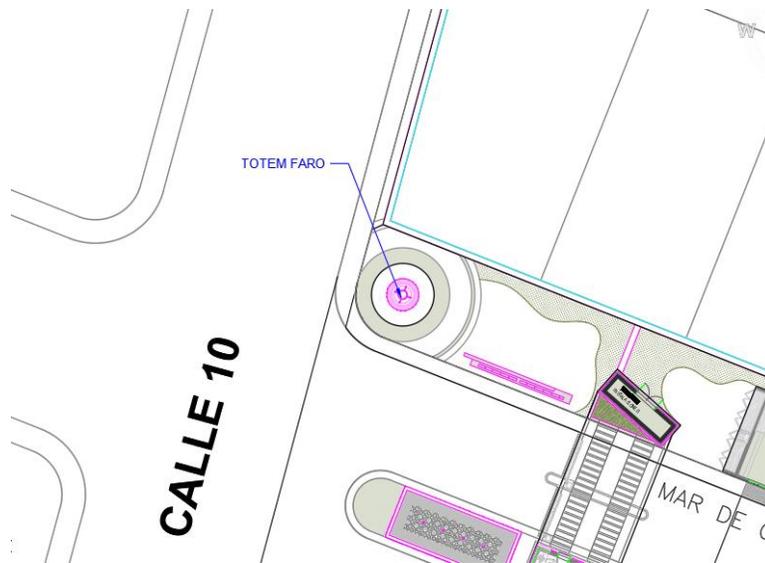
Posteriormente se hará el terminado de la instalación hidráulica, sanitaria y eléctrica; recubrimientos y pintura.



Totem (Faro).-

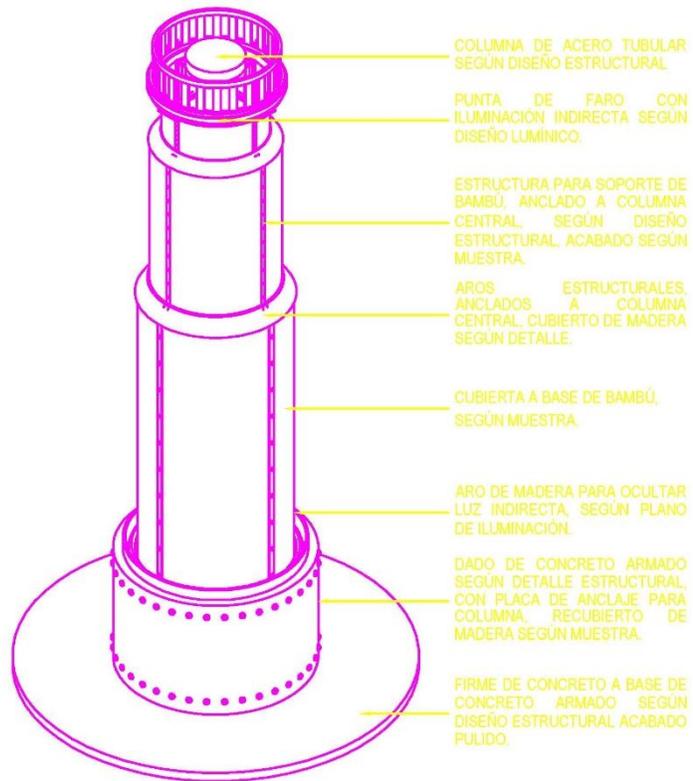
Ocupará un área circular de 28.2743 m², de 6 metros de diámetro y, tendrá una altura de 8 metros, se construirá partiendo de firme de concreto a base de concreto armado acabado pulido. Sobre este se colocará columna central de acero tubular de 8 metros de altura, con dado de concreto armado con placa de anclaje para columna, se continúa con estructura para soporte de bambú, anclado a columna central, con aro de madera para ocultar luz indirecta de iluminación y cubierta base de bambú; aros estructurales anclados a columna central, cubierto de madera.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

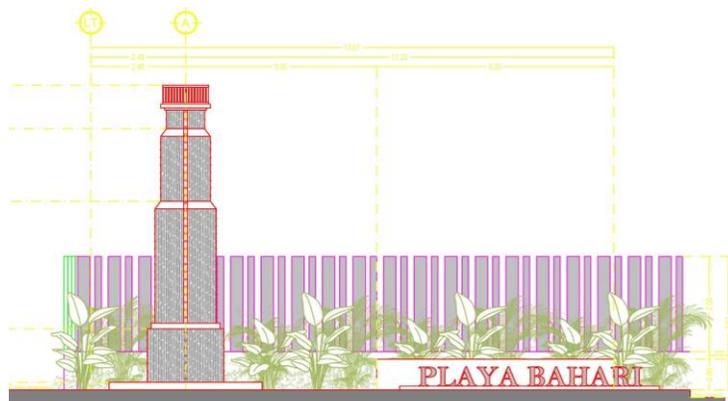


Ubicación del Totem (Faro)

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



D-1 ISOMÉTRICO TÓTEM
 ESC. 1:75



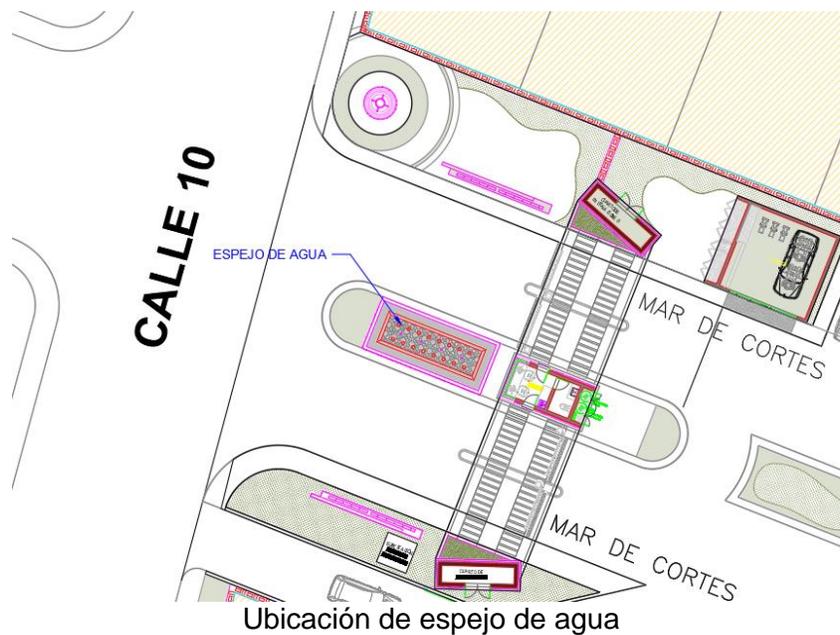
Totem y barda perimetral

Espejo de agua.-

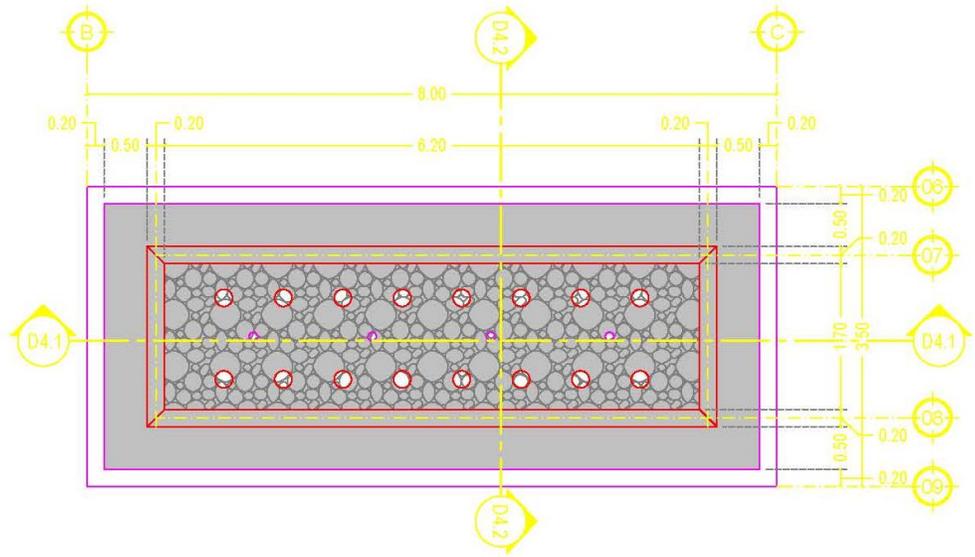
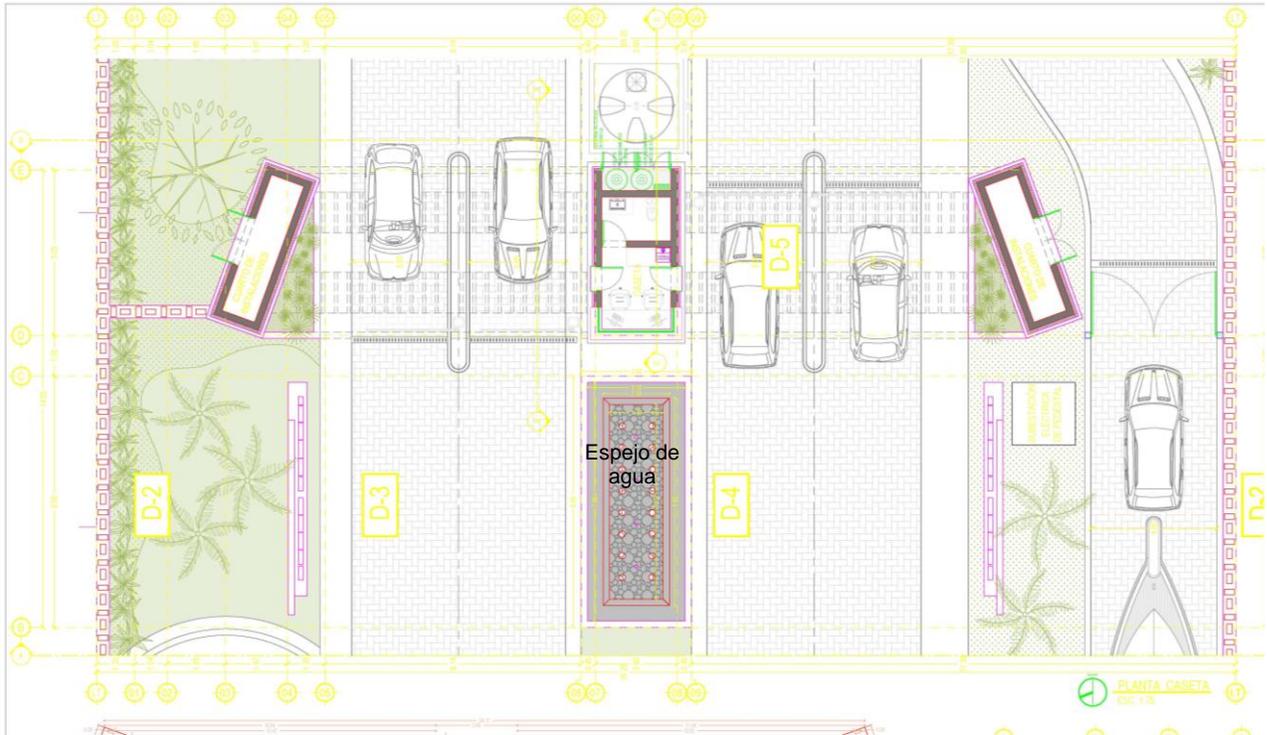
Ocupará un área de 28.2743 m², ubicada al frente de la caseta de acceso a la altura de su parte media, tendrá un ancho de 3.5 metros y longitud de 8 metros, estará conformada por dos áreas de contención de agua, una interna y otra externa, la longitud del espejo de agua del área interna será de 6.20 metros y ancho de 1.70 m con una altura al nivel 0.40 m, el área externa tendrá un ancho de 0.50 m y altura de 0.30 m.

Se realizarán las excavaciones para cimentación con retroexcavadora, todo el acero será habilitado en sitio, para el armado de la cimentación y cadena de cerramiento de las áreas de contención de agua, el colado será con resistencia a la comprensión de F'C= 250 kg/cm²; los colados se realizarán con camión revolvedor. Se efectuará impermeabilización para evitar problemas de humedad y proteger el acero del elemento.

Posteriormente se hará el terminado de la instalación hidráulica y eléctrica y, se colocará piso cerámico decorativo.

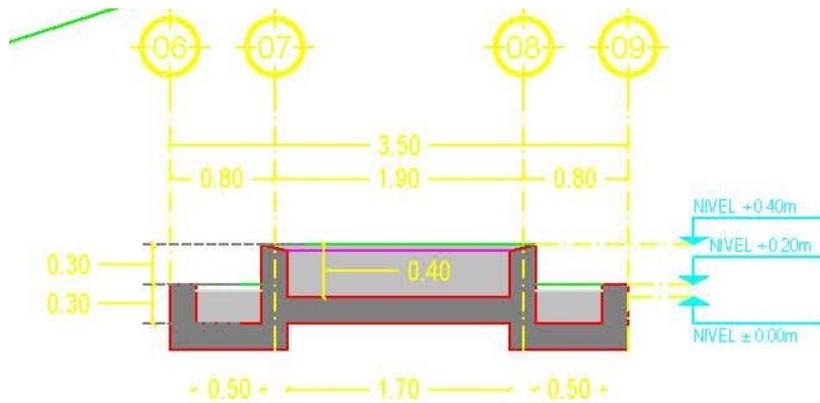
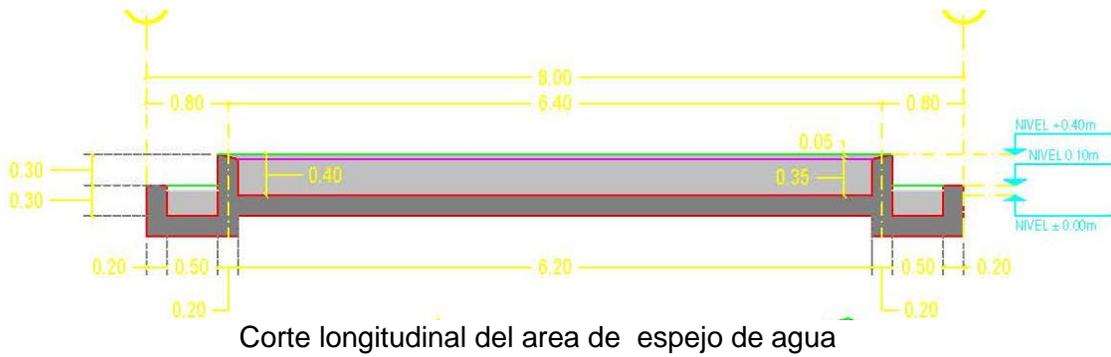
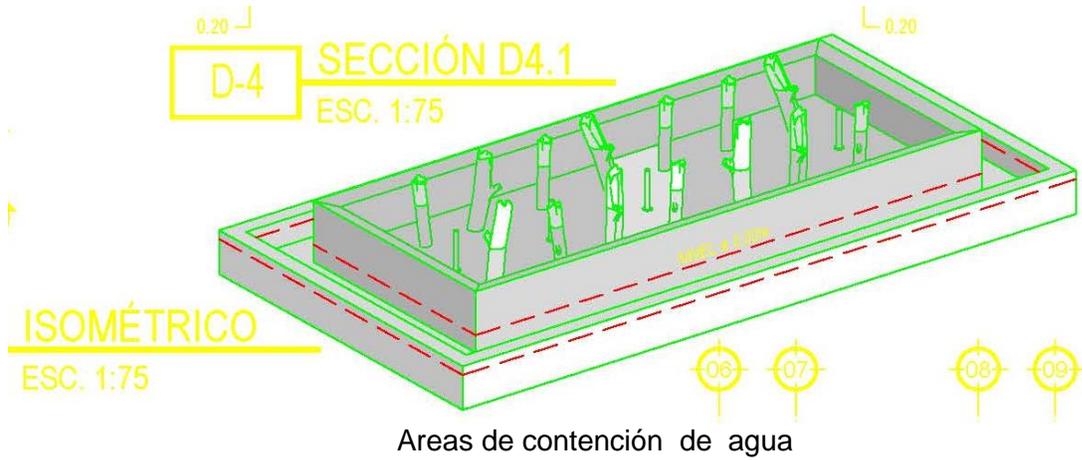


MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Espejo de agua

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



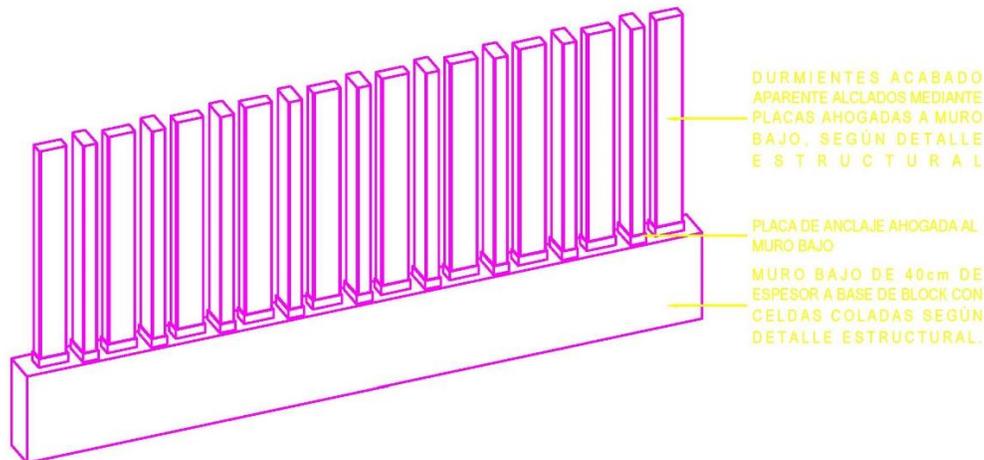
MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Barda perimetral .-

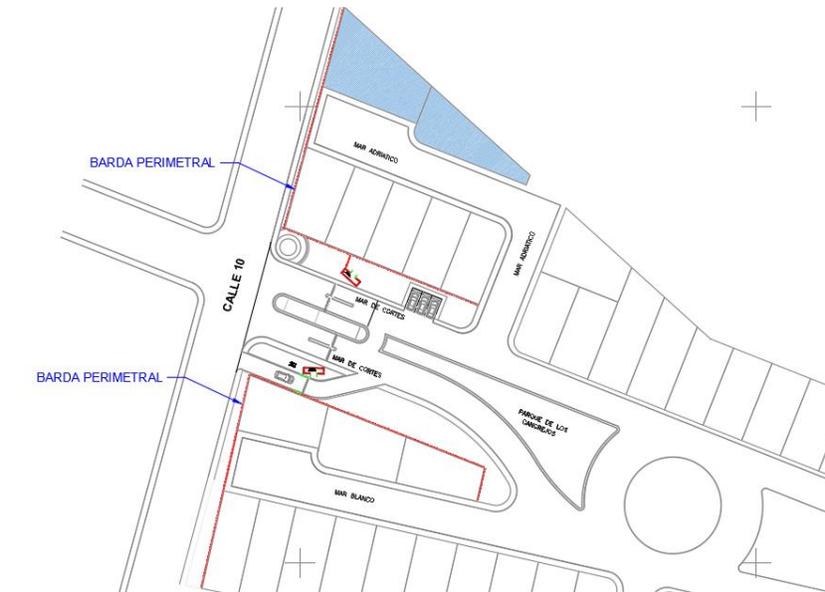
Se construirá en el frente del área de acceso principal, tanto por el lado norte (105.37 metros lineales) como sur (121.62 metros lineales) al acceso y, a los costados del área de la caseta de acceso. Tendrá una profundidad de cimentación de 1 metro, ancho de la cepa de cimentación de 1.2 metros y 2.5 metros de altura a partir de la cimentación.

Se realizarán las excavaciones para cimentación con retroexcavadora, todo el acero será habilitado en sitio, para el armado de la cimentación (zapata corrida), el colado de zapata corrida será con resistencia a la compresión de $F'C= 250$ kg/cm²; los colados se realizarán con camión revolvedor. Se efectuará impermeabilización de zapata corrida para evitar problemas de humedad y proteger el acero del elemento (zapata). Para el levantamiento del muro se utilizará block de concreto decorativo de 15X20X40 cm, pegados con mezcla de mortero, unidos a castillos y cadena de cerramiento armados de acero, cimbra, colados con concreto y decimbrado y, durmientes acabado aparente anclados mediante placas ahogadas a muro bajo. El muro bajo será de 40 cm de espesor a base de block con celdas coladas.



Barda perimetral

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Ubicación de barda perimetral

CASAS MODELO:

Se edificará 5 tipos de casas Modelo, para su construcción se realizarán las excavaciones con retroexcavadora y se realizará mejoramiento de terreno en el desplante de la cimentación con material de banco, con 3 capas de 20 cm de espesor compactado al 95%, todo el acero será habilitado en sitio, para el armado de la cimentación (zapata corrida) la cimbra será tratada con desmoldante que no contamine el medio ambiente; se tendrá plantilla de 5cm de espesor a base de concreto con resistencia a la compresión de $F'C=100 \text{ kg/cm}^2$, el colado de zapata corrida será con resistencia a la compresión de $F'C= 250 \text{ kg/cm}^2$; los colados se realizarán con camión revolvedor. Se efectuará impermeabilización de zapata corrida para evitar problemas de humedad y proteger el acero del elemento (zapata). Se rellenará con material de banco para cubrir la cimentación.

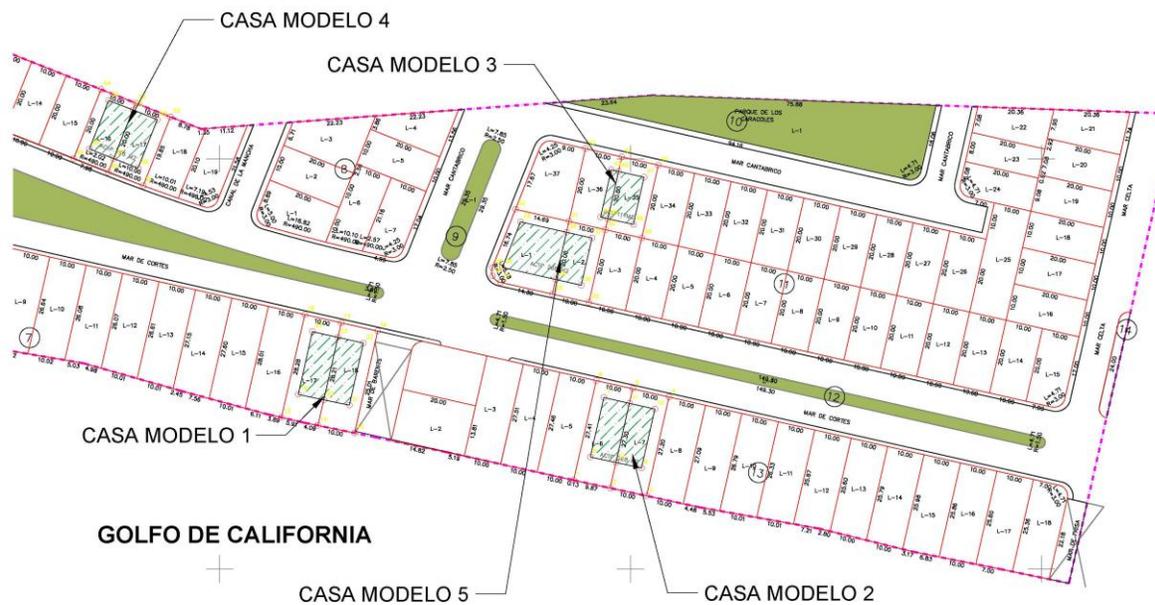
Para el levantamiento de muros (paredes) se utilizará block común de 15X20X40 cm, pegados con mezcla de mortero, unidos a castillos de concreto, columna de concreto, traveses de concreto y cadena de cerramiento de concreto, éstos armados con acero, cimbras, colados con concreto y decimbrado.

La losa será de nervada compuesta de viguetas de concreto dispuestas en forma paralela separadas por distancias regulares entrelazadas con casetón (bloques de poliestireno expandido) y, sobre las cuales se colocarán nervios secundarios transversales formando una estructura reticular, para recibir el colado de losa.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

El piso será firme de concreto armado de 10 cm de espesor, cubierto posteriormente con loseta de piso cerámico.

Posteriormente se hará el terminado de la instalación hidráulica, sanitaria y eléctrica; muros de tabla roca, falso plafón, recubrimientos, pintura y acabados de las Casas Modelo.



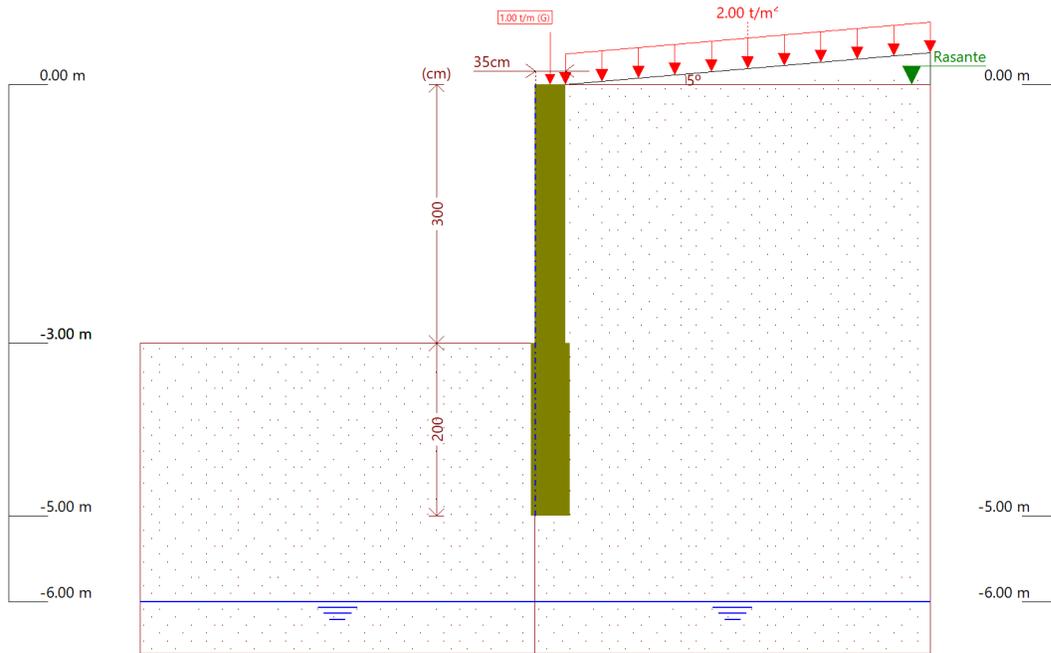
Ubicación de las Casas Modelo

MURO DE CONTENCIÓN:

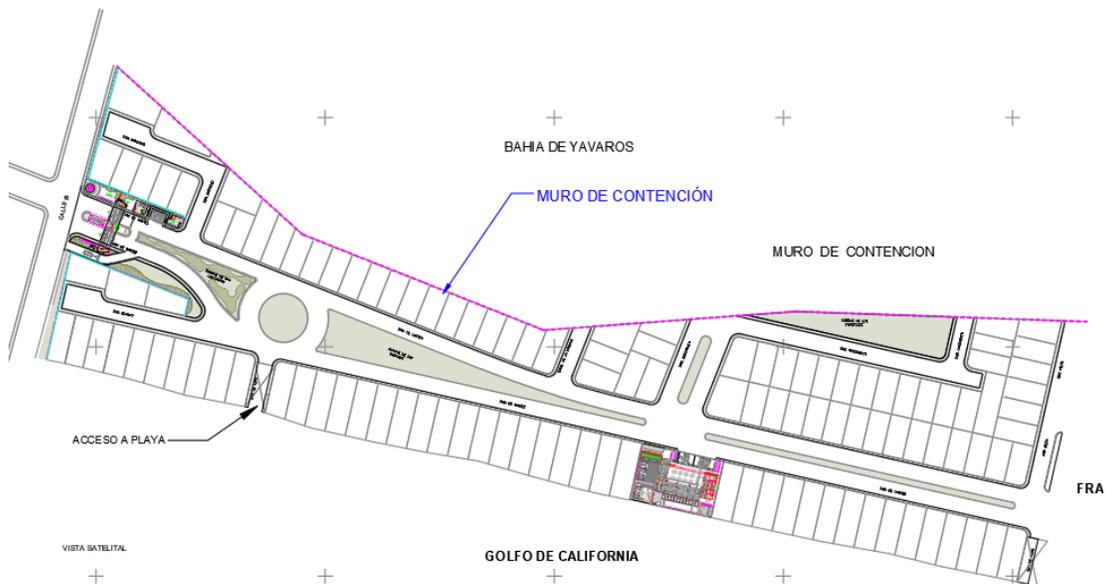
El trazo se realizará con equipo topográfico y georreferenciado para estar dentro del polígono, la excavación se realizará con retroexcavadora, la plantilla se colará con revolvedora debido al volumen tan pequeño de concreto; el suministro y habilitado de acero se realizara en sitio, la cimbra a utilizar se llevará ya habilitada sólo para realizar el encofrado del muro, los colados se realizarán con camión de concreto y bomba de concreto, para las juntas frías de los muros se protegerá el acero que unirá los muros con poliducto naranja, se colocará celotex y se sellara con epóxido, se colocaran también algunas tuberías de PVC a 3/4 de superficie a cada 3 metros para dejar salir el agua que pudiera captar el terreno. Se construirá 450 metros líneas de muro con ancho de cepa de cimentación de 1.2 metros, el muro tendrá altura de 5 metros los primeros 150 metros y de 4 metros de altura los siguientes 300 metros; del nivel del suelo hacia abajo tendrá 2 metros de

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

profundidad y del nivel del suelo hacia arriba tendrá 3 y 2 metros, para completar los 5 y 4 metros totales de altura.



Diseño de Muro de contención



Ubicación de Muro de contención.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

Con la misma orientación de los rubros anteriores, se recomienda describir los programas de operación y mantenimiento de las instalaciones, en los que se detalle lo siguiente:

a) Descripción general del tipo de servicios que se brindarán en las instalaciones.

El proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, brindará los siguientes servicios:

OBRA DEL AREA DE ACCESO PRINCIPAL:

Caseta de control de acceso principal.- En esta se gestionará, identificará y administrará entradas de acceso a personas visitantes, proveedores de servicios y residentes al Fraccionamiento, llevando un control del acceso de las personas ajenas al Fraccionamiento, para seguridad de los residentes.

Oficina de ventas.- Se brindará atención, asesoría y venta a personas interesadas en adquirir algún lote habitacional del **Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")** y del tipo de casa que se puede desarrollar, en su momento la Oficina de ventas será entregada a la Asociación de Residentes para que hagan uso de ella.

Bodega de mantenimiento.- Es un sitio donde se almacenará utensilios de mantenimiento regular como escobas, trapeadores, cubetas, escaleras, consumibles como papel higiénico, desinfectantes, luminarias y todo lo relacionado a mantenimiento de instalaciones.

Totem (Faro).- Es una estructura decorativa del fraccionamiento que emitirá destellos regulares de luz, de baja intensidad, con respecto a los faros que existen en las costas y que sirven para orientar a los navegantes en el mar y que pueden verse desde varias millas de distancia. Al ser de baja intensidad se evita que tenga efecto de desorientación de las tortugas marinas durante sus períodos de anidamiento y eclosión, por ello se utilizará accesorios de iluminación y bombillas LED ámbar, que han sido específicamente probadas y aprobadas por su mínimo impacto en las tortugas marinas; para estar así preparados y no afectarlas en caso de que lleguen a presentarse en las playas de la barra sur de Huatabampito.

Espejo de agua.- Será una superficie de agua plana, que crea un ambiente de tranquilidad y que se usará con fines decorativos en el acceso al Fraccionamiento. Se utilizará un volumen de agua de 4.21 m³ en el área de contención interna y 1.18 m³ en el área de contención externa, sumando un total de 5.39 m³ de agua, esta será comprada inicialmente a pipas de agua de la región y, una vez que se cuente con la autorización ambiental y puesta en operación de planta desaladora de agua de mar, ésta proveerá el abasto de agua requerida. Diariamente se realizará limpieza del espejo de agua, retirando basuras de su superficie y reponiendo el nivel de agua que se pierde por evaporación, estimando alrededor del 6.20% (0.33 m³, es decir 330 litros).

Barda perimetral .- Los tramos de barda perimetral, a un costado de la caseta de control de acceso al **Fraccionamiento "Bawe See'e"("Playa Bahari")**, representan una medida de seguridad de protección y privacidad del Fraccionamiento, teniendo una operatividad pasiva y, sólo se le dará su mantenimiento periódico de pintura.

CASAS MODELO:

Los 5 modelos arquitectónicos de Casas Modelo que se ofrecerán, tienen como objetivo mostrar a los potenciales compradores de lotes habitacionales los diseños modernos aptos para edificar en el lugar. Una vez vendidos todos los lotes habitacionales, las Casas Modelos, serán vendidas, operando con los servicios urbanos del **Fraccionamiento "Bawe See'e ("Playa Bahari")**, con él mantenimiento típico de casas habitacionales. Solamente cuando se trate de construir o modificar algún aspecto de la construcción, se tendrán que apegar al reglamento que se establezca para ello.

MURO DE CONTENCIÓN:

El muro de contención, tendrá una operación pasiva, estará destinado a contener el suelo del perímetro norte de la Etapa 1 a lo largo de 450 metros lineales, impidiendo ocurran deslizamientos de suelo fuera de los límites del polígono Etapa 1 y manteniendo la estabilidad del suelo y obras. Se estará monitoreando para detectar posibles daños o deformaciones, se reparará cualquier grieta o rotura a la brevedad posible para evitar se agrande y cause problemas en la estabilidad del suelo. Se estará verificando el drenaje del muro para evitar la acumulación de agua detrás del muro, lo que puede debilitar su estructura.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

- a) Tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos;

En esta etapa operativa del proyecto, no se utilizarán tecnologías especiales para el control de residuos líquidos, sólidos y gaseosos, ya que estos corresponden a los de tipo urbano y residuos del mantenimiento de construcciones.

Los residuos sólidos urbanos que se generen se colocarán en contenedores del interior de Oficina de ventas, de Casas Modelo y de la Caseta de control de acceso y, posteriormente serán concentrados en contenedores móviles de uso común, para su retiro del Fraccionamiento hacia el relleno sanitario municipal, por algún prestador de servicios de recolección de residuos privado.

Respecto a la emisión de residuos líquidos, estos son las aguas residuales domésticas de Oficina de ventas, de Casas Modelo y de la Caseta de control de acceso, serán conducidos por la red de drenaje del Fraccionamiento hacia planta de tratamiento de aguas residuales que se proyecta solicitar en autorización, para todo el Fraccionamiento.

En caso de que el agua contenida en el Espejo de agua, se torne sucia será retirada y usada para riego de áreas verdes, al no haber sido usada en algún proceso que altere y contamine sus propiedades.

Derivados de mantenimiento de, Caseta de control de acceso principal, Oficina de ventas, bodega de mantenimiento, totem, Barda perimetral, muro de contención y de casas Modelo, se generarán residuos de construcción, los cuales serán retirados por prestadores de servicios para que los dispongan en sitios que tengan autorizado.

- b) Tipo de reparaciones a sistemas, equipos, etc;

TIPO DE MANTENIMIENTO	OBRA	PERIODICIDAD DE MANTENIMIENTO
Instalación hidráulica	Caseta de control de acceso principal.	Cada 6 meses
	Oficina de ventas.	
	Bodega de mantenimiento.	
	Espejo de agua.	
	Casas Modelo.	

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

TIPO DE MANTENIMIENTO	OBRA	PERIODICIDAD DE MANTENIMIENTO
Instalación eléctrica y cambio de luminarias	Caseta de control de acceso principal.	Cada 6 meses y/o anual
	Oficina de ventas.	
	Bodega de mantenimiento.	
	Totem (Faro).	
	Espejo de agua.	
	Casas Modelo.	
Pintura y resanes	Barda perimetral.	Cada 6 meses y/o anual
	Casas Modelo.	
	Caseta de control de acceso principal.	
	Oficina de ventas.	
	Bodega de mantenimiento.	
	Espejo de agua.	
	Totem (Faro).-	

Las reparaciones no generan residuos peligrosos, sólo residuos de manejo especial como pedacería de tubería (de instalación hidráulica), de cables (instalación eléctrica), lámparas, entre otros.

d) Especificar si se pretende llevar a cabo control de malezas o fauna nociva, describiendo los métodos de control.

Sólo de ser necesario se llevará a cabo el control de fauna nociva, para ello se contratarán los servicios de empresas privadas dedicadas al ramo de la fumigación. Estas empresas emplean piretroides (producto comercial) para cucarachas y arañas, rodenticida para roedores, sustancias no agresivas al ambiente y de uso doméstico, por lo tanto, no hay riesgo para el ambiente por el uso de estas sustancias. La fumigación se realizará según se requiera estimándose cada seis meses o una vez al año.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

Como obra asociada se identifica a toda aquella obra que complemente a cualquiera de las obras principales como podrían ser: los edificios de áreas administrativas, de servicios entre otras. El tratamiento a desarrollar en este caso es similar al de los rubros anteriores.

No se requiere de obras que complementen a las que se plantea construir.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

Describir el programa tentativo de abandono del sitio, enfatizando en las medidas de rehabilitación, compensación y restitución.

- a) Estimación de la vida útil del proyecto. En caso de que ésta sea indefinida, mencionar las posibles adecuaciones que se realizarán para renovar o darle continuidad al proyecto. Estimar también, con base en su crecimiento anual, la influencia que pueda tener en comunidades cercanas.

Considerando que se trata de un proyecto de naturaleza privada, el cual estará sujeto a un constante programa de mantenimiento, se le considera una vida útil de 50 años, acorde a la vida útil de los materiales de construcción, sin embargo, esta puede alargarse un poco más con la sustitución adecuada de los materiales en su momento y, al estar en zona de uso de suelo de turismo, el sitio permanentemente será habitacional, aun y cuando se llegue a demoler alguna construcción y se reedifique, por lo cual no se contempla una etapa de abandono.

- b) Cronograma de abandono y desmantelamiento de las instalaciones.
 - b.1) Cuando se trate de proyectos relacionados con cuerpos de agua (por ejemplo marinas, muelles, etc.), describir los posibles cambios en toda el área del fondo a consecuencia del abandono (cese de dragados, azolvamiento de bocas, etc.).

No aplica

- b.2) Procesos costeros. Describir los posibles cambios que se puedan introducir en los procesos litorales como consecuencia del abandono de las instalaciones.

El presente proyecto no afecta procesos costeros, ya que se ubica en terreno continental detrás de la Zona Federal Marítimo Terrestre, por lo que no tiene interacción con los procesos litorales.

- c) Obras y actividades que se pondrán en marcha para restituir o rehabilitar el área. Indicar:
- *Las actividades de rehabilitación que se ejecutarán (restitución de flora, restauración de suelos y cuerpos de agua, etcétera).*
 - *Las medidas compensatorias y de restitución del sitio.*
 - *Los planes de uso del área al concluir el proyecto, de acuerdo con los usos predominantes del suelo propuestos por los diferentes instrumentos de planeación vigentes al momento de elaborar dichos planes.*

No se requiere de actividades de rehabilitación de especies de flora y fauna ya que la primera no existe en los sitios de obras y la segunda, también está ausente al no haber vegetación que le brinde refugio, resguardo, anidación y alimentación en el predio y en la zona existen asentamientos humanos, calles de acceso y presencia de turistas; tampoco se requiere de restauración de suelos ya que éste se ocupará con las obras a desarrollar y se cuenta con el Convenio de autorización No.02/2021, del Desarrollo Inmobiliario, Inmobiliaria CDC S.A. de C.V., publicado en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora en el Tomo CCIX, Número 6 Secc. I de fecha 20 de enero de 2022 (**ANEXO 1**), mediante el cual se autoriza el Desarrollo Inmobiliario que será Habitacional-Turístico con Densidad Media, al cual se le denominará Proyecto de Lotificación "FRACCIONAMIENTO Bawe See'e (Arena de Mar)", por lo que no hay sitios que restituir.

II.2.8 Utilización de explosivos

No se requiere del uso de explosivos.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Resulta conveniente identificar los residuos que habrán de generarse en las diferentes etapas del proyecto y describir su manejo y disposición, considerando al menos lo siguiente: tipo de residuos (sólido o líquido, orgánico o inorgánico) y emisión a la atmósfera.

Etapa de Preparación del sitio

Residuos sólidos.-

Durante las actividades de preparación del sitio se generarán residuos de desechos domésticos que se generarán por el personal (12 personas), estos residuos serán depositados diariamente en contenedores debidamente rotulados y tapados los cuales serán colectados al menos dos veces por semana para su disposición final en el relleno sanitario. Se estima se generará 384 kg.

Residuos Peligrosos.-

La etapa de preparación del sitio se realizará en corto tiempo (2-3 semanas), por lo que se prevé que no habrá mantenimiento ni reparación de maquinaria y por lo tanto no habrá generación de residuos peligrosos.

Emisiones a la atmósfera.-

Durante esta etapa se generarán polvos fugitivos originados por los trabajos de limpieza y nivelación del terreno, estimándose 0.5735 mg/Ha/mes, así como emisiones de motores de combustión interna de la maquinaria utilizada. Existirá generación de ruido por la maquinaria a utilizar.

Aguas residuales.-

La generación de aguas residuales corresponde a la de servicios sanitarios del personal, las cuales serán manejadas a través de sanitarios portátiles cuyo proveedor se encargará de retirarlas del sitio, disponiéndolas donde tenga autorizado. Se estima una generación de agua sanitaria de 120 litros por jornada laboral de 40 horas a la semana, generando en esta etapa de preparación del sitio 360 litros por 3 semanas.

Etapa de construcción

Residuos sólidos.-

En esta etapa se generarán residuos provenientes de la alimentación del personal, como residuos de comida, bolsas de plástico, envases de aluminio, envases de vidrio, papel y cartón. Estos residuos serán depositados diariamente en contenedores debidamente rotulados y tapados los cuales serán colectados al menos dos veces por semana para su disposición final en el relleno sanitario.

Residuos de manejo especial.-

Se generarán residuos de manejo especial tal como restos de tubería metálica, tubería de drenaje, cableado eléctrico, acero estructural, varilla, madera de cimbra, escombros de construcción, así como material de empaque y embalaje de materiales, equipos y accesorios.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Residuos Peligrosos.-

Los residuos peligrosos que se generarán corresponden a aceite lubricante gastado, estopas impregnadas de grasa y aceite, así como sus recipientes, los cuales se derivarán del mantenimiento menor de la maquinaria utilizada en esta etapa de construcción, para su buen funcionamiento. Para el manejo de estos residuos, se pedirá a la empresa constructora que tenga disponibles contenedores de características impermeables y con tapa hermética, para que en estos se depositen, por un lado, estopas impregnadas con grasa y aceite, así como los recipientes que contuvieron grasa y aceite, y en otros, los aceites líquidos gastados provenientes de la maquinaria. Estos residuos serán retirados del lugar por alguna empresa autorizada por SEMARNAT que preste servicio de retiro de residuos peligrosos.

Emisiones a la atmósfera.-

Se tendrá generación de emisiones provenientes de los gases de combustión interna de la maquinaria utilizada, emisiones de humos de soldadura. Asimismo, habrá emisión de ruido por la maquinaria y equipo a utilizar.

Durante esta etapa se generarán polvos fugitivos originados, estimándose 8.0291 mg/Ha/mes.

Aguas residuales.-

La generación de aguas residuales corresponde a la de servicios sanitarios del personal, las cuales serán manejadas a través de sanitarios portátiles cuyo proveedor se encargará de retirarlas del sitio, disponiéndolas en la red de alcantarillado que tenga autorizada. Se estima una generación de agua sanitaria de 120 litros por jornada laboral de 40 horas a la semana, generando en esta etapa 19.2 m³ por 160 semanas.

Etapa de operación

Los residuos que se generarán son:

En esta etapa se estima una generación de alrededor de 13 Kg/día de residuos sólidos urbanos de las áreas de Caseta de control de acceso, Oficina de ventas, Bodega de mantenimiento y Casas Modelo, la composición de los residuos sólidos urbanos se estima de la siguiente forma:

PRODUCTO	%
Residuos orgánicos	30
Vidrio*	10
Cartón*	10
Plástico duro	8
Plástico	6
Papel*	8
Latas de metal*	4
Varios	24

El retiro de residuos sólidos urbanos, se efectuará por medio de un prestador de servicios particular.

En cuanto a aguas residuales que se generarán en la operación de las obras del proyecto son aguas residuales domésticas sanitarias, las cuales no presentan características CRETIB, se estima una generación de alrededor de 25 litros por día por persona en las obras a operar (Caseta de control de acceso, Oficina de ventas, Bodega de mantenimiento, Casa Modelo), estimando un personal de 8 personas, esta será descargada a la red de drenaje del Fraccionamiento. El agua de recambio del área Espejo de agua, cuando se torne sucia será retirada y usada para riego de áreas verdes, al no haber sido usada en algún proceso que altere y contamine sus propiedades.

II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Es necesario identificar y reportar la disponibilidad de servicios de infraestructura para el manejo y disposición final de los residuos, en la localidad y/o región, tales como: rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de aguas residuales municipales, servicios de separación, manejo, tratamiento, reciclamiento o confinamiento de residuos, entre otros. En caso de hacer uso de ellos indicar si estos servicios son suficientes para cubrir las demandas presentes y futuras del proyecto y de otros proyectos presentes en la zona.

Existe un relleno sanitario municipal. No se dispone de información sobre su capacidad de almacenamiento, pero el presente proyecto no compromete su vida útil, por lo que seguirá dando servicio tanto a la comunidad.

La disposición del agua residual doméstica generada en Caseta de control de acceso, Oficina de ventas, Bodega de mantenimiento y Casas Modelo, se descargará a la red de drenaje del **Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, la cual en su momento será conectada a una planta de tratamiento de aguas residuales que se está diseñando para toda la lotificación del **Fraccionamiento "Bawe See'e"** y, de la cual se solicitará su autorización respectiva.

En cuanto al servicio de manejo de residuos peligrosos, sólo empresas autorizadas por SEMARNAT los retiran de los sitios de generación y los envían a donde tienen autorizado o los reciclan, con el reciclaje, evitan comprometer la capacidad del confinamiento a donde los llevan como último recurso, en el caso del proyecto, los residuos que se generarán son muy pocos y sólo será en la etapa de construcción. Además, puede ser que el prestador de servicios los incinere reduciendo su volumen y los líquidos como el aceite los recicle, en los sitios en donde tenga autorizado hacerlo, fuera del área del proyecto.

III VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACION SOBRE USO DEL SUELO

Este capítulo tiene como finalidad analizar el grado de concordancia existente entre las características y alcances del proyecto, con respecto a los diferentes instrumentos de planeación y normativos, identificando aquellos componentes y elementos ambientales que son relevantes para asegurar la sustentabilidad de la zona, así como aquellos que se relacionan con el proyecto y se encuentran sujetos por la normatividad ambiental.

III.1 Información sectorial

Explicar la dinámica del desarrollo sectorial (al cual pertenece el proyecto turístico) en la zona y como se vinculará el proyecto con otros que se ubican o ubicarán en el área. Analizará los estudios técnicos realizados en la zona (si existen), que contribuyan a establecer los rendimientos máximos sostenibles y otros que indiquen la capacidad del medio.

Huatabampo cuenta con 110 kilómetros de litoral, de los cuales un 70% son hermosas playas de oleaje suave, ideales para el descanso y la pesca, como son Las Bocas Bachomojaqui, Camahuiroa, Los Baños de Agiabampo y Huatabampito.

El Gobernador de Sonora, el Dr. Alfonso Durazo, en febrero de 2024, en gira de trabajo por el sur del Estado dio el banderazo de inicio de construcción de dos obras en Huatabampito, invirtiendo el gobierno estatal 100 millones de pesos en construcción de una vialidad y un andador turístico; de acuerdo a lo dicho por el Gobernador, estas obras tienen el objetivo de transformar la playa de Huatabampito en un polo de atracción turística, a fin de optimizar el potencial turístico y aprovechamiento del mismo en Huatabampito.

El presente proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e ("Playa Bahari")**, viene a sumarse para detonar el turismo en el Municipio, particularmente en la barra sur de Huatabampo, dando continuidad y ejecución al Convenio de autorización No.02/2021, del Desarrollo Inmobiliario, Inmobiliaria CDC S.A. de C.V., mediante el cual el Ayuntamiento de Huatabampo autoriza a El Desarrollador, para que éste lleve a cabo el Desarrollo inmobiliario en el predio. El desarrollo inmobiliario que se autoriza será Habitacional-Turístico con densidad media, al cual se le denominará **Fraccionamiento "Bawe See'e" (Arena de Mar)**. Publicado en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora en el Tomo

CCIX, Número 6 Secc. I de fecha 20 de enero de 2022 (**ANEXO 1**). Por lo que el presente proyecto constituye parte de las obras iniciales para captar a los futuros residentes de Lotes habitacionales del **Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari)"**

Con el presente proyecto se contempla realizar inversión enfocada a un Desarrollo inmobiliario habitacional-turístico, en zona con vocación turística al estar próximo a los asentamientos humanos de Huatabampito, donde actualmente se aloja el turismo en casas de renta, mismos que han probado la factibilidad de este tipo de proyectos con bajo impacto al medio, por lo que se estará generando empleos, vía la mano de obra en construcción y en la operación para el mantenimiento de las edificaciones habitacionales, adquisición de materiales en la región y la inminente contratación de personal especializado en servicios turísticos, contribuyendo al desarrollo económico de la comunidad y a la atracción de inversiones nacionales y/o del extranjero.

III.2 Análisis de los instrumentos de planeación

Sobre la base de las características del proyecto, identificar y analizar los diferentes instrumentos de planeación que ordenan la zona en donde se ubicará el proyecto turístico, a fin de establecer su concordancia:

- *Ordenamientos ecológicos decretados (regionales o locales). En caso de no existir ordenamientos en el área de estudio, verificar el uso potencial tomando como referencia la información generada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Colegio de Postgraduados y otros centros de investigación.*
- *Plan o programa parcial de desarrollo urbano estatal o de centro de población (anexar copia de la carta urbana vigente del centro de población).*
- *Programas sectoriales*
- *Programas de manejo de Áreas Naturales Protegidas.*
- *Programas de recuperación y restablecimiento de las zonas de restauración ecológica*
- *Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad (establecidas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - CONABIO).*

- **Programas de Ordenamiento Ecológico**

ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (Diario Oficial de la Federación del 7 de Septiembre de 2012).

El proyecto se vinculación con este Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) tiene por objeto llevar a cabo una regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las cuales la Nación ejerce su soberanía, identificando áreas de atención prioritaria en materia ambiental, así como, la vocación y el potencial productivo de las distintas regiones que componen el territorio nacional, orientando así las actividades productivas hacia la sustentabilidad ambiental.

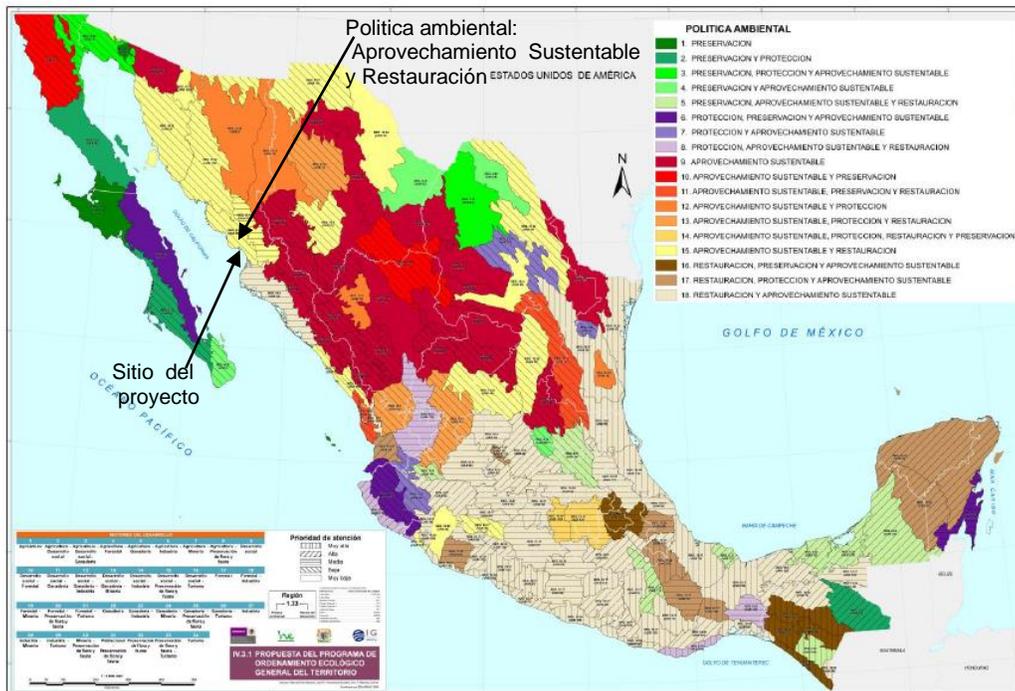
Por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales. Cada sector tiene sus prioridades y metas, sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en este Programa y sin menoscabo del cumplimiento de programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes.

La propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la **regionalización ecológica** (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los **lineamientos y estrategias ecológicas** para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

1. Regionalización Ecológica

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas **unidades ambientales biofísicas (UAB)**, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Mapa del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio y localización del sitio del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, en Huatabampito, Municipio de Huatabampo, Sonora.

2. Lineamientos y estrategias ecológicas.

Los 10 lineamientos ecológicos que se formularon para este Programa, mismos que reflejan el estado deseable de una región ecológica o unidad biofísica ambiental, se instrumentan a través de las directrices generales que en lo ambiental, social y económico se deberán promover para alcanzar el estado deseable del territorio nacional.

Los lineamientos ecológicos a cumplir son los siguientes:

1. Proteger y usar responsablemente el patrimonio natural y cultural del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio.

2. Mejorar la planeación y coordinación existente entre las distintas instancias y sectores económicos que intervienen en la instrumentación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio, con la activa participación de la sociedad en las acciones en esta área.

3. Contar con una población con conciencia ambiental y responsable del uso sustentable del territorio, fomentando la educación ambiental a través de los medios de comunicación y sistemas de educación y salud.
4. Contar con mecanismos de coordinación y responsabilidad compartida entre los diferentes niveles de gobierno para la protección, conservación y restauración del capital natural.
5. Preservar la flora y la fauna, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hídricos a través de las acciones coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.
6. Promover la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, mediante formas de utilización y aprovechamiento sustentable que beneficien a los habitantes locales y eviten la disminución del capital natural.
7. Brindar información actualizada y confiable para la toma de decisiones en la instrumentación del ordenamiento ecológico territorial y la planeación sectorial.
8. Fomentar la coordinación intersectorial a fin de fortalecer y hacer más eficiente al sistema económico.
9. Incorporar al SINAP las áreas prioritarias para la preservación, bajo esquemas de preservación y manejo sustentable.
10. Reducir las tendencias de degradación ambiental, consideradas en el escenario tendencial del pronóstico, a través de la observación de las políticas del Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

Se definieron tres grandes grupos de estrategias: las dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, las dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y las dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

3. ESTRATEGIAS ECOLOGICAS

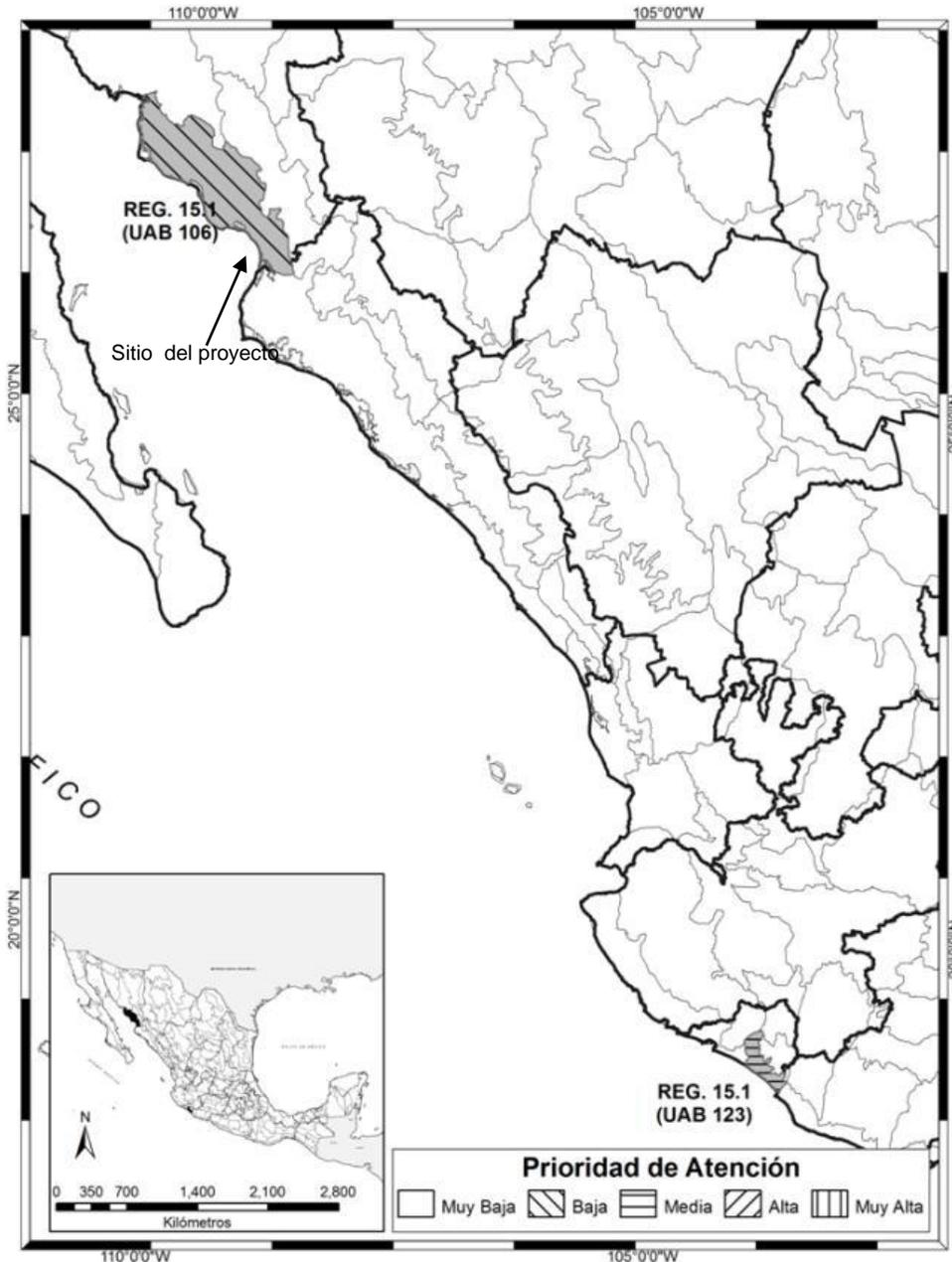
Estrategia 1. Conservación *in situ* de los ecosistemas y su biodiversidad.

Estrategia 2. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana

Estrategia 3. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

En seguida se presentan los datos de la ficha técnica de la **Región Ecológica 15:1, y Unidad Ambiental Biofísica (UAB) No. 106 Llanuras Costeras y Deltas de Sonora** en la cual se ubica el sitio del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, en el Municipio de Huatabampo, Estado Sonora:



Ubicación del sitio del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, en Huatabampito, Municipio de Huatabampo, Sonora, en la Región Ecológica 15:1, y Unidad Ambiental Biofísica (UAB) No. 106 Llanuras Costeras y Deltas de Sonora.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

	REGION ECOLOGICA: 15.1 Unidad Ambiental Biofisica que la compone: 106. Llanuras Costeras y Deltas de Sonora 123. Llanura Costera de Colima		
	Localización: 106. Suroeste de Sonora 123. Centro y sur de Colima		
	Superficie en km²: 106. 10,878.06 123. 1,060.05 Superficie Total: 11,938.11 km²	Población por UAB: 106. 796,261 123. 153,570 Población Total: 949,831 hab.	Población Indígena: 106. Mayo-Yaqui 123. Sin presencia
Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	106. Medianamente estable a Inestable. Conflicto Sectorial Nulo. Muy baja superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es media. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Media. El uso de suelo es Agrícola y Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 0.2. Baja marginación social. Alto indice medio de educación. Bajo indice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Medio		

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

<p>Indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Medio porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Baja importancia de la actividad minera. Baja importancia de la actividad ganadera.</p> <p>123. Inestable. Conflicto Sectorial Muy Bajo. No presenta superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de media a alta. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Media. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km2): Alta. El uso de suelo es Agrícola y Forestal. Déficit de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 0.0. Baja marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.</p>					
Escenario al 2033:		<p>106. Inestable 123. Inestable a crítico</p>			
Política Ambiental:		106 y 123. - Aprovechamiento Sustentable y Restauración			
Prioridad de Atención:		<p>106. - Baja 123. - Media</p>			
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
106	Agricultura	Preservación de Flora y Fauna-Turismo	Desarrollo Social-Ganadería	Pueblos Indígenas-SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44
123	Agricultura	Ganadería-Industria-Turismo	Forestal-Preservación de Flora y Fauna	Minería	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 21, 22, 23, 28, 29, 36, 37, 42, 43, 44
Estrategias. UAB 106					
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio					
A) Preservación		<p>1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad.</p> <p>2. Recuperación de especies en riesgo.</p> <p>3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.</p>			
B) Aprovechamiento sustentable		<p>4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</p> <p>5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</p> <p>6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.</p> <p>7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</p> <p>8. Valoración de los servicios ambientales.</p>			
C) Protección de los recursos naturales		<p>12. Protección de los ecosistemas.</p> <p>13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.</p>			
D) Restauración		<p>14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas.</p>			
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios		<p>21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.</p> <p>22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.</p> <p>23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista)-beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).</p>			
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana					
C) Agua y Saneamiento		<p>27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.</p> <p>28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.</p> <p>29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.</p>			
D) Infraestructura y equipamiento urbano y		<p>30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a</p>			

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

regional	<p>la población y así contribuir a la integración de la región.</p> <p>31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</p> <p>32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.</p>
E) Desarrollo Social	<p>36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.</p> <p>37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p> <p>39. Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.</p> <p>40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.</p> <p>41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</p>
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	<p>43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.</p> <p>44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.</p>

El proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, se ubica en la Región Ecológica 15.1, Unidad Ambiental Biofísica (UAB) No. 106, denominada Llanuras Costeras y Deltas de Sonora, con política ambiental de Aprovechamiento sustentable y restauración, y de Prioridad de Atención: baja, por lo que es factible la ejecución del proyecto en el sitio propuesto; en la región donde se ubica el proyecto dentro de esta Unidad Ambiental Biofísica 106, se desarrolla principalmente la actividad agrícola altamente tecnificada, la actividad minera y, la actividad ganadera tiene una baja importancia, pero en la zona del proyecto se lleva a cabo la actividad turística como coadyuvante del desarrollo, por lo que se aprovechara esta condición de turismo en un predio perturbado con ausencia de flora y fauna silvestres, la influencia de vialidades de acceso, servicios urbanos y casas habitacionales de Huatabampito, que son similares a las Casa Modelo que se contemplan para el presente proyecto y las demás obras que dan arquitectura y diseño de ingeniería al proyecto.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Por lo anterior, el sitio del proyecto tiene aptitud para uso turístico-habitacional, dentro del apartado coadyuvante del desarrollo, ya que como cita este Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT): por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales. Cada sector tiene sus prioridades y metas, sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, apegándose a este lineamiento el presente proyecto.

Dentro de las estrategias para esta Unidad Ambiental Biofísica No.106, el proyecto se vincula con A) preservación: 1 Conservación *in situ* de los ecosistemas y su biodiversidad, en este caso el proyecto se desarrollará en un sitio perturbado, donde la biodiversidad es nula y en la zona ocurre el desarrollo inmobiliario habitacional turístico, por lo que se mantendrá la integridad del ecosistema en esta Unidad Ambiental, ya que no se requiere realizar cambio de uso de suelo de terreno forestal para el sitio donde se llevará a cabo las obras de la **Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**; 2) Recuperación de especies en riesgo, dado que el sitio de obras del proyecto carece de vegetación y fauna silvestres, no ocurren especies en riesgo, de las listadas en la Norma NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que no se afectará a especies protegidas. 3 Conocimiento, análisis, monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad, se ha previsto en la elaboración de este Manifiesto de impacto ambiental revisar el predio en lo relativo a flora y fauna silvestres para conocer y analizar su densidad de ocurrencia en el sitio, encontrando que dada la perturbación del área de influencia inmediata (casas habitacionales de Huatabampo), así como la ausencia de flora y fauna en el predio, se carece de biodiversidad, que pueda ser impacta por las actividades del proyecto y por lo tanto, sea monitoreada; lo cual también queda constatado mediante el Oficio No. DFS/SGPA/UARRN/120/2022 de fecha 9 de junio de 2022 (**ANEXO 7**), relativo a Uso del Suelo, emitido por la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, dando fe de que en el predio se carece de vegetación forestal; además, con esto también se da cumplimiento a la Estrategia B) Aprovechamiento sustentable, número 4-Aprovechamiento sustentable de ecosistemas y recursos naturales, al no afectar a flora silvestre y, en cuanto a fauna silvestre, dado que el predio está próximo al desarrollo inmobiliario de Playas de Huatabampo y playa a la cual asiste el turismo, la fauna silvestre prácticamente no existe.

El presente proyecto se relaciona con estas otras estrategias:

Estrategia 8: Valoración de los servicios ambientales. Las obras y actividades del proyecto se llevará a cabo en un área que cumple con las características aptas para su ejecución y en un sitio que por sus condiciones de deterioro, se reduce substancialmente el peligro de generar impactos graves al ambiente, no

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

compromete la biodiversidad, ya que el sitio del proyecto carece de flora y fauna Silvestre; no provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua ó la disminución en su captación y el uso del suelo que se propone es más productivo a largo plazo, ya que el desarrollo inmobiliario turístico siempre tendrá una alta demanda, con beneficio en empleos para la sociedad. Con esta Estrategia, también se da cumplimiento a la estrategia No. 12 Protección de los ecosistemas, ya que al no requerir el proyecto de cambio de uso de suelo de terrenos forestales, se estará contribuyendo a la protección y conservación del ecosistema desierto, al aprovechar zonas sin vegetación y, para prevenir afectación a mantos acuíferos por las aguas residuales domésticas que se generen de las obras que se solicitan en autorización, éstas serán descargadas a la red de drenaje del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e" (Arena de Mar)**.

Estrategia 21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.- Con la promoción del destino turístico Huatabampo que realiza el Gobierno del Estado a través de la página de internet www.sonoraturismo.gob.mx, en la cual se oferta a Huatabampo como destino de sol y playa, con actividades de pesca y buceo, paseos en bote, avistamiento de ballenas, atractivo de playas de arena fina y aguas verde azuladas, hospedaje, restaurantes, palapas; junto con el presente proyecto se estará apoyando a esta promoción, la cual generará empleos para atender al turismo y para mantener la infraestructura del proyecto.

Estrategia 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional y Estrategia 23, Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista)-beneficio (valor de la experiencia empleos mejor remunerados y desarrollo regional.- El desarrollo del presente proyecto viene a contribuir al desarrollo económico del municipio y del estado, a fortalecer e incrementar la infraestructura inmobiliaria habitacional turística y a generar empleos para atender al turismo y para mantener la infraestructura habitacional que aloje a los turistas y la del presente proyecto, de este modo, se estará contribuyendo la economía y al desarrollo regional.

Estrategia 42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.- El presente proyecto respetará los derechos de propiedad de los predios colindantes, a fin de no interferir y obstaculizar sus actividades y tener colaboración en acciones que conduzcan a una armonía social y de respeto al medio ambiente.

Por otro lado, el presente proyecto no se relaciona con estas otras estrategias especificadas para la Unidad Ambiental Biofísica No. 106:

Las Estrategias número 5, 6, 7, 13, 14, relacionada con actividades agropecuarias y forestales; 27, 28, 29, relacionadas a agua y saneamiento, las

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

cuales corresponde su ejecución por parte del Gobierno; 30, 31, 32 que corresponde a generar infraestructura y equipamiento urbano por parte del Gobierno; 36, 37, 39, 40, 41, que corresponden a promover desarrollo social por parte del Gobierno; 43 y 44, que corresponden a la planeación y ordenamiento territorial por parte del Gobierno.

Por lo anterior, al ubicarse el sitio del proyecto en un área que es de Aprovechamiento sustentable, de Prioridad de Atención: baja, estar en una zona perturbada influenciada por desarrollo habitacional, similar al que se pretende desarrollar con las primeras obras de la **Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")** y, con servicios públicos y, carecer los sitios de obra de flora y fauna silvestres, se tiene elementos para determinar que la actividad de desarrollo inmobiliario habitacional está probada en la zona y es factible la ejecución del proyecto en el sitio propuesto acorde a los criterios del **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.**

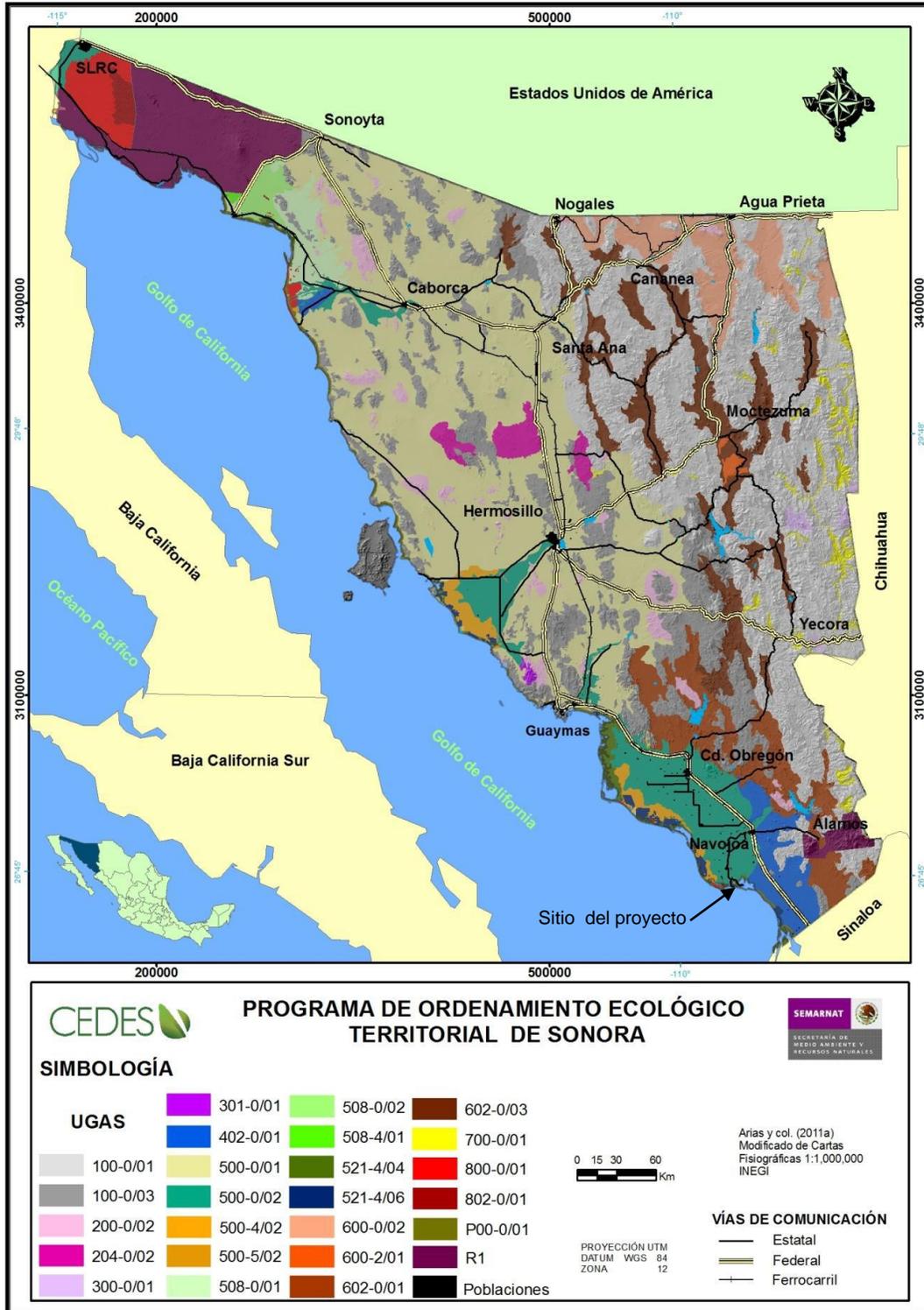
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora (Boletín Oficial del Estado de Sonora: Tomo CXCIV, Número 41, Secc. III, del 21 de mayo de 2015). Se abroga el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Sonora.** Publicado en Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora, No. 15 Sección III, el 20 de agosto de 2009.

El POET "es un documento que contiene los objetivos, prioridades y acciones que regulan o inducen el uso del suelo y las actividades productivas" (SEMARNAT 2006) cuyo propósito es "la protección ambiental, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales". Su meta u objetivo final es que "los diferentes sectores, en el desarrollo de sus actividades, realicen un aprovechamiento sustentable que permita la conservación, preservación y protección de los recursos naturales de una región." Este documento incluye tanto el Modelo de Ordenamiento Ecológico, que es la regionalización del área y la asignación de lineamientos ecológicos aplicables a cada región, como las estrategias ecológicas.

Modelo de Ordenamiento Ecológico

La zonificación obtenida del enfoque fisiográfico a nivel de sistemas de topoformas, modificada con las áreas protegidas, generó 25 unidades de gestión ambiental (Mapa 26 del POETSON). Las UGAs más grandes son la **500-0/01 Llanura aluvial**, con una superficie de 4'872,067 ha; la **100-0/01 Sierra alta** con una superficie de 4'510,214.4 ha y la **100-0/02, Sierra baja**, con una superficie de 2'117,009 ha.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Mapa 26 del POETSON. Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del estado de Sonora basada en Sistemas de Topoformas.

El sitio del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e"** ("**Playa Bahari**"), en el Municipio de Huatabampo, Sonora, se ubica en la **UGA P00-0/01 Playa/Barra**.

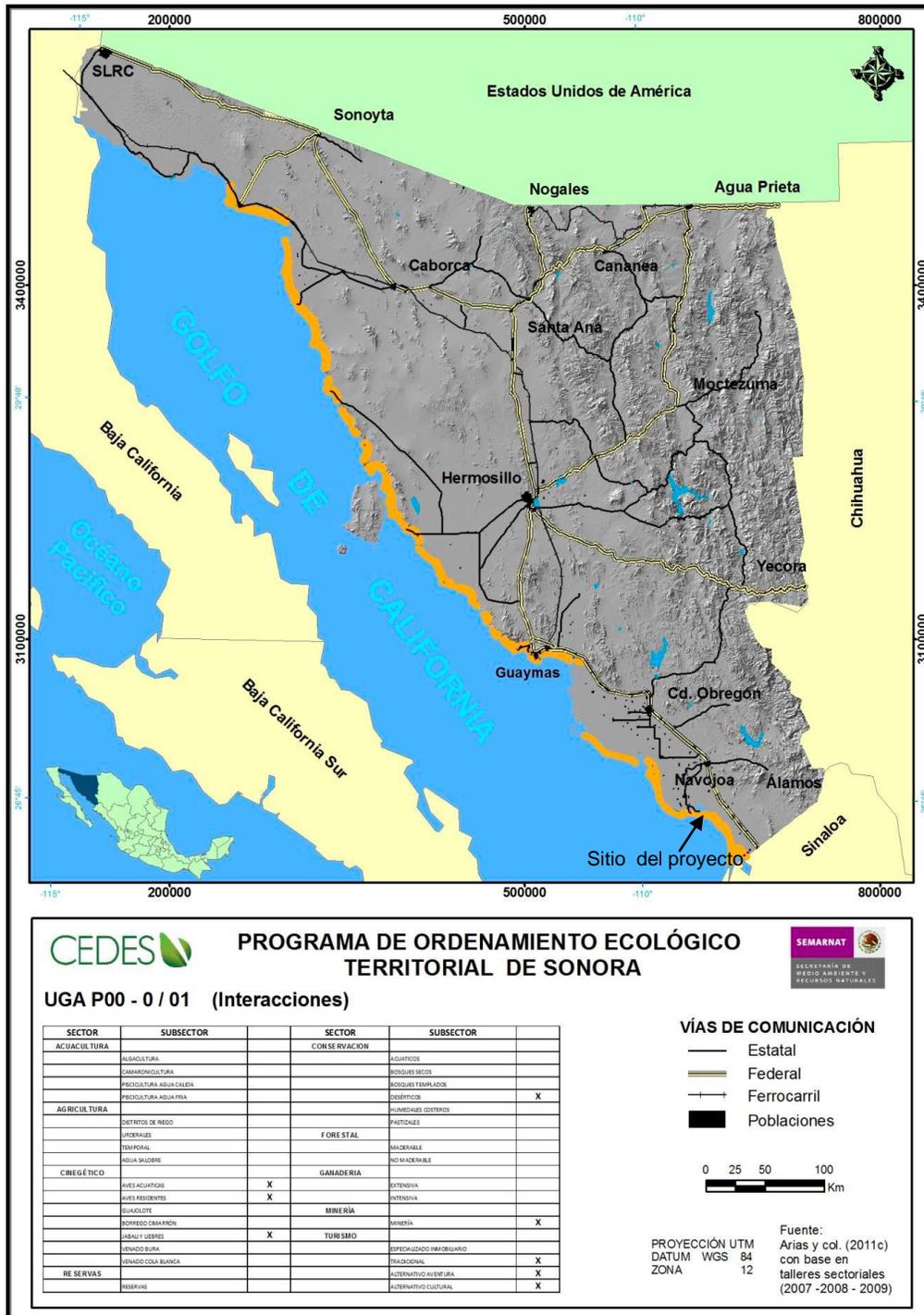
UGA P00-0/01 PLAYA/BARRA

La playa es una "topoforma formada de material arenoso, desarrollada a lo largo de la costa, mientras que la barra es un "banco de arena que se forma en el mar" (INEGI 2000). La UGA está relacionada con ambas porque es difícil separarlas a esta escala de trabajo. Este es un sistema de topoformas asociado a casi toda la costa del estado, pues coexiste en las tres subprovincias costeras: Subprovincia 06 Desierto de Altar, con 17,451 ha, la Subprovincia 08 Sierras y Llanuras sonorenses, con 45,528 ha, de la Provincia II Llanura Sonorense, hasta la Subprovincia 32 Llanura costera y deltas de Sonora y Sinaloa de la Provincia VII Llanura costera del Pacífico, con 15,585 ha, sumando en total 78,564 ha. Son terrenos con pendientes suaves en el caso de las playas, suelos con textura gruesa. El clima es caliente y seco.

Entre los elementos biológicos asociados predominan la vegetación de dunas costeras y aves migratorias. En esta UGA no se tiene reserva porque son adyacentes a los humedales costeros.

Entre las actividades posibles dentro de esta UGA están el turismo tradicional o de sol y playa. Los conflictos posibles están relacionados con la interacción entre los desarrollos turísticos de playa, y el manejo de los residuos sólidos y líquidos, con la presencia de humedales costeros, protegidos por la ley.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Mapa 50 del POETSON. Localización de la UGA P00-0/01 Playa/Barra y ubicación del Proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, en el Municipio de Huatabampo, Sonora.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

UGA P00 - 0 / 01 (Interacciones)

SECTOR	SUBSECTOR		SECTOR	SUBSECTOR	
ACUACULTURA			CONSERVACION		
	ALGACULTURA			ACUATICOS	
	CAMARONICULTURA			BOSQUES SECOS	
	PISCICULTURA AGUA CALIDA			BOSQUES TEMPLADOS	
	PISCICULTURA AGUA FRIA			DESÉRTICOS	X
AGRICULTURA				HUMEDALES COSTEROS	
	DISTRITOS DE RIEGO			PASTIZALES	
	URDERALES		FORESTAL		
	TEMPORAL			MADERABLE	
	AGUA SALOBRE			NO MADERABLE	
CINEGÉTICO			GANADERIA		
	AVES ACUATICAS	X		EXTENSIVA	
	AVES RESIDENTES	X		INTENSIVA	
	GUAJOLOTE		MINERÍA		
	BORREGO CIMARRÓN			MINERÍA	X
	JABALI Y LIEBRES	X	TURISMO		
	VENADO BURRA			ESPECIALIZADO INMOBILIARIO	
	VENADO COLA BLANCA			TRADICIONAL	X
RESERVAS				ALTERNATIVO AVENTURA	X
	RESERVAS			ALTERNATIVO CULTURAL	X

LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS

UGA	APTITUD	LINEAMIENTO ECOLÓGICO	CRITERIOS DE REGULACION ECOLÓGICA	ESTRATEGIA ECOLÓGICA
P00-0/01	C1 C2 C5 T2	Aprovechamiento sustentable de la cacería y el turismo tradicional	CRE-08, CRE-19; CRE-22, CRE-46, CRE-47, CRE-48, CRE-50, CRE-51, CRE-52	CX; T2

Aptitud:

C1. Aves acuáticas migratorias, **C2.** Aves residentes.

Estas clasificaciones de Aptitud, se enfocan al aprovechamiento sustentable de la cacería de especies de humedales (aves migratorias y residentes), su conservación y el turismo tradicional, de aventura y alternativo cultural.

Esta aptitud de conservación de especies de humedales No aplica al proyecto, al ubicarse éste, en zona sin cubierta vegetal y sin hábitat para fauna, sobre todo de especies de humedales.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

C5. Esta clasificación se enfoca al aprovechamiento sustentable de la actividad cinegética, para mamíferos menores.

No aplica al sitio del proyecto, ya que éste no posee hábitat para especies cinegéticas.

T2. Turismo tradicional

Esta Aptitud aplica para el sitio del proyecto, ya que en la zona ocurre el turismo y, el proyecto está dirigido al rubro habitacional-turístico, mismo que está contemplado en el Convenio de autorización No.02/2021, del Desarrollo Inmobiliario, Inmobiliaria CDC S.A. de C.V., publicado en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora en el Tomo CCIX, Número 6 Secc. I de fecha 20 de enero de 2022 (**ANEXO 1**), mediante el cual se autoriza el Desarrollo Inmobiliario que será Habitacional-Turístico con Densidad Media, al cual se le denominará Proyecto de Lotificación "FRACCIONAMIENTO Bawe See'e (Arena de Mar)".

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAVE	Criterio de regulación ecológico	Fundamento legal	Comentario
P00-/01	CRE-08	Regulación sobre la remoción, cacería o aprovechamiento de especies protegidas sin el permiso correspondiente.	Aplicación de la NOM-059 de SEMARNAT-2010 con relación a la extracción de especies bajo alguna categoría de protección.	Específico para actividad cinegética
P00-0/01	CRE-19	Cumplir con la normatividad vigente en materia de aprovechamiento cinegético	Aplicación de los artículos 82- 91 y 94- 96 de la Ley General de Vida Silvestre y relativos con el aprovechamiento extractivo y cinegético.	Específico para aprovechamiento cinegético
P00-0/01	CRE-22	Evitar la contaminación visual, los impactos sobre la calidad escénica o la degradación de atractivos naturales por el desarrollo de infraestructura	Aplicación del Artículo 28 de la LGEEPA en materia de Impacto ambiental de jurisdicción federal y Artículo 26 de la LEEPA para jurisdicción estatal	Turismo inmobiliario y tradicional
P00-0/01	CRE-46	Cumplir con la normatividad vigente en materia de turismo	Aplicación de la Ley General de Turismo, Ley Federal de Turismo y su Reglamento, Ley de Fomento al turismo para el Estado de Sonora y su Reglamento	Normatividad turismo
P00-0/01	CRE-47	El diseño de los proyectos turísticos debe asegurar un consumo eficiente del recurso agua para no rebasar la capacidad de recarga de los acuíferos de la región	Reglamento para condicionar el consumo de agua de un proyecto turístico con respecto a la capacidad de recarga de los acuíferos	Propuesta para turismo inmobiliario y tradicional

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

UGA	CLAVE	Criterio de regulación ecológico	Fundamento legal	Comentario
P00-0/01	CRE-48	Cumplir con la normatividad vigente en etapas de selección de sitio, construcción y operación de marinas turísticas para garantizar la protección ambiental	Aplicación de la NMX-AA-119-SCFI-2006	Específico para construcción de marinas
P00-0/01	CRE-50	Regulación de las actividades y obligaciones de los prestadores de servicios turísticos (operadores de buceo autónomo, campamentos y casas rodantes, guías especializados en temas de carácter cultural, guías especializados en actividades de aventura)	NOM-05-TUR-2003, NOM-06-TUR-2000, NOM-07-TUR-2002, NOM-08-TUR-2002, NOM-09-TUR-2002, NOM-010-TUR-2001, NOM-011-TUR-2001y NOM-174-SCFI-200	Normas para prestadores de servicios turísticos
P00-0/01	CRE-51	Regular las actividades de pesca deportiva en aguas de jurisdicción federal	Cumplimiento de la NOM-017-PESC-1994	Normas para pesca deportiva
P00-0/01	CRE-52	Cumplimiento con los requisitos mínimos de calidad en servicios e infraestructura turística	NMX-TT-005-1996-IMNC, NMX-TT-006-1996-IMNC, NMX-TT-007-1997-IMNC	Normas para servicios turísticos

La ejecución del proyecto no implica realizar aprovechamientos cinegéticos, construir y operar marinas, ni ser prestador de servicios turísticos (operadores de buceo autónomo, campamentos y casas rodantes, guías especializados en temas de carácter cultural, guías especializados en actividades de aventura), sólo se realizará infraestructura inmobiliaria habitacional-turística con un diseño arquitectónico amigable con el ambiente que minimice la contaminación visual y apegada a los lineamientos de construcción que dicte el Gobierno del Estado y el H. Ayuntamiento de Huatabampo. Se instalará grifos de agua que reduzcan el consumo de agua. Por otra parte, en cuanto a los residuos sólidos y líquidos, se tendrá un manejo y disposición adecuada de éstos, para evitar se dispersen en el medio afectando la conservación del ecosistema desierto.

ESTRATEGIA ECOLÓGICA

CX Sector cinegético

No aplica al proyecto, ya que no se realizará aprovechamientos cinegéticos.

T2. Turismo tradicional

T2-02-013. Desarrollo de estándares de construcción e imagen urbana en los sitios aptos para el turismo tradicional.

El diseño de las **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, tendrá un diseño arquitectónico amigable con el ambiente y apegada a los lineamientos de construcción que dicte el Gobierno del Estado y el H. Ayuntamiento de Huatabampo, por lo que estará acorde a la imagen urbana de la zona y de turismo tradicional.

Una vez analizada la vinculación del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, en el Municipio de Huatabampo, Sonora, con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora**, con énfasis en la **UGA P00-0/01 PLAYA/BARRA**, se concluye que el proyecto, es compatible y viable de llevarse a cabo en el sitio propuesto, al estar dentro del Sector Turismo, subsector Turismo tradicional, por lo tanto, las actividades a llevar a cabo no comprometen la protección del ambiente y la conservación del ecosistema que plantea este Programa de Ordenamiento Ecológico.



Localización del sitio del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari)**, Municipio de Huatabampo, Sonora en la UGA: P00-0/01 Playa/Barra del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado Sonora.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

- **Areas Naturales protegidas**

El sitio del proyecto no se encuentra dentro o colindante a algún Area Natural Protegida, como se puede observar en la siguiente figura.



Areas naturales protegidas en el Estado de Sonora, decretadas y propuestas, en relación a la ubicación del proyecto, **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e"** ("Playa Bahari"), Municipio de Huatabampo, Sonora.

- **Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad (establecidas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad -CONABIO -).**

En seguida se citan las **Regiones Terrestres Prioritarias, Marinas, Hidrológicas y Areas de importancia para la Conservación de las Aves**, de acuerdo a la CONABIO (Arriaga, L.,J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México), en la zona de influencia del proyecto.

Regiones Terrestres Prioritarias

La acelerada pérdida y modificación de los sistemas naturales que ha presentado México durante las últimas décadas requiere, con urgencia, que se fortalezcan los esfuerzos de conservación de regiones con alta biodiversidad. En este contexto, el Programa Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad de la CONABIO se orienta a la detección de áreas, cuyas características físicas y bióticas favorezcan condiciones particularmente importantes desde el punto de vista de la biodiversidad.

Las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), en particular, tiene como objetivo general la determinación de unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tenga una oportunidad real de conservación.

Descritas por iniciativa de la Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO), las RTP's tienen como propósito contribuir a integrar una agenda que otorgue dirección a la inversión que las agencias nacionales e internacionales financian en apoyo a las actividades de conservación. De igual forma, este ejercicio se orienta a conformar un marco de referencia que pueda ser utilizado en la toma de decisiones para definir programas que ejecutan los diferentes sectores y niveles de gobierno, considerándolas bajo algún esquema de conservación y de uso sostenible.

En relación a las regiones terrestres prioritarias, como se puede observar en la figura siguiente, el sitio del proyecto no tiene incidencia sobre regiones terrestres prioritarias (RTP), la más cercana es la No 21, denominada Las Bocas, de acuerdo a la CONABIO (Arriaga, L.,J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.



Ubicación del sitio del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e"** ("**Playa Bahari**"), Municipio de Huatabampo, Sonora, en relación a la Región Terrestre Prioritaria No 21 Las Bocas. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.

Regiones Hidrológicas Prioritarias

En mayo de 1998, la CONABIO inició el *Programa de Regiones Hidrológicas Prioritarias*, con el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación, uso y manejo sostenido. Este programa junto con los *Programas de Regiones Marinas Prioritarias* y *Regiones Terrestres Prioritarias* forma parte de una serie de estrategias instrumentadas por la CONABIO para la promoción a nivel nacional para el conocimiento y conservación de la biodiversidad de México.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Geología/Edafología: sierras cercanas de Chirinivo, San Ignacio, Calabazas y San Luis. Rocas de tipo sedimentario con suelos Yermosol, Regozol, Cambisol y Litosol.

Características varias: clima seco semicálido, semiseco semicálido, semiseco muy cálidos y cálidos y semicálido subhúmedo con lluvias en verano y algunas en invierno. Temperatura media anual de 10-26°C. Precipitación total anual entre 100-1000 mm en las partes altas.

Principales poblados: Navojoa

Actividad económica principal: forestal, agrícola y pesquera

Indicadores de calidad de agua: ND

Biodiversidad: tipos de vegetación: manglares, vegetación de dunas costeras, vegetación riparia, matorral sarcocaulé, mezquital, selva baja caducifolia, pastizal inducido, bosques de encino, de pino-encino y pino. Fauna característica: de moluscos *Acanthochitona arragonites* (parte lateral de las rocas), *Anachis vexillum* (litoral rocoso), *Coralliophila macleani*, *Donax contusus*, *Entodesma lucasanum* (zona litoral), *Fusinus (Fusinus) ambustus* (zonas arenosas), *Leptopecten palmeri*, *Lucina (Callucina) lampra*, *Lucina lingualis*, *Nassarina (Steironepion) tinctoria*, *Nassarina (Zanassarina) atella*, *Terebra allyni*, *T. iola*, *Transennella humilis*, *Tripsyche (Eualetes) centiquadra* (litoral rocoso); de peces *Catostomus plebeius*, *Gila* sp., *Hyporhamphus rosae*; de aves *Anas clypeata*, *A. crecca*, *Calidris mauri*, *C. minutilla*, *Catoptrophorus semipalmatus*, *Limosa fedoa*. Endemismo de peces: *Catostomus* sp., *Poeciliopsis monacha*. Especies amenazadas: de peces *Agosia chrysogaster*, *Catostomus bernardini*, *C. cahita*, *Ictalurus pricei*, *Oncorhynchus* sp., *Poeciliopsis occidentalis*; de aves *Amazona finschi*, *Anas acuta*, *A. discors*, *Egretta rufescens* por desecación de ríos y degradación del hábitat. Corredor de aves migratorias.

Aspectos económicos: agricultura, pesca, acuicultura y actividad forestal. Pesquerías de bagre *Ictalurus punctatus*, langostinos *Macrobrachium americanum*, *M. tenellum*, lobina negra *Micropterus salmoides*, tilapia *Oreochromis aureus* y rana *Rana catesbeiana*. Generación de energía eléctrica. Turismo de bajo impacto.

Problemática:

- Modificación del entorno: construcción de presas y sistemas hidráulicos para control de avenidas, generación de energía eléctrica y riego; explotación forestal y construcción de carreteras. Desmontes y desvío de corrientes.
- Contaminación: por abuso de agroquímicos en la planicie costera, desechos mineros en los altos; uso de herbicidas en campañas antinarcóticos, desechos domésticos y descarga de aguas residuales. Descarga de químicos, metales y pesticidas en los sistemas lagunares.
- Uso de recursos: especies introducidas de lirio acuático *Eichhornia crassipes*, bagre *Ictalurus punctatus*, lobina negra *Micropterus salmoides*, tilapia azul *Oreochromis aureus* y rana *Rana catesbeiana*.

Conservación: preocupa la alteración del patrón hidrológico y de la calidad del agua en la planicie costera; la erosión de la cuenca y azolvamiento de las costas; la erosión en la costa por presas y la intrusión salina. Se requiere del derecho de

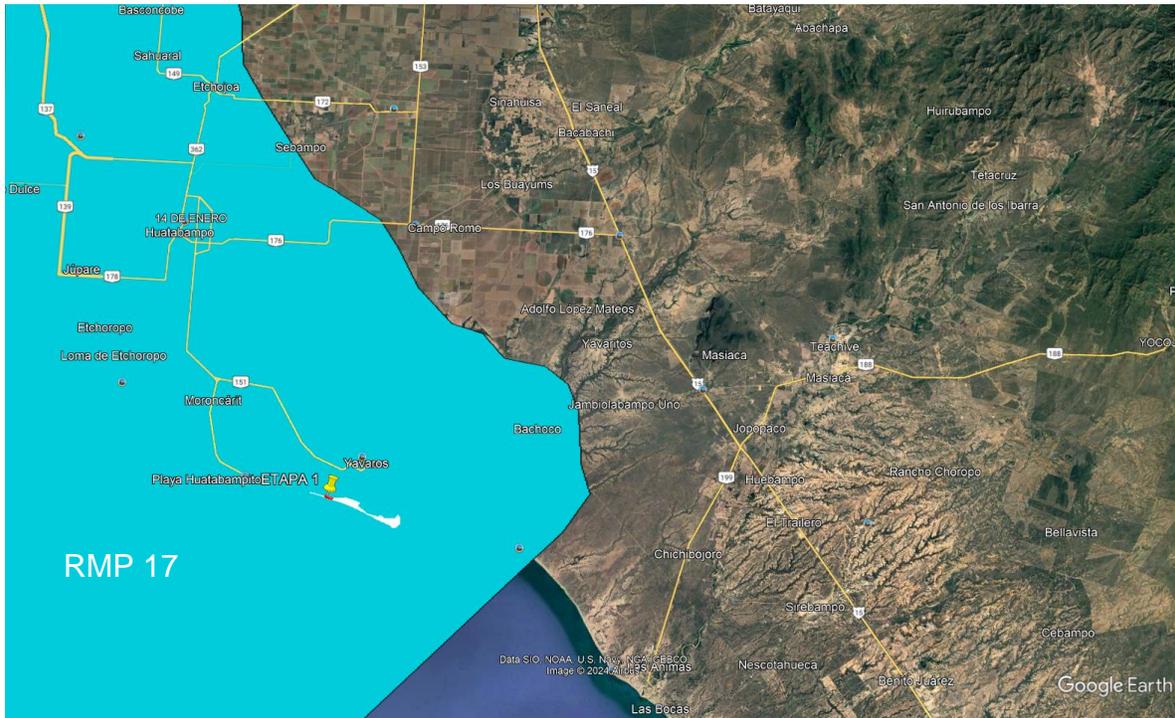
uso de agua para los sistemas limnológicos, la recarga de acuíferos, cuotas de sedimentos para mitigar la erosión costera y un equilibrio en el aporte de sedimentos provenientes de las tierras agrícolas a los humedales. Faltan conocimientos de la flora y la fauna, aplicación plena de la legislación sobre el uso de plaguicidas, empleo de alternativas en control de plagas; problemas de acceso por narcotráfico y uso permitido de plaguicidas en campañas antinarcóticos. Se recomienda continuar y ampliar el control de malezas acuáticas

El presente proyecto, no incrementará la problemática que se detecta para esta Región Hidrológica Prioritaria No. 17, tampoco alterará el patrón hidrológico de la zona, ni la calidad del agua de la planicie costera, ni la recarga del acuífero, dado que las obras a construir son de bajas dimensiones; en tanto que los residuos sólidos que se encuentren dispersos en el área, serán colectados y retirados al relleno sanitario o donde disponga el H. Ayuntamiento de Huatabampo, de este modo, no habrá residuos dispersos en el medio. Por otra parte, no habrá desmontes ni desvíos de corrientes, ni uso de agroquímicos.

Región Marina Prioritaria (RMP) No. 17 Sistema Lagunar Sur de Sonora

En cuanto al área de influencia marina el proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, en el Municipio de Huatabampo, Sonora, se relaciona con la Región Marina Prioritaria No. 17 denominada Sistema Lagunar del Sur de Sonora (CONABIO 2002, www.conabio.gob.mx). Se describe como playas, marismas, esteros, lagunas, costas, dunas costeras, bahías, islas. Bajos, Eutrofización baja, Ambientes playa e infralitoral con alta integridad ecológica. En cuanto a oceanografía se caracteriza por surgencia estacional invierno – primavera, marea semidiurna, oleaje medio. En cuanto a biodiversidad presenta moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, peces, aves migratorias, manglares, halófitas. No se conocen endemismos, importante como corredor de aves migratorias. En cuanto al aspecto económico, es una zona pesquera importante con cooperativas y permisionarios, se tiene pesca de camarón, jaiba, almeja y sardina. El turismo es de bajo impacto.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Ubicación del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, en el Municipio de Huatabampo, Sonora, en relación a la Región Marina Prioritario (RMP) No.17 Sistema Lagunar del Sur de Sonora, particularmente en la zona de Huatabampito-Yavaros. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

De acuerdo a lo anterior, la región marina prioritaria en la que incide el proyecto, corresponde al Sistema Lagunar del Sur de Sonora (No. 17), con particular interés en la zona de Huatabampito-Yavaros, Municipio de Huatabampo, Sonora. Los indicadores en el aspecto marino son las corrientes marinas y las características fisicoquímicas del agua marina, que nutre al ecosistema de manglar, el proyecto no tendrá incidencia en las aguas marinas y estuarinas de esta Región marina prioritaria, sobre todo de la laguna Yavaros que nutre al ecosistema de manglar Yavaros-Moroncarit; por otra parte, se realizará limpieza y saneamiento, retirando los desechos sólidos que se generen de las obras, a fin de mantener un saneamiento ambiental de la zona.

Areas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)

El programa de las AICAS surgió como una idea conjunta de la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la preservación de las aves (CIPAMEX) y BirdLife International. Inició con apoyo de la Comisión para la Cooperación Ambiental de Norteamérica (CCA) con el propósito de crear una red regional de áreas importantes para la conservación de las aves.

En Mayo de 1997, durante una reunión del Comité Consultivo, la Coordinación y técnicos de la CONABIO, revisaron, con el apoyo de mapas de vegetación, topografía e hidrografía, las 193 áreas propuestas, revisando los polígonos, coordenadas y límites.

Cada área o AICA contiene una descripción técnica que incluye descripción biótica y abiótica, un listado avifaunístico que incluye las especies registradas en la zona, su abundancia (en forma de categorías) y su estacionalidad en el área.

El listado completo incluye un total 230 áreas, que incluyen más de 26,000 registros de 1,038 especies de aves (96.3% del total de especies para México según el American Ornithologist's Union). Adicionalmente, se incluye en al menos un área, al 90.2% de las especies listadas como amenazadas por la ley Mexicana (306 de 339 especies) y al 100 % de las especies incluidas en el libro de Collar et al. (1994, Birds to Watch 2). De las 95 especies endémicas de México (Arizmendi y Ornelas en prep.) todas están registradas en al menos un área.

El sitio del proyecto se encuentra dentro de Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) No 130, denominada Zonas Húmedas de Yavaros, mostrándose en la siguiente figura:

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Ubicación del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, en el Municipio de Huatabampo, Sonora, dentro del Area de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) No. 130 Zonas Húmedas de Yavaros. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

AICA No. 130 Zonas Húmedas de Yavaros.

Descripción

El sistema Yávaros incluye la actual desembocadura del Río Mayo (estero el Elote), la laguna Etchoropo, la laguna Tecucuri, el estero Santa Bárbara, la laguna de Moroncarit, el estero de Huatabampito y la Bahía de Yávaros (o Sta. Bárbara). El sistema se localiza a 22 Km al sur de Huatabampo y a menos de 10 Km al norte de la playa de Huatabampito en el Mpio. de Huatabampo. La Bahía Yávaros tiene una superficie de 6,400 ha, la Laguna Moroncarit superficie 611 ha y la laguna Etchoropo es una laguna somera de 45 ha de superficie. El clima es seco la temperatura máxima es de 30°C.

Vegetación

Matorral crasicaule 6,973.54 ha, Manglar 459.75 ha, Halófitas 8,227.03 ha, Dunas costeras 1,497.05 ha, Mezquital 212.57 ha, zonas agropecuarias 6,512.73 ha y sin vegetación aparente 897.87 ha.

Justificación

Unico remanente de matorrales costeros del sur de Sonora y del norte de Sinaloa, alberga a numerosas especies con distribución disyunta en la costa y la montaña. La laguna Moroncarit resalta en cuanto a su importancia como sitio de reposo, alimentación y refugio para las aves playeras. Cada año más de 50,000 individuos visitan las marismas, los bajos fangosos y el manglar de este humedal, por lo que podría ser considerado como un sitio de importancia regional por la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras. También es un lugar de invernada importante para 47,000 patos, gansos y otras aves acuáticas.

El proyecto, no tendrá afectaciones a tipos de vegetación que albergan a especies de aves, ni en sitios de laguna Etchoropo, laguna Tecucuri, estero Santa Bárbara, laguna de Moroncarit y, en el estero de Huatabampito; el proyecto se desarrollará en sitio carente de vegetación y hábitat para la fauna y está contemplado en el Convenio de autorización No.02/2021, del Desarrollo Inmobiliario, Inmobiliaria CDC S.A. de C.V., publicado en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora en el Tomo CCIX, Número 6 Secc. I de fecha 20 de enero de 2022 (**ANEXO 1**), mediante el cual se autoriza el Desarrollo Inmobiliario que será Habitacional-Turístico con Densidad Media, al cual se le denominará Proyecto de Lotificación "FRACCIONAMIENTO Bawe See'e (Arena de Mar)".

SITIO RAMSAR Humedales de Yavaros-Moroncarit

Fecha en que la Ficha se llenó: 11 de marzo de 2009.

País: México

Nombre del sitio Ramsar: Humedales de Yavaros - Moroncarit

Tipo de delineación de límites aplicado:

Para la delineación del polígono (68,814.900 metros lineales), se tomaron los siguientes límites: Al lado norte se tomó de referencia los límites de los campos agrícolas, así como también la zona de vegetación halófitas, al sur se tomó la línea de costa y el poblado de Huatabampito, al este se tomaron los caminos de terracerías que comunican entre sí los campos agrícolas, al oeste también se tomaron los límites con los caminos de terracerías que comunican entre sí los campos agrícolas y el poblado de Moroncarit. Cabe señalar que dentro del polígono se encuentran los poblados de Yavaros y Huatabampito.

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO**

**OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.**

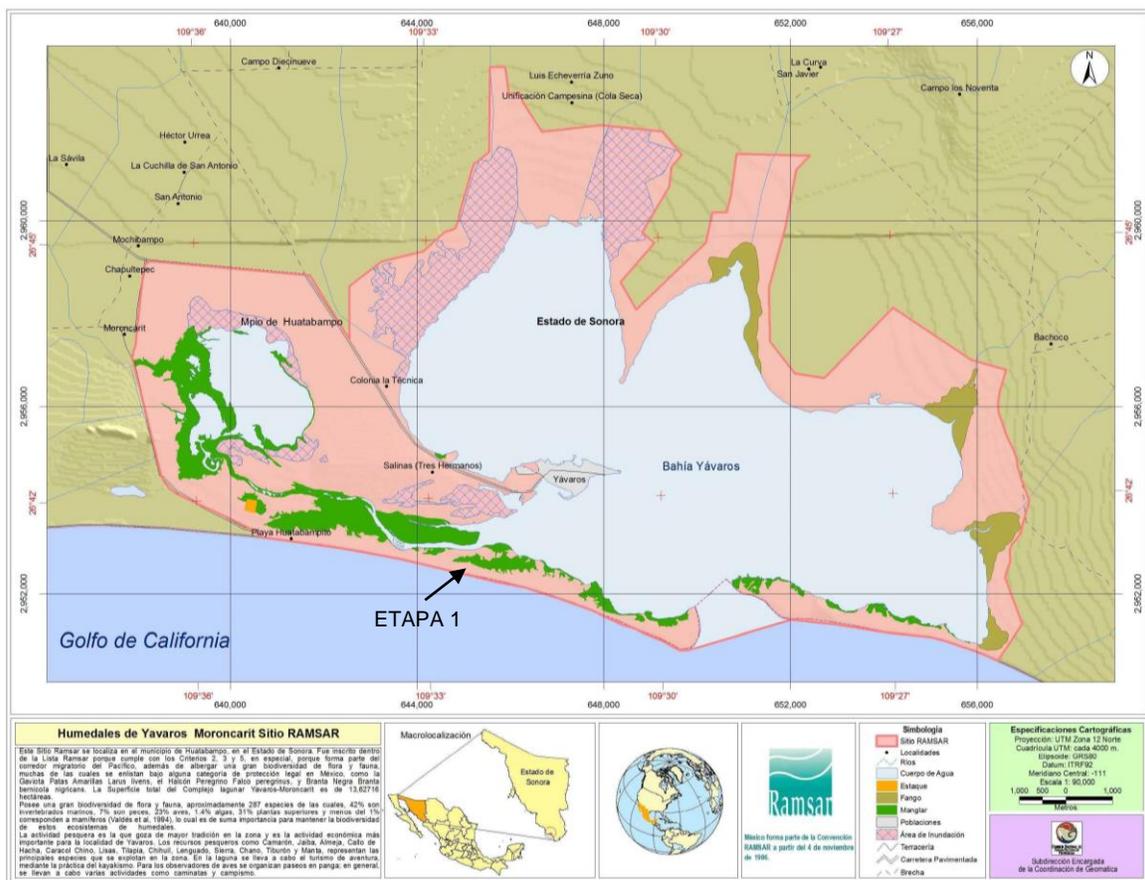
Coordenadas geográficas (latitud / longitud, en grados y minutos):

Coordenadas del centro del sitio: 26°43'39"N 109°31'00"W

Ubicación general

El complejo lagunar Yavaros-Moroncarit se localiza en el municipio de Huatabampo a 50 km de la ciudad de Navojoa, en el Estado de Sonora. Al noroeste de México. El acceso a la mayor parte del sistema de Yavaros es por caminos pavimentados o de terracería. La carretera principal que proviene de Huatabampo se bifurca en Mochibampo y llega hasta Yavaros, Moroncarit y Huatabampito.

Actualmente el Municipio cuenta con una población total de 74,533 habitantes. En la zona de estudio se encuentran dos localidades Yavaros con 3,826 habitantes y Moroncarit con 1,350 habitantes. INEGI, 2005.



Polígono del sitio Ramsar Humedales de Yavaros-Moroncarit y ubicación del proyecto Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari"), en Huatabampo, Municipio de Huatabampo, Sonora.

Altitud

0 – 1 msnm (sobre el nivel medio del mar)

Area

13,627.16 hectáreas

Descripción general del sitio

El complejo lagunar Yavaros – Moroncarit tiene una superficie de 13,627.16 hectáreas, es un hábitat crítico para una gran variedad de especies, algunas de ellas bajo alguna categoría de protección legal en México, como la Gaviota Patas Amarillas *Larus livens*, el Halcón Peregrino *Falco peregrinus*, y Branta Negra *Branta bernicla nigricans*. También ocurren 66 especies de aves que están en las listas de especies prioritarias para el Acta de Conservación de Humedales de Norteamérica (NAWCA) y para el Acta de Conservación de Aves Neotropicales (NBCA). Debido a su alta biodiversidad y a la versatilidad en el uso de sus recursos naturales, la costa sur de Sonora ocupa el número 17 de la lista de áreas prioritarias marinas de México, que estableció en 1998 La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), también los ríos Mayo y Yaqui están clasificados como regiones hidrológicas prioritarias por ésta Comisión (CONABIO). El sistema de humedales Yavaros - Moroncarit, se ubica en la zona de transición biogeográfica de la región neártica y neotropical, está caracterizado por una serie de esteros o lagunas costeras que tienen comunicación permanente con el mar y forman parte del corredor migratorio del Pacífico, su conservación es prioritaria por las siguientes razones:

Riqueza biológica: Vegetación de manglar multiespecífico de 4 especies, halófilas y de dunas costeras.

La vegetación de matorrales costeros adenaña al humedal es el hábitat de un buen número de aves terrestres neotropicales migratorias.

Sobresale la presencia de números muy importantes de especies de aves marinas, de marismas residentes y migratorias: Brantas, varias especies de patos (Golondrino y Calvo), Garzas, Grullas, Pelícanos Blancos y Grises, Espátula Rosada, varias especies de Gaviotas, Fragatas, Gallitos de mar.

Ocurrencia de mamíferos terrestres como Ocelote (listada como especie en Peligro según la NOM-059-SEMARNAT-2010) y cientos de especies de peces e invertebrados marinos y costeros.

Son sitios de crianza para distintas especies marinas y costeras, y hábitat crítico importante para las aves acuáticas residentes y migratorias. Incluye la playa de Tojahui o Tojagui, en cuyas costas hasta hay registros de reproducción y crianza de Ballena Gris.

Criterios RAMSAR

Criterio 2: En este humedal se encuentra una gran biodiversidad de flora y fauna, muchas de las cuales se encuentran enlistadas bajo alguna categoría de protección según la NOM-059 –SEMARNAT-2001 (hoy 2010). Por citar algunas. Aves (*Anas acuta*, *Sterna antillarum.*), Mamíferos (*Panthera onca*), Flora (*Avicennia germinans*, *Rhizophora mangle*, *Pachycereus pecten-aboriginum*).

De no tomar acciones que protejan el ecosistema de estos humedales, las especies tanto de flora y fauna que en el habitan estarán es serios problemas ya que muchas de estas especies se encuentran bajo alguna categoría de protección en la Ley Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 como son: Protección especial: *Guaicum coulteri*, *Pachycereus pectenaboriginum*, *Accipiter cooperii*, *Accipiter striatus*, *Ardea herodias santilucae*, *Asio flammeus*, *Athene cunicularia*, *Crotalus atrox*, *Crotalus basiliscus*, *Egretta rufescens*, *Falco peregrinus*, *Gastrophryne olivacea*, *Hypsiglena torcuata*, *Larus heermanni*, *Larus livens*, *Micrurus distans*. Amenazadas como: *Avicennia germinans*, *Langucularia racemosa*, *Conocarpus erectus*, *Rhizophora mangle*, *Aquila chrysaetos*, *Branta bernicla nigricans*, *Bubo virginianus*, *Choeronycteris mexicana*, *Falco mexicanus*, *Gopherus agassizii*, *Heloderma horridum*, *Heloderma suspectum*, *Leptonycteris curacaoe (sanborni)*, *Lichanura trivirgata*, *Masticophis flagellum*, *Micruroides euryxanthus*, *Uta stansburiana*, *Amoreuxia palmatifida*, *Lophocereus shottii*. En peligro de extinción: *Panthera onca*, *Leopardus pardalis*, *Regulus calendula obscurus*. Así mismo se encuentran dos especies endémicas: *Uta stansburiana* y *Regulus calendula obscurus*.

Criterio 3: Debido a su alta biodiversidad y versatilidad en el uso de sus recursos naturales, la costa sur de Sonora ocupa el número 17 de la lista de áreas prioritarias marinas de México que estableció en 1998 la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), también los Ríos Mayo y Yaqui están clasificados como regiones hidrológicas prioritarias por ésta Comisión.

El Sistema Humedal Yavaros – Moroncarit, cuenta con características físicas, biológicas, ecológicas y paisajísticas muy importantes, en él se encuentra una gran biodiversidad de flora y fauna, aproximadamente 287 especies de las cuales, 42% son invertebrados marinos, 7% son peces, 23% aves, 1.4% algas, 31% plantas superiores y menos del 1% corresponden a mamíferos (Valdés et al, 1994), lo cual es de suma importancia para mantener la biodiversidad de estos ecosistemas de humedales.

Cabe mencionar que es de suma importancia mantener las especies endémicas que habitan en esté humedal como son *Uta stansburiana* y *Regulus calendula obscurus*.

Criterios 5: Dentro del sistema del humedal resalta su importancia como un sitio de reposo, alimentación y refugio para las aves playeras, cada año más de 50,000 individuos visitan este humedal. Cabe destacar que el sistema también es un lugar de invernada importante para 47,000 Patos, Gansos y otras aves acuáticas, como por ejemplo *Anas acuta*, *Anas discolor*, *Anas americana*, *Sterna antillarum*, *Ardea herodias occidentalis*, *Sula nebouxii*, *Egretta rufescens* *Ajaia ajaja*, *Plegaris chihi*, entre otros (Valdes et al, 1994).

El total de la biodiversidad en el área es de 287 especies, de las cuales el 23% son aves.

Características físicas del sitio:

La Bahía de Yavaros es una laguna somera, con una profundidad promedio de dos metros y un volumen total de 154 millones de metros cúbicos (Gilmartin y Revelante 1978). Tiene un sistema de canales de marea bien desarrollado, que van desde la boca (con profundidades de 10 m) hasta el centro de la laguna. El canal principal tiene 5 m de profundidad. Esta red de canales, junto con la amplitud y profundidad de la boca ha permitido el tránsito permanente de embarcaciones mayores (camaroneros y sardineros) hacia el puerto de Yavaros.

La laguna Moroncarit recibe influencia de las mareas a través del estero del mismo nombre y que además conecta a la laguna con la bahía. En su porción occidental recibe las descargas de los drenes "O" y "Huatabampito" que transportan agua dulce y sedimentos de la zona agrícola del Valle del Mayo. La profundidad de Moroncarit varía entre 0.3 y 0.8 m y sólo algunos canales alcanzan profundidades máximas de 1.0 y 1.5 m (Ayala et al, 1970).

El sistema lagunar pertenece a la región hidrológica No. 9 Sonora Sur y a la cuenca del Río Mayo, presenta escurrimiento superficial que recorre 294 Km. desde su nacimiento en la Sierra Madre Occidental hasta la desembocadura en el Golfo de California (INEGI, 1993).

La velocidad de las corrientes lagunares varía de 2.5 a 50.0 cm/seg y corresponde con la marea; las mayores velocidades se registran en el canal principal. El ingreso de la marea es franco en la boca de la Bahía de Yavaros y se amortigua por fricción. La temperatura del agua varían de 19 a 22.6°C, estas modificaciones son causadas por la insolación, la evaporación y el ingreso del agua procedente del distrito agrícola.

La concentración de los sedimentos arenosos suspendidos en el agua lagunar fluctúa de 0 a 8 gr/lit; mientras que la turbidez del agua es de 0.90 a 2.00 m de visibilidad. El comportamiento de estos parámetros es influenciado por la marea y por el drenaje superficial. Los sedimentos arenosos transportados por las

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

corrientes de litoral y de marea forman un incipiente delta exterior frente a la boca de la Bahía de Yavaros.

Por otra parte, la laguna de Moroncarit recibe influencia de las mareas a través del estero del mismo nombre y conecta a la laguna con la bahía. En su porción occidental recibe las descargas de los drenes "O" y Huatabampito que transportan agua dulce y sedimentos de la zona agrícola del Valle del Mayo, la depositación permanente de sedimentos ha provocado el asolvamiento significativo de la laguna, lo que ha causado que la profundidad varíe entre 0.3 y 0.8 m y sólo algunos canales alcanzan profundidades máximas de 1.0 y 1.5 m (Ayala, et al, 1980).

Del total de la superficie terrestre de conservación, el 28.09 % corresponde a la zona de Humedal, dentro del cual se encuentran granjas acuícolas; así mismo, dentro de este humedal están asociadas cuatro especies de Mangle, el cual ocupa un total del 4.56 % de esta superficie de interés. Clima: El clima en éste sistema es seco, los meses más calurosos son julio, agosto y septiembre, con una temperatura media máxima de 30°C. En los meses más fríos, que son diciembre, enero y febrero, la temperatura media mínima es de 16.3 °C. La temperatura media anual para la región es de 23.2°C. La precipitación más importante sucede durante los meses de verano, con valores totales de 300 a 400 mm/año, con un promedio de 269.6 mm (Phleger y Ayala, 1972). Se han registrado valores de evaporación que oscilan entre los 1500 y 2000 mm (Ortega y Martínez, 1987). Hidrología: El sistema Yavaros pertenece a la región hidrológica No. 9 Sonora sur y a la cuenca del Río Mayo, escurrimiento superficial que recorre 294 Km. desde su nacimiento en la Sierra Madre Occidental hasta la desembocadura en el Golfo de California (INEGI, 1993^a). El cauce actual desemboca en el estero el Elote ya que el antiguo cauce fue modificado por los drenes que llegan a los esteros el Rillito y Burubampo, ambos dentro del sistema AQUIROPO.

La laguna de Yavaros es somera, con una profundidad promedio de dos metros y un volumen total de 154 millones de metros cúbicos (Gilmartin y Revelante, 1978). Tiene un sistema de canales de marea bien desarrollados, que van desde la boca (con profundidad de 10 m) hasta el centro de la laguna. El canal principal mide cinco metros de profundidad. Esta red de canales, junto con la amplitud y profundidad de la boca han permitido el tránsito permanente de embarcaciones mayores (camaroneros y sardineros) hacia el puerto de Yavaros, situación que no se presenta en los otros sistemas, excepto en la bahía de Guaymas. Alrededor del 70% del cuerpo lagunar presenta aguas eurihalinas (30-40 ppm), casi todo el año (Santoyo 1974). La laguna de Moroncarit recibe influencia de las mareas a través del estero del mismo nombre y que además conecta a la laguna con la bahía. En su porción occidental recibe las descargas de los drenes "O" y Huatabampito que transportan agua dulce y sedimentos de la zona agrícola del Valle del Mayo. La depositación casi permanente de sedimentos ha provocado el asolvamiento significativo de la laguna. La profundidad varía entre 0.3 y 0.8 m y sólo algunos

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

canales alcanzan profundidades máximas de 1.0 y 1.5 m (Ayala et, al 1980). Geología: La mayor parte del sistema corresponde a la llanura deltáica del Río Mayo formada por depósitos de aluvión, lagunas y playas del Pleistoceno y Reciente, el sustrato de las lagunas se compone de arcillas, limos y arenas de diferentes tamaños (Ayala et, al, 1980, Álvarez, 1990). Suelos: Más del 50% de los terrenos adyacentes (14,186 Ha.) a los humedales presentan suelos del tipo Solonchack. Otros tipos importantes son los suelos Vertisol (32%) Yermosol (7%) y Regosol (3.5%), éstos últimos se localizan en la barra sur y entre la laguna Moroncarit y el poblado de Yavaros. En la zona de pastizales es: pH 8, en la zona de dunas : pH 7-7.5, zona intermareal : pH 8.3, zona agrícola : pH 7.5.

Características físicas de la zona de captación:

El Sistema de Humedal Yavaros – Moroncarit, está formado principalmente de Material No Consolidado, donde el 67.11 % con Posibilidades Bajas de Agua, correspondiendo principalmente a las zonas donde domina el aluvión, asociada a la zona de humedal-arena, correspondiendo básicamente a la zona lacustre; mientras que el 31.89 % con Posibilidad Alta, corresponde a la zona deltaica, de aluvión y llanura costera, con terrenos más firmes.

El Clima al que corresponde este sistema es BW (h') h, que corresponde al Seco, de tipo Desértico, con un grado de humedad menor de 22.9, con una condición de Temperatura Cálida, con temperaturas medias anuales > 22 °C y del mes más frío <18 °C, con un régimen de lluvias de verano. Los meses más calurosos son julio, agosto y septiembre y los más fríos son los meses de diciembre, enero y febrero.

El Factor de Evaporación se ve influenciado por las condiciones de temperatura, precipitación y la presencia de la vegetación. La Evaporación Máxima que se han registrado en el área de interés va en el Rango Promedio de 373.16 a 379 mm; la evaporación máxima que se ha registrado en el área de interés es en la Estación de Minas Nuevas con 547.5 mm. Los meses que presentan las más altas evaporaciones son abril, mayo y junio. Así mismo, Se han registrado valores de evaporación que oscilan entre los 1500 y 2000 mm (Ortega y Martínez, 1987).

El complejo lagunar Yavaros-Moroncarit tiene una superficie de 13,627.16 Ha. La mayor parte del sistema corresponde a la llanura deltáica del Río Mayo formada por depósitos de aluvión, lagunas y playas del Pleistoceno y Reciente, el sustrato de las lagunas se compone de arcillas, limos y arenas de diferentes tamaños (Ayala et al, 1980, Álvarez, 1990). Suelos: más del 50% de los terrenos adyacentes (14,186 Ha.) a los humedales presentan suelos del tipo Solonchack. Otros tipos importantes son los suelos Vertisol (32%) Yermosol (7%) y Regosol (3.5%), éstos últimos se localizan en la barra sur y entre la laguna Moroncarit y el poblado de Yavaros. El clima en éste sistema es seco, los meses más calurosos son julio, agosto y septiembre, con temperaturas media máxima de 30°C., los meses más fríos son diciembre, enero y febrero con temperaturas media mínima

de 16.3°C. La precipitación pluvial más importante ocurre en los meses de verano, con valores totales de 300 a 400 mm/año (Phleger y Ayala, 1972). Se han registrado valores de evaporación que oscilan entre los 1500 y 2000 mm (Ortega y Martínez, 1987).

Valores hidrológicos:

Los principales servicios ecológicos que presta este humedal a la población son los de pesquerías y de ecoturismo rural ya que los lugareños prestan servicios de observación de aves y renta de kayaks. Así mismo, el manglar es una gran barrera de protección contra los huracanes que se han registrado en la historia del poblado de Yavaros y de Moroncarit, donde han sufrido inundaciones por estos fenómenos meteorológicos.

Características ecológicas generales:

Con respecto a la vegetación terrestre, la asociación que predomina en las llanuras de inundación y en los terrenos adyacentes a la costa es el matorral halófito, la superficie cubierta por éste tipo de vegetación representa el 33% de toda el área terrestre del sistema. Entre la vegetación halófito y la zona agrícola, sobre todo alrededor de bahía Yavaros, se desarrolla una cubierta vegetal en donde predominan cactáceas, (matorral crasicauale), la cual ocupa en el sistema una superficie de 6,973 Ha. Gran parte de la población, sobre todo habitantes de Moroncarit emplean el mangle rojo como material para combustible.

En cuanto a la fauna, los estudios desarrollados en la zona se han orientado hacia invertebrados y peces marinos (Gómez et al, 1974). La laguna Moroncarit es un importante sitio de reposo, alimentación y refugio para las aves playeras, así como un lugar de invernada importante para Patos, Gansos y otras aves acuáticas.

En la bahía de Yavaros se han registrado Orcas (*Orcinus orca*) y Lobos Marinos (*Zalophus californianus*), un registro importante fue la observación de un individuo de Jaguar (*Panthera onca*) muy cerca del manglar a pocos metros de la orilla.

La actividad pesquera es la que goza de mayor tradición en la zona y es la actividad económica más importante para la localidad de Yavaros. Los recursos pesqueros como Camarón, Jaiba, Almeja, Callo de Hacha, Caracol Chino, Lisas, Tilapia, Chihuil, Lenguado, Sierra, Chano, Tiburón y Manta, representan las principales especies que se explotan en la zona. La flota pesquera industrial de Yavaros incluye barcos camaroneros y sardineros y es considerada como la tercera en número y capacidad en el estado de Sonora. Existen además cinco campos pesqueros, dos permanentes y tres provisionales.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

La importancia del cultivo de camarón en estanquería en tierra se ha incrementado recientemente en el área, debido a la baja en las capturas, tanto de Camarón como de Sardina y a la generalizada modificación de las condiciones sedimentológicas y ambientales de la mayor parte de los humedales en la zona, sitios críticos para la pesquería del Camarón (SEPESCA, 1987).

Principales especies de flora:

Con respecto a la vegetación terrestre, la asociación que predomina en las llanuras de inundación y en los terrenos adyacentes a la costa es el matorral halófito, caracterizado por la presencia de Alfombrilla (*Abronia marítima*), Saladillo (*Suaeda fruticosa*), Chamizo (*Atriplex barclayana*), Hierba de Burro (*Allenrolfea occidentalis*) y Zacate Salado (*Distichlis spicata*). Entre la vegetación halófito y la zona agrícola, sobre todo alrededor de bahía Yavaros, se desarrolla una cubierta vegetal en donde predominan cactáceas como Nopales (*Opuntia sp.*), Choyas (*Opuntia cholla*), Hetcho (*Pachycereus pecten-aboriginum*) y Pitahayas (*Stenocereus thurberi*).

En diversas zonas, de la laguna Moroncarit y en el canal que la une con la bahía, es notable la densidad de la vegetación de manglar. Predomina el Mangle Rojo (*Rhizophora mangle*), aunque también es posible observar en la zona Mangle Negro (*Avicennia germinans*) y Mangle Blanco (*Laguncularia racemosa*). En la rivera de los drenes y colectores de presentan agrupaciones densas de Pino Salado (*Tamarix sp.*) y Tule (*Typha sp.*), especies invasoras que representan un serio problema para la flora nativa.

Principales especies de fauna:

Debido a la característica de los humedales, estos albergan gran cantidad de fauna que van desde artrópodos (insectos, arácnidos y crustáceos), anfibios (ranas y sapos), reptiles (víboras, saurio, tortugas), peces (marinos y dulceacuícolas), aves (terrestres y playeras), pequeños y grandes mamíferos, desde ratones, mapaches, jaguares hasta las grandes ballenas. Cabe mencionar que muchos de estos animales están enlistados en la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010). Por nombrar algunos: Tortuga del Desierto (*Gopherus agassizii*)-(A), Sapito (*Gastrophryne olivacea*)-(R*), Boa Rosa Mexicana (*Lichanura trivirgata*)-(A), Serpiente Rey Negra (*Lampropeltis gutulus nigrilus*)-(A), Víbora Coralillo (*Micruroides euryxantus*)-(A), Víbora Coralillo (*Micrurus distans*)-(R*), Víbora de Cascabel (*Crotalus basiliscus*)-(Pr*), Monstruo de Gila (*Heloderma suspectum*)-(A), Lagarto Escorpión Mexicano (*Heloderma horridum*)-(A), Murciélago Mexicano (*Choeronycteris mexicana*)-(A), Rata de Campo (*Neotoma phexna*)-(R*), Jaguar (*Panthera onca*)-(P), Águila Real (*Aquila chrysaetos*)-(P), Garza Morena (*Ardea herodias occidentalis*)-(R*), Cerceta Ala Azul (*Anas acuta*)-(Pr).

Cada año más de 50,000 individuos de aves playeras visitan las marismas, los bajos fangosos y el manglar de la laguna Moroncarit, así como también es un lugar de invernada importante para 47,000 Patos, Gansos y otras aves acuáticas (Harrington, 1993).

Valores sociales y culturales:

Los primeros hallazgos de presencia humana encontrados en la ribera del Río Mayo son de aproximadamente 11,000 años. En el lugar denominado Chinobampo, fue descubierto un cráneo humano junto con huesos de Camellos y Lobos; estos restos se encuentran actualmente en el Museo de Historia Natural de Nueva York. Sin embargo, existen vestigios de grupos nómadas que vivieron cerca de los esteros en el primer milenio de nuestra era. El testimonio es los concheros, depósitos de restos de animales marinos calcáreos, en los que se encuentran moluscos y conchas, como los que hay en la zona de Yavaros.

Yavaros es una comunidad de 3,682 habitantes, empleadas principalmente en la industria pesquera. De la población económicamente activa, el 64% esta empleado en el sector primario, el cual incluye actividades agropecuarias y pesca. Yavaros muestra un grado de disponibilidad de servicios de muy alta y un nivel de marginación baja. Moroncarit es una población de 1,350 personas que se ubican en los límites del Estero Moroncarit y cerca de los campos agrícolas del Valle del Mayo. El 73% de su población se encuentra empleada en el sector primario, ya sea en actividades agrícolas o pesqueras. La disponibilidad de servicios y el nivel de marginación para Moroncarit son los mismos que en Yavaros. A pesar de que estas dos comunidades cuentan con una alta disponibilidad de servicios y bajos niveles de marginación, las condiciones de vida en los poblados más pequeños del sistema no son tan buenas. De los otros 16 asentamientos humanos con datos disponibles, siete presentan un nivel de marginación alto, cuatro de muy alto, tres de media y dos de baja.

La actividad pesquera es la que goza de mayor tradición en la zona y es la actividad económica más importante. Los recursos pesqueros como Camarón, Jaiba, Almeja, Callo de Hacha, Caracol Chino, Lisa, Tilapia, Sierra, Chano, Tiburón y Manta representan las principales especies que se explotan en la zona. La flota pesquera industrial de Yavaros incluye barcos camaroneros y sardineros y es considerada como la tercera en número y capacidad en el estado de Sonora (SEPESCA 1987). Existen además cinco campos pesqueros, dos permanentes y tres provisionales.

Tenencia de la tierra / régimen de propiedad:

a) dentro del sitio Ramsar: El cuerpo lagunar y las orillas del humedal hasta 20 metros del nivel de pleamar máxima son propiedad de la nación y zona federal marítimo terrestre.

b) en la zona circundante: Las tierras circundantes al sistema Yavaros-Moroncarit tiene un régimen de propiedad ejidal (62%), el resto es propiedad privada (13.2%), gobierno federal (4.4%) y para un 3.6% la información no esta disponible.

Uso actual del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua):

a) dentro del sitio Ramsar: Para la propiedad privada y del gobierno federal, el uso del suelo se divide en agrícola de bajo riesgo (12.7%), pecuario extensivo (3.1%), urbano (0.7%), zona federal sin uso (0.6%), agrícola agropecuario (0.5%) o la información no está disponible (3.6%) (SRA 1993).

b) fuera del sitio Ramsar: En la propiedad ejidal el uso del suelo es clasificado como agrícola de bajo riesgo (44.7%), o pecuario extensivo (34.1%). Esto es comprensible dada su cercanía al Distrito de Riego del Valle del Mayo. Los suelos al norte y oeste de la bahía son utilizados principalmente para la agricultura, mientras que la tierra al este de la bahía es subdesarrollada y se usa para la ganadería extensiva (SRA 1993).

Factores adversos (pasados, presentes o potenciales) que afecten a las características ecológicas del sitio, incluidos cambios en el uso del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua) y de proyectos de desarrollo:

En el área de interés entre los problemas ambientales más notorios, está el abatimiento de los recursos pesqueros, conflictos por la gestión de los recursos naturales entre el sector turismo y la actividad cinegética no regulada, tolerada por parte de la comunidad de Moroncarit, notable mortalidad de una especie de Mangle (*Avicennia germinans*) probablemente por impactos de contracción de granjas camaroneras, modificación de patrones geohidrológicos del agua dulce subterránea y/o plaga de escarabajos recientemente identificados en la región. Las comunidades de Huatabampo y Yavaros han manifestado su rechazo a organizadores cinegéticos que impiden la pesca, contaminan y destruyen el bosque de manglar y no han traído ningún beneficio a las comunidades.

Los impactos acumulados de estas actividades están llevando a un incremento de la fragmentación y destrucción del hábitat del humedal y ecosistema de manglar; aunado a las modificaciones del patrón hidrológico superficial por construcción de canales de llamada y drenes de granjas camaronícolas y agrícolas; asolvamiento y contaminación por residuos sólidos, descarga de aguas residuales urbanas, agrícolas, acuícolas, y aguas de cola del procesamiento industrial de productos pesqueros. Se observan signos de sobreexplotación de las especies cinegéticas y mortalidad de otras especies no cinegéticas.

Los diversos hábitats y la diversidad biológica del Golfo de California en la zona costera del Sur de Sonora, están siendo sometidos a una intensa explotación desde hace cincuenta años, lo cual ha provocado la ocurrencia de especies raras

y extinción comercial de un gran número de especies pesqueras comerciales y no comerciales. El cambio de uso del suelo para actividades agrícolas extensivas pecuarios y desarrollos acuícolas, están permitiendo el avance de la desertificación de ésta región, así mismo, la sobreexplotación del agua para fines urbanos, agrícolas, pecuarios e industriales, ha favorecido el incremento de la salinización de los suelos haciéndolos infértiles para la agricultura.

En el área de interés, los problemas ambientales más sobresalientes son el abatimiento de los recursos pesqueros, así como conflictos en la gestión de los recursos naturales entre prestadores de servicios y pescadores, tanto ribereños como comerciales. Se ha registrado una notable disminución de Mangle (*Avicennia germinans*), favorecido probablemente por impactos de construcción de granjas acuícolas, la modificación de patrones geohidrológicos, así como la presencia de la plaga de escarabajos (el género es *Scoliptes*) recientemente identificados en la región.

Medidas de conservación adoptadas:

a) Debido a que en los últimos años un grupo multidisciplinario se ha preocupado por el bienestar del medio ambiente en este humedal, se ha dado a la tarea de realizar los estudios pertinentes para designar al humedal Yavaros –Moroncarit, como un sitio de importancia internacional – Humedal de Ramsar. Además, existe una iniciativa puesta en marcha por los Gobiernos Estatal y Federal para establecer un área natural protegida federal en este sitio.

b) No aplica.

c) Aún no existe un Programa de Manejo para el área, pero con la designación, se pretende iniciar las gestiones pertinentes e involucrar a los diferentes actores locales, en el proceso de elaboración.

d) No aplica

Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:

Actualmente se tiene un programa táctico de manejo muy completo para este humedal costero, el cual fue elaborado por un gran número de personal científico-académico y del sector público y privado. Se presentó a varias instancias gubernamentales, federales, estatales y municipales (Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, Secretaría de infraestructura urbana y ecología, entre otras), Agencias Internacionales (North American Wetland Conservation Council).

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Este programa de manejo está listo para llevarse a cabo, en él se sugieren técnicas para la implementación de plantas de tratamiento, reforestación de Mangle, protección de la vegetación riparia, protección de dunas, entre otras acciones.

Este programa es una propuesta que se sometió a varias instituciones de los tres gobiernos y es difícil proporcionar una fecha exacta de la implementación del mismo. Es del conocimiento público que tanto las empresas que se encuentran en el área, como las ONG's que trabajan en el sitio están llevando a cabo trabajos para mejorar el humedal, como es la implementación de tratadoras de aguas de uso industrial, reforestación de mangle.

El proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, en Huatabampito, Municipio de Huatabampo, Sonora, se ejecutará dentro del polígono previamente autorizado en materia de impacto ambiental al proyecto **Lotificación: Fraccionamiento "Bawe See'e" (Arena de Mar)**, y no se tendrá incidencia en llanuras de inundación, en la Laguna Yavaros y en la Laguna Moroncarit que son la parte esencial del **sitio RAMSAR Humedales de Yavaros – Moroncarit** que poseen áreas de manglar y, son sitios de reposo, alimentación y refugio para la fauna y aves playeras; ya que las obras del proyecto se llevarán a cabo en sitios carentes de vegetación forestal y de hábitat para fauna silvestre y próximo a los asentamientos humanos de Huatabampito, tal como los asentamientos humanos de Moroncarit y de Yavaros que están incluidos dentro de la poligonal del **sitio RAMSAR Humedales de Yavaros – Moroncarit** y los cuales cuentan con servicios urbanos y Yavaros, además, con actividad industrial.

Por lo anterior, el proyecto no afectará los servicios ecológicos que el Humedal Yavaros-Moroncarit ofrece al medio y a las actividades productivas de los lugareños como la pesquería y ecoturismo rural.

- **Planes de Gobierno**

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

II. POLÍTICA SOCIAL

Desarrollo sostenible

El Gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico. El hacer caso omiso de este paradigma no solo conduce a la gestación de desequilibrios de toda suerte en el corto plazo, sino que conlleva una severa violación a los derechos de quienes no han nacido.

Por ello, el Ejecutivo Federal considerara en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno.

Vinculación con el proyecto:

El proyecto, se vincula con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, en el aspecto de preservar el patrimonio natural, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, al ubicarse el sitio del proyecto en una zona perturbada por actividades de desarrollo inmobiliario habitacional turístico y, carecer el sitio del proyecto de vegetación que se constituya como terreno forestal, por lo que con anterioridad ha habido pérdida de hábitat en la zona y las especies silvestres permanecen en la zona de influencia a 800 metros del sitio del Proyecto, en áreas con buen estado de cubierta de vegetación de manglar, coexistiendo con las actividades antrópicas. Además de acuerdo al **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorial**, se hará uso de un sitio que es de Aprovechamiento sustentable, de Prioridad de Atención: baja y donde la actividad turística se considera como coadyuvante del desarrollo; por lo tanto, el proyecto y su ubicación es congruente con dicho programa y la vocación del suelo que este contempla, generando derrama económica con la prestación de servicios que se requerirá durante su construcción y en su momento en su operación, de este modo, se respeta el capital natural de los alrededores.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Por otra parte, para la ejecución del proyecto, se captara, una parte de los recursos humanos generados en el sector profesional de la ingeniería, arquitectura y biología, entre otros, en las instituciones educativas de la región, aprovechando sus conocimientos en la materia e innovando con sus conocimientos en la ejecución de las obras, para que éstas sean más eficientes y amigables con el medio ambiente, lo que lleve a un bajo impacto ambiental.

III. ECONOMÍA

Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo.

Una de las tareas centrales del actual Gobierno federal es impulsar la reactivación económica y lograr que la economía vuelva a crecer a tasas aceptables. Para ello se requiere, en primer lugar, del fortalecimiento del mercado interno, lo que se conseguirá con una política de recuperación salarial y una estrategia de creación masiva de empleos productivos, permanentes y bien remunerados. Hoy en día más de la mitad de la población económicamente activa permanece en el sector informal, la mayor parte con ingresos por debajo de la línea de pobreza y sin prestaciones laborales. Esa situación resulta inaceptable desde cualquier perspectiva ética y perniciosa para cualquier perspectiva económica: para los propios informales, que viven en un entorno que les niega derechos básicos, para los productores, que no pueden colocar sus productos por falta de consumidores, y para el fisco, que no puede considerarlos causantes.

El sector público fomentara la creación de empleos mediante programas sectoriales, proyectos regionales y obras de infraestructura, pero también facilitando el acceso al crédito a las pequeñas y medianas empresas (que constituyen el 93 por ciento y que genera la mayor parte de los empleos) y reduciendo y simplificando los requisitos para la creación de empresas nuevas. El gobierno federal impulsara las modalidades de comercio justo y economía social y solidaria.

Vinculación con el proyecto:

La ejecución del proyecto viene a contribuir al desarrollo económico del municipio y del estado y a fortalecer e incrementar la infraestructura turística de Huatabampito y a propiciar mantener la calidad de los servicios, para mantener el proyecto junto a los asentamientos humanos ya consolidados.

Con la promoción del destino turístico Huatabampo que realiza el Gobierno del Estado a través de la página de internet www.sonoraturismo.gob.mx, en la cual se oferta a Huatabampo como destino de sol y playa, con actividades de pesca y buceo, paseos en bote, avistamiento de ballenas, atractivo de playas de arena fina y aguas verde azuladas, hospedaje, restaurantes, palapas; junto con el presente proyecto se estará apoyando a esta promoción, la cual generará

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

empleos para atender al turismo y para mantener la infraestructura que se desarrollará con el proyecto, de este modo, se estará incluyendo la economía social.

Epílogo: Visión de 2024

En 2021 deberá cumplirse la meta de alcanzar la autosuficiencia en maíz y frijol y tres años más tarde, en arroz, carne de res, cerdo, aves y huevos; las importaciones de leche habrán disminuido considerablemente, la producción agropecuaria en general habrá alcanzado niveles históricos y la balanza comercial del sector dejará de ser deficitaria. Se habrá garantizado la preservación integral de la flora y de la fauna, se habrá reforestado buena parte del territorio nacional y ríos, arroyos y lagunas estarán recuperados y saneados; el tratamiento de aguas negras y el manejo adecuado de los desechos serán prácticas generalizadas en el territorio nacional y se habrá expandido en la sociedad la conciencia ambiental y la convicción del cuidado del entorno.

Vinculación con el proyecto:

La promovente, asume el compromiso de cumplir con las leyes ambientales, normas oficiales mexicanas, con Programas de ordenamiento Ecológico, programa de cultura y educación ambiental y del manejo de residuos que regulen la actividad del proyecto en el sitio propuesto, así como impartir cursos de capacitación que generen concientización ambiental y corresponsabilidad al personal que labore en el proyecto, lo cual nos lleve a tener un desarrollo sostenible y lograr una eficiente gestión ambiental con las autoridades.

La promovente asume el compromiso de operar el proyecto respetando al medio ambiente, de forma tal que se contribuya a lograr un medio ambiente saludable para las generaciones futuras.

Por otro lado, en relación a los residuos, en la etapa de preparación del sitio, construcción, así como en la misma operación, se establecerá un programa para el manejo de residuos sólidos comunes, peligrosos y de manejo especial, dándoles su adecuada disposición, contribuyendo con el estado a la regulación de la generación y manejo integral de los residuos, lo cual prevendrá que haya residuos dispersos en el paisaje y que afecten al ecosistema, previendo así la afectación a la salud pública.

Además, se promoverá la cultura del reciclaje, la separación de material orgánico e inorgánico de desechos y su aprovechamiento económico.

Se contará con brigadas de recolección de residuos al interior y exterior del área del proyecto a fin de contribuir a la limpieza del área.

Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027

PRIMER EJE UN GOBIERNO PARA TODAS Y TODOS

Tiene como visión, que todas y todos los sonorenses disfruten de una educación incluyente, así como de la cultura, el deporte, la ciencia, la tecnología y el acceso a los servicios digitales

Objetivo estratégico 2. Fortalecimiento de las instituciones municipales.

Estrategia: Impulsar para Sonora una visión de desarrollo con un enfoque municipal y regional, que promueva la vocación productiva de las regiones del estado y que atienda las necesidades básicas de los municipios.

Líneas de acción

1. Impulsar la vocación turística de los recursos patrimoniales, naturales, históricos y culturales de los municipios del estado.

Estrategia:

Implementar en el Gobierno del Estado una visión municipalista, que consolide la colaboración y coordinación estrecha con los 72 Ayuntamientos para encontrar soluciones a las principales problemáticas que aquejan a los municipios.

Líneas de acción

4. Contribuir al desarrollo y profesionalización de las autoridades ambientales municipales con el fin de fortalecer su capacidad de respuesta en la prevención de actos delictivos en materia ambiental.

Vinculación con el proyecto:

El proyecto, se vincula con el **Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027** y su política de impulsar la vocación productiva de las regiones; en nuestro caso, tenemos una región de destino turístico y con las obras del proyecto se pretende contribuir al desarrollo inmobiliario habitacional-turístico en una zona con vocación de uso del suelo de Turismo tradicional, de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora, siendo compatible el proyecto a la vocación de la región.

Se dará cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas en el manifiesto de impacto ambiental, así como a los Términos y Condicionantes de la autorización de impacto ambiental que se obtenga y, se estará verificando que no se rebasen los límites previstos por normas oficiales mexicanas, a fin de prevenir daño al medio ambiente por la ejecución del Proyecto y que esto se torne en delitos ambientales; por otra parte, se denunciará ante las autoridades

ambientales cualquier ilícito que se detecte entorno al sitio del Proyecto, a fin de que sea atendido en tiempo y forma por la autoridad ambiental.

TERCER EJE LA IGUALDAD EFECTIVA DE DERECHOS PARA TODAS Y TODOS

Los cambios que ha experimentado la región y el incremento de las desigualdades, manifestadas en más pobreza y violencia para los sonorenses, son muestras de la urgencia por avanzar sobre políticas más inclusivas que garanticen un piso mínimo para el bienestar y cimienten las bases para transformar las dinámicas inequitativas entre los sexos.

Acordes con los lineamientos internacionales y nacionales, el Gobierno de Sonora toma como punto de partida el Derecho al Desarrollo, recordando que, en 1986, la Asamblea General de la ONU publicó la Declaración sobre el Derecho al Desarrollo. Ahí se confirmó que "el derecho al desarrollo es un derecho humano inalienable" y que "la igualdad de oportunidades para el desarrollo es una prerrogativa, tanto de las naciones como de los individuos que componen las naciones".

Es por ello que uno de los objetivos del eje es la Igualdad de Derechos y de Género, cuya visión es que las instituciones y la sociedad sonorenses gocen de plena igualdad de derechos y equidad de género.

Objetivo 7: Sostenibilidad del desarrollo regional

Estrategia:

Impulsar una agenda institucional y social que promueva la adopción de una visión integral para Sonora en materia de cultura y cuidado medioambiental enfocada en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la conservación de la diversidad biológica y el óptimo desempeño ambiental de los sectores productivos de la economía estatal.

Líneas de acción

1. Optimizar los procedimientos administrativos, legales, normativos y regulatorios existentes en el marco de procuración e impartición de justicia ambiental, así como su aplicación en materia de denuncia, inspección, vigilancia y sanción del cumplimiento de estándares de sostenibilidad y desempeño ambiental.
2. Elaborar, en coordinación con los principales municipios del estado, un diagnóstico integral sobre el estado de la gestión de residuos sólidos que contribuya a formular un programa estatal de gestión integral de los mismos con un enfoque de innovación tecnológica, sostenibilidad y economía circular.
4. Emprender un programa de modernización y simplificación, mediante el uso de las nuevas tecnologías disponibles, para la gestión de trámites ambientales de competencia estatal que permita la atención oportuna y eficiente tanto a nuevos proyectos como a los de las micro y pequeñas empresas ya establecidas.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

6. Impulsar los catálogos de especies de plantas nativas o adaptadas específicos, con el fin de emprender campañas de revalorización, cultura del cuidado, protección, producción y uso permitido en espacio público y desarrollos inmobiliarios.

9. Consolidar la coordinación con el gobierno federal para aplicar las directrices de los Programas Nacionales en materia de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y ordenamiento ecológico general a fin de formular políticas públicas estatales que garanticen que el uso del suelo cumpla con la normatividad y su función socioambiental, predominando el interés público y colectivo.

Vinculación con el proyecto:

En caso de que ocurra algún daño al ambiente por omisión en la aplicación de alguna medida de mitigación o condicionante de la autorización durante la ejecución de las obras del proyecto, la promovente, asume la responsabilidad que le corresponda y ejecutará las acciones pertinentes que le imponga la justicia ambiental para la reparación y/o compensación del daño ocasionado.

Los residuos sólidos urbanos que se lleguen a generar por la ejecución de las obras del proyecto corresponderán principalmente a la basura procedente de la alimentación de los trabajadores en la etapa de preparación del sitio y construcción, esto por el uso de envases plásticos, papel, bolsas de plástico, que se generan durante la jornada de trabajo, así como de los residuos de papel sanitario y; en la etapa de operación se tendrá residuos sólidos urbanos tipo domésticos generados por los usuarios de las obras. En la etapa de preparación del sitio, construcción y operación, se contará con contenedores para el almacenaje temporal de estos residuos, retirándolos posteriormente al relleno sanitario o donde disponga el H. Ayuntamiento de Huatabampo, de este modo, se contribuirá a la gestión integral de los residuos sólidos.

Se tendrá buenas prácticas de manejo de residuos en general, ya que estos pueden constituir la principal fuente de contaminación al suelo y al paisaje.

Además, se promoverá la cultura del reciclaje, la separación de material orgánico e inorgánico de los residuos y su aprovechamiento económico.

El proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, no contempla el uso de especies nativas, éstas serán utilizadas en el proyecto autorizado Lotificación "FRACCIONAMIENTO Bawe See'e (Arena de Mar)".

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

En relación a programas de ordenamiento territorial y uso del suelo, de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorial y su Región ecológica 15.1, UAB 106, se hará uso de un sitio que es de Aprovechamiento sustentable, de Prioridad de Atención: baja, y este mismo cita que, por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales. Cada sector tiene sus prioridades y metas, sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, apegándose a este lineamiento el proyecto. Por otra parte, el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora, determina que el sitio del proyecto se ubica en la UGA P00-0/01, cuya política ambiental es de aprovechamiento sustentable y de turismo tradicional; por lo tanto, el proyecto es compatible a las políticas de uso del suelo de los Programas de Ordenamiento Ecológico que aplican para la zona.

Estrategia:

Instrumentar modelos de negocios que propicien un ecosistema de empresas sociales y cooperativas, con el fin de fortalecer y consolidar al sector social como uno de los pilares del desarrollo económico y de la generación de bienestar, principalmente para los pueblos originarios, etnias y comunidades rurales con mayor rezago.

Líneas de acción

5. Promover la creación de fuentes de trabajo digno y la capacitación laboral de acuerdo con la vocación productiva de las regiones de Sonora.

Vinculación con el proyecto:

El proyecto viene a contribuir al desarrollo económico del municipio y del estado, a fortalecer al sector inmobiliario-habitacional-turístico y a crear y mantener fuentes de empleos, en una zona con vocación de turismo tradicional, de este modo, se estará contribuyendo al sector social manteniendo y generando empleos, así como a la economía y al desarrollo regional.

6. Empezar campañas estatales, transversales y permanentes que promuevan y fortalezcan el sentido de responsabilidad social corporativa entre el empresariado, al tiempo que se estimulan las buenas prácticas en el cumplimiento de derechos humanos, laborales y ambientales.

Vinculación con el proyecto:

La promotora, asume la responsabilidad social de dar cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas y condicionantes de la autorización, a fin de prevenir daño al medio ambiente durante la ejecución del proyecto y que esto se torne en delitos ambientales.

8. Promover mecanismos de gobernanza de las actividades económicas que fomenten una relación simétrica entre las comunidades locales y los inversores de manera que la ciudadanía pueda gozar y participar de los beneficios obtenidos por la actividad económica.

Vinculación con el proyecto:

Con la ejecución del proyecto se estará teniendo una relación simétrica con la comunidad, generando empleos, vía la mano de obra en construcción, adquisición de materiales en la región y la inminente contratación de personal especializado en servicios de la construcción, contribuyendo al desarrollo económico de la comunidad, de la región y a la atracción de inversiones nacionales y/o del extranjero; además en la etapa de operación del proyecto también se estará generando empleos locales para mantener la infraestructura de las obras a construir.

Estrategia:

Fortalecer a las instituciones responsables de la gestión del agua en el estado, promoviendo la participación ciudadana activa y emprendiendo acciones para asegurar el aprovechamiento sostenible del agua en todos los sectores bajo un enfoque de bienestar social, económico y ambiental.

Líneas de acción:

1. Fomentar la sensibilización y concientización de la sociedad y los organismos operadores en el uso racional y cuidado del agua, promoviendo la mejora en la eficiencia de su gestión institucional y consumo por habitante.

2. Avanzar gradualmente en el tratamiento multinivel de aguas residuales domésticas, urbanas, industriales, comerciales y agrícolas con el fin de aprovecharlas para usos que prioricen el equilibrio ecológico, la sostenibilidad y la seguridad del agua.

9. Velar por la seguridad del agua, salvaguardando el acceso sostenible en cantidad y calidad adecuada para mantener la forma de vida, el bienestar humano

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

y el desarrollo socioeconómico, dando prioridad al uso del recurso para consumo humano y la preservación de los ecosistemas.

Vinculación con el proyecto:

Se cuenta con Oficio de fecha 30 de junio de 2021 (**ANEXO 7**), emitido por el Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OOMAPAS) de Huatabampo, Sonora, mediante el cual comunica que SI ES FACTIBLE dar el suministro de agua para llevar a cabo el proyecto Lotificación del Fraccionamiento "Bawe See'e" (Arena de Mar), dentro del cual se encuentran las obras de la Etapa 1. Sin embargo, se planea instalar como alternativa una planta desaladora de agua de mar, la cual en su momento se solicitará su autorización en materia ambiental.

Se instalará grifos de agua que reduzcan el consumo de agua.

Inmediatamente que se detecte fugas de agua en las instalaciones, éstas serán reparadas a la brevedad posible, teniendo de esta forma un cuidado del agua.

El agua residual doméstica será descargada directamente a la red de drenaje del proyecto Lotificación del Fraccionamiento "Bawe See'e" (Arena de Mar).

CUARTO EJE UNA COORDINACIÓN HISTÓRICA ENTRE DESARROLLO Y SEGURIDAD.

La coordinación histórica entre dos prioridades para el gobierno, el desarrollo y la seguridad, tiene como misión construir a una dinámica de desarrollo que garantice la tranquilidad y calidad de vida de todas y todos sus ciudadanos.

Objetivo 9: Reactivación del crecimiento económico con finanzas sanas.

Estrategia: Consolidar el liderazgo de Sonora como una potencia turística en el mercado local, regional, nacional e internacional como un motor para la reactivación económica inclusiva, equitativa y sostenible.

Líneas de acción

1. Impulsar la vocación turística de los recursos patrimoniales, naturales, históricos y culturales de los municipios del estado.

Vinculación con el proyecto:

El proyecto, se ubica en una región de destino turístico, como lo es Huatabampito, por lo que con el proyecto se pretende contribuir a impulsar la vocación de Turismo en esta zona, aprovechando sus atractivos naturales y la atracción del turismo nacional e internacional.

Objetivo 10:

Infraestructura para el desarrollo económico inclusivo

Estrategia:

Impulsar el financiamiento, la rehabilitación de la infraestructura productiva y el equipamiento de las actividades del sector primario, para mejorar su productividad con un enfoque sostenible.

Líneas de acción

3. Impulsar la conservación forestal y de fauna silvestre, a través de cambios en el uso de suelo, valorización de servicios ambientales, regulaciones en materia de sanidad, protocolos de combate a incendios y mecanismos de protección a especies de fauna cinegética

Vinculación con el proyecto:

Como se ha comentado antes, la ejecución de las obras del proyecto, no implican cambios de uso de suelo de terrenos forestales y tampoco afectación a fauna silvestre, al carecer de vegetación y de hábitat para la fauna los sitios de las obras del proyecto y sus colindancias; por lo que se estará conservando las zonas forestales del entorno al proyecto.

Estrategia:

Impulsar el abastecimiento de agua potable y el acceso a los servicios básicos de drenaje, alcantarillado y saneamiento en zonas urbanas, suburbanas y rurales, con especial atención en impactar positivamente a comunidades de alto grado de marginación.

Líneas de acción

1. Impulsar obras para incrementar la cobertura y acceso al agua potable y drenaje, mejorar la medición y disminuir las pérdidas en comunidades urbanas y rurales.

2. Incrementar la cobertura de drenaje y alcantarillado sanitario en zonas urbanas, suburbanas y rurales, mediante la ampliación y rehabilitación de la infraestructura hidráulica.

Vinculación con el proyecto:

Se cuenta con Oficio de fecha 30 de junio de 2021 (**ANEXO 7**), emitido por el Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OOMAPAS) de Huatabampo, Sonora, mediante el cual comunica que SI ES FACTIBLE dar el suministro de agua para llevar a cabo el proyecto Lotificación del

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Fraccionamiento "Bawe See'e" (Arena de Mar), dentro del cual se encuentran las obras de la Etapa 1. Sin embargo, se planea instalar como alternativa una planta desaladora de agua de mar, la cual en su momento se solicitará su autorización en materia ambiental.

El agua residual doméstica será descargada directamente a la red de drenaje del proyecto **Lotificación del Fraccionamiento "Bawe See'e" (Arena de Mar)**.

Estrategia:

Potenciar la derrama económica a través de la mejora de la infraestructura turística estratégica, para fomentar el desarrollo económico local y regional.

Líneas de acción

1. Implementar un plan de rescate de infraestructura urbana de las localidades con potencial turístico, para aumentar la atracción y derrama económica, con el objeto de mejorar el bienestar de las comunidades.
2. Promover la realización de obras en las playas y puertos pesqueros, para desarrollar el turismo y facilitar la reactivación económica.
3. Modernizar bulevares y vialidades principales de las localidades, para potenciar su desarrollo turístico.

Vinculación con el proyecto:

El presente proyecto constituye parte de las obras iniciales para captar a los futuros residentes de Lotes habitacionales del **Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")** y a su vez, será detonante de empleos y de derrama económica para la comunidad, contribuyendo al desarrollo económico local y regional

Plan Municipal de Desarrollo 2022-2024 del H. Ayuntamiento de Huatabampo, Sonora.

El Plan Municipal de Desarrollo se compone de 4 ejes rectores.

- Eje 1. Un Gobierno honrado, transparente y con alta sensibilidad social.
- Eje 2. Obra pública sustentable, estratégica y con servicios públicos eficientes.
- Eje 3. Bienestar para todas y todos.
- Eje 4. Seguridad ciudadana que sustente un mejor desarrollo.

EJES Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Eje 2. Obra pública sustentable, estratégica y con servicios públicos eficientes.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

- c) Incrementar la infraestructura proveedora de agua potable.
- d) Eficientizar el esquema de drenaje y aplicar el tratamiento de aguas residuales
- e) Adquirir equipamiento y mejorar la infraestructura necesaria para proveer servicios públicos congruentes con las exigencias y requerimientos de los habitantes del municipio.
- g) Incrementar la superficie de vialidades pavimentadas, procurando que sean de concreto hidráulico para una mejor vida útil.

Programas bandera:

- f) Construcción de vialidad en y hacia la playa de Huatabampito.

Se cuenta con Oficio de fecha 30 de junio de 2021 (**ANEXO 7**), emitido por el Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OOMAPAS) de Huatabampo, Sonora, mediante el cual comunica que SI ES FACTIBLE dar el suministro de agua para llevar a cabo el proyecto Lotificación del Fraccionamiento "Bawe See'e" (Arena de Mar), dentro del cual se encuentran las obras de la Etapa 1. Sin embargo, como se comentó antes, se planea instalar como alternativa una planta desaladora de agua de mar, la cual en su momento se solicitará su autorización en materia ambiental y con ella se incrementará en la zona la infraestructura proveedora de agua potable.

El agua residual doméstica será descargada directamente a la red de drenaje del proyecto Lotificación del Fraccionamiento "Bawe See'e" (Arena de Mar).

El presente proyecto no contempla incrementar la superficie de vialidades, ya que éstas se encuentran consideradas en el proyecto Lotificación del Fraccionamiento "Bawe See'e" (Arena de Mar).

Eje 4. Seguridad ciudadana que sustente un mejor desarrollo.

- g) Consolidar la industria turística como detonante alternativo de la economía municipal y regional, focalizando acciones en los rubros del Turismo Cultural y la Ruta Sierra Mar.

El presente proyecto constituye parte de las obras iniciales para captar a los futuros residentes de Lotes habitacionales del "**Fraccionamiento Bawe See'e**" ("**Playa Bahari**") y a su vez, será detonante de empleos y de derrama económica para la comunidad, contribuyendo al desarrollo económico local, regional y a la consolidación de la industria turística en esta zona de Huatabampito.

III.3 Análisis de los instrumentos normativos

Identificará y analizará los instrumentos normativos que regulen la totalidad o parte del proyecto turístico, entre otros los siguientes:

- *Leyes: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, leyes estatales del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley de Aguas Nacionales, Ley Federal de Turismo, Ley Forestal y otras regulaciones relacionadas con el sector turístico.*
- *Convenios internacionales y nacionales.*
- *Reglamentos: Reglamentos de la LGEEPA, reglamentos de las leyes estatales del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, entre otras.*
- *Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, Normas de Referencia y acuerdos normativos.*
- *Decretos de Áreas Naturales Protegidas.*
- *Bandos municipales.*

- **Legislación y normatividad**

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

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

Fracción IX (Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros).

Vinculación con el proyecto:

El proyecto se vincula con este artículo, porque el proyecto consiste en **obras de la Etapa 1** de un desarrollo inmobiliario denominado "**Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**", ubicado en zona costera, comprendiendo Area de Acceso Principal (Caseta de control de acceso, oficina de ventas, bodega de mantenimiento, tótem, espejo de agua, barda perimetral), Casas Modelo y Muro de contención.

Artículo 30.- Establece que para obtener la autorización que se refiere el Artículo 28, los interesados deberán presentar ante la SEMARNAT una Manifestación de Impacto Ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos por la obra o actividad de que se trate y el conjunto de los elementos que conforman dichos

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Vinculación con el proyecto:

Para dar cumplimiento a este artículo se presenta esta Manifestación de impacto ambiental.

Artículo 113.- No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones a la atmósfera, deberán ser observadas las previsiones de esta Ley de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las Normas Oficiales Mexicanas expedidas por la Secretaría."

Vinculación con el proyecto:

Se contará con un programa de mantenimiento de los vehículos y maquinaria que se utilicen para la ejecución del proyecto, para prevenir emisiones atmosféricas al ambiente, de esta manera se cumplirá con lo estipulado en las Normas Oficiales Mexicanas.

Artículo 134.- Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:

II.- Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos;

III.- Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reuso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;

V.- En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos peligrosos, deberán llevarse a cabo las acciones necesarias para recuperar o restablecer sus condiciones, de tal manera que puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable.

Artículo 136.- Los residuos que se acumulen o puedan acumularse y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir o evitar:

I.- La contaminación del suelo;

II.- Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos;

III.- Las alteraciones en el suelo que perjudiquen su aprovechamiento, uso o explotación, y

IV.- Riesgos y problemas de salud.

Vinculación con el proyecto:

Se contemplan tener contenedores especiales para el almacenaje temporal de los residuos y la contratación de empresas para el retiro y disposición de éstos,

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

además, se capacitará al personal que participe en la obra para evitar la contaminación del suelo.

Artículo 150.- Los materiales y residuos peligrosos deberán ser manejados con arreglo a la presente Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas que expida la Secretaría, previa opinión de las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Energía, de Comunicaciones y Transportes, de Marina y de Gobernación. La regulación del manejo de esos materiales y residuos incluirá según corresponda, su uso, recolección, almacenamiento, transporte, rehusó, reciclaje, tratamiento y disposición final.

El reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas a que se refiere el párrafo anterior, contendrán los criterios y listados que clasifiquen los materiales y residuos peligrosos identificándolos por su grado de peligrosidad y considerando sus características y volúmenes. Corresponde a la Secretaría la regulación y el control de los materiales y residuos peligrosos.

Artículo 151.- La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó.

Quienes generen, reusen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley.

Artículo 152 Bis.- Cuando la generación, manejo o disposición final de materiales o residuos peligrosos, produzca contaminación del suelo, los responsables de dichas operaciones deberán llevar a cabo las acciones del mismo, con el propósito de que éste pueda ser destinado a alguna de las actividades previstas en el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable, para el predio o zona respectiva.

Vinculación del proyecto con los artículos 150, 151 y 152 Bis:

Durante la ejecución del proyecto se generarán residuos peligrosos, por lo cual se desarrollará como medida de mitigación la capacitación para el manejo de este tipo de residuos.

Con esta medida de mitigación se logrará el manejo integral de los mismos y el personal que participará en la ejecución del proyecto podrá diferenciar entre un residuo peligroso y un residuo no peligroso, a fin de darles su disposición adecuada con prestadores de servicio especializados.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Se realizará registro como generador de residuos peligrosos ante la SEMARNAT.

Los residuos peligrosos que se estén generando serán almacenados temporalmente en el almacén temporal de residuos peligrosos, en contenedores herméticos que impidan el escape del residuo y siendo etiquetados.

Posteriormente, se contratará los servicios de una empresa autorizada por la SEMARNAT, para que retire los residuos peligrosos y les dé disposición final donde tenga autorizado.

Se identificará y clasificará los residuos peligrosos de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

Artículo 155.- Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. Las autoridades federales o locales, según su esfera de competencia, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites, y en su caso, aplicar las sanciones correspondientes.

En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica o lumínica, ruido o vibraciones, así como en la operación o funcionamiento de las existentes deberán evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.

Vinculación con el proyecto:

La ejecución del proyecto generara ruido y muy ligeras vibraciones por el uso de la maquinaria pesada en los inicios de las obras del proyecto, la generación de este tipo de contaminantes será temporal y durante el tiempo que se desarrolle la construcción de las obras.

Para prevenir que se exceda la normatividad por la generación de este tipo de emisiones se contará con maquinaria en óptimas condiciones y que cuenten con su programa de mantenimiento.

En cuanto a contaminación por emisión lumínica, esta sería la que emita el tótem (faro), al ser una estructura decorativa del fraccionamiento, la cual emitirá destellos regulares de luz, ésta será de baja intensidad, al utilizar accesorios de iluminación y bombillas LED ámbar, que han sido específicamente probadas y aprobadas por su mínimo impacto en las tortugas marinas; para estar preparados

y no afectarlas en caso de que lleguen a presentarse en las playas de la barra sur de Huatabampito y minimizar la contaminación lumínica al ambiente.

Artículo 156. Las Normas Oficiales Mexicanas en materias objeto del presente capítulo, establecerán los procedimientos a fin de prevenir y controlar la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores, y fijarán los límites de emisión respectivos."

Vinculación con el proyecto:
Enunciativo.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en materia de evaluación del impacto ambiental.

Artículo 5, establece que las obras o actividades que requieren autorización de Impacto Ambiental son:

Inciso 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,

Vinculación con el proyecto:

El presente proyecto consiste en la construcción y operación de Area de Acceso Principal (Caseta de control de acceso, oficina de ventas, bodega de mantenimiento, tótem, espejo de agua, barda perimetral), Casas Modelo y Muro de contención de un desarrollo inmobiliario denominado **Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, ubicado en zona costera, por ello le aplica este inciso Q).

Para dar cumplimiento a este artículo, se elaboró la presente Manifestación de Impacto ambiental.

Artículo 11, Las manifestaciones de impacto ambiental se presentarán en la modalidad regional cuando se trate de: Parques industriales y acuícola, granjas acuícolas de más de 500 hectáreas, carreteras y vías férreas, proyectos de generación de energía nuclear, presas y, en general, proyectos que alteren las cuencas hidrológicas.

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

Vinculación con el proyecto:

El proyecto, no se constituye como un Parque industrial y acuícola, una vía general de comunicación, tampoco altera cuenca hidrológica y, no le aplica algún otro criterio de los señalados en el artículo 11, por lo que la modalidad de la manifestación de impacto ambiental que aplica es, Particular.

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

- I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental;
- II. Descripción del proyecto;
- III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo;
- IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto;
- V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales;
- VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales;
- VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y
- VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

Vinculación con el proyecto:

En la presente manifestación de impacto ambiental se desarrollaron los puntos señalados por este artículo.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

Artículo 7.- Para los efectos de esta Ley, se entenderá por:

Fracción VI. **Cambio de Uso de Suelo en Terreno Forestal:** La remoción total o parcial de la vegetación forestal de los **terrenos forestales arbolados o de otros terrenos forestales**, para destinarlos o inducirlos a actividades no forestales.

Fracción LXX: **Terreno diverso a lo Forestal:** Es el que no reúne las características y atributos biológicos definidos para los terrenos forestales.

Fracción LXXI.- **Terreno Forestal:** Es el que está cubierto por vegetación forestal o vegetación secundaria nativa, y produce bienes y servicios forestales.

Fracción LXXI Bis: **Terreno Forestal Arbolado:** Terreno forestal que se extiende por más de 1,500 metros cuadrados dotado de árboles de una altura superior a 5 metros y una cobertura de copa superior al 10%, o de árboles capaces de alcanzar esta altura *in situ*. Incluye todos los tipos de bosques y selvas de la clasificación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía que cumplan estas características.

Vinculación con el proyecto:

En relación a este artículo, el predio del proyecto, no se considera Terreno Forestal Arbolado o de otros terrenos forestales, que requiera de cambio de uso de suelo de terreno forestal, de acuerdo al artículo 7 de la legislación forestal vigente, y **por lo tanto, no le aplica Gestionar y obtener de manera previa la autorización del cambio de uso de suelo de terrenos forestales en materia forestal y en materia de impacto ambiental, en cumplimiento a los Artículos 93 y 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**, dado que el predio carece de vegetación forestal (**ANEXO 6**).

Constatando lo anterior, se presenta en el **ANEXO 7**, oficio No. DFS/SGPA/UARRN/120/2022 de fecha 9 de junio de 2022, emitido por la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, el cual señala en el apartado TERCERO.- Concluyendo: que como resultado de la verificación en campo realizada, a fin de conocer el estado actual del mismo y para recabar información, se tiene que en el polígono donde se ha proyectado realizar el Proyecto de lotificación NO EXISTENTE ELEMENTOS NATURALES DE FLORA, que propicien el desarrollo equilibrado de otros procesos o recursos naturales, por lo que considera que no se ubica en el supuesto previsto por la fracción V, XL y XLV del artículo 7 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y aunque por sus condiciones de clima, suelo y topografía pudiera considerarse un terreno preferentemente forestal, es evidente que NO reúne las características y atributos biológicos definidos para los terrenos forestales y en consecuencia se puede conceptualizar como un terreno DIVERSO AL FORESTAL, por lo que NO requiere la presentación de un estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Ley General de Vida Silvestre

Artículo 4.- Señala que es deber de todos los habitantes del país conservar la vida silvestre, y prohíbe cualquier acto que implique su destrucción, daño o perturbación, en perjuicio de los intereses de la nación.

Vinculación con el proyecto:

Durante los trabajos del presente proyecto, no se afectará a la fauna silvestre, ya que los sitios de obras carecen de vegetación forestal y hábitat para albergar fauna silvestre y, los sitios de obras están influenciados por infraestructura de servicios urbanos y calles del proyecto Lotificación del Fraccionamiento "Bawe See'e" (Arena de Mar), dentro del cual se encuentran las obras que se solicitan en autorización de la **Etapa 1** de dicho proyecto, por lo anterior, la fauna silvestre está ausente en el predio.

Artículo.- 56. La Secretaría identificará a través de listas, las especies o poblaciones en riesgo, de conformidad con lo establecido en la norma oficial mexicana correspondiente, señalando el nombre científico y su nombre común más utilizado.

Artículo.- 61. La Secretaría elaborará las listas de especies y poblaciones prioritarias para la conservación y serán publicadas en el Diario Oficial de la Federación.

Vinculación con el proyecto con los artículos 56 y 61:

La fauna silvestre está ausente en el predio y sitios de obras, sin embargo, se identifica la fauna y la flora silvestre en la zona de influencia del proyecto, verificando su presencia en los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010, con la finalidad de identificarla plenamente para que el personal en obra tengan el conocimiento de la presencia de especies en algún estatus, y considere no molestarlas y, de ser necesario tomar las medidas, para su protección, conservación y continuidad en el medio.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Artículo 18.- Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables.

Vinculación con el proyecto:

Los residuos sólidos urbanos que se lleguen a generar en el sitio del proyecto corresponderán principalmente a la basura procedente de la alimentación de los trabajadores, esto por el uso de envases plásticos, papel, bolsas de plástico, que se generan con esta actividad; así como de los residuos de papel sanitario. Se tendrá contenedores para el almacenaje temporal de estos residuos, retirándolos posteriormente a donde disponga el H. Ayuntamiento, ya sea por personal de la constructora o contratando los servicios de alguna empresa colectora de estos residuos.

Artículo 16.- La clasificación de un residuo como peligroso, se establecerá en las normas oficiales mexicanas que especifiquen la forma de determinar sus características, que incluyan los listados de los mismos y fijen los límites de concentración de las sustancias contenidas en ellos, con base en los conocimientos científicos y las evidencias acerca de su peligrosidad y riesgo.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Vinculación con el proyecto:

Para el presente proyecto se considerará lo señalado en la NOM-052-SEMARNAT-1993. Listado de residuos peligrosos por su toxicidad al ambiente. D.O.F. 22/oct/93. Esta norma se relaciona con la generación de residuos como trapos impregnados con grasa y aceite, aceite lubricante gastado, filtros de escapes de maquinaria, acumuladores, etc., de la maquinaria y equipos a utilizar.

Artículo 19.- Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes:

VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general.

Vinculación con el proyecto:

Durante la construcción de las obras del proyecto y en su mantenimiento, se estarán generando residuos de manejo especial, siendo estos residuos de concreto, block de concreto, madera, alambre, tubería de PCV y galvanizada, cableado eléctrico, escombros de construcción, etc, los cuales serán enviados a recicladoras o donde indique la autoridad municipal o estatal, a fin de darles su disposición adecuada, evitando dejarlos al aire libre y que se dispersen en el medio.

Artículo 31.- Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente:

I. Aceites lubricantes usados;

Vinculación con el proyecto:

Al presente proyecto le aplica este Artículo 31 ya que se estima se estará generando aceite lubricante gastado proveniente del mantenimiento de la maquinaria que se utilice en la construcción de las obras.

Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.

Vinculación con el proyecto:

Los residuos peligrosos que se generen en el proyecto, serán concentrados en el almacén temporal de residuos peligrosos y posteriormente serán retirados contratando los servicios de una empresa especializada en manejo de residuos y autorizada por SEMARNAT para que les dé su disposición final donde tenga autorizado.

Artículo 43.- Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.

Vinculación con el proyecto:

Se dará aviso y alta al proyecto como generador de residuos peligrosos ante la Secretaría.

Ley General de Cambio Climático

Artículo 1.- La presente ley es de orden público, interés general y observancia en todo el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático. Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Vinculación con el proyecto:

Esta Ley tiene como principal objetivo regular las emisiones para lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera.

El Cambio Climático es la 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.

Durante la ejecución de las obras del proyecto, se realizará un mantenimiento preventivo y periódico a la maquinaria y equipo a emplear con la finalidad minimizar las emisiones a la atmósfera por la operación de la maquinaria y equipos que utilicen como combustible hidrocarburos.

Artículo 2.- Esta ley tiene por objeto:

I. Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero;

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

II. Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para que México contribuya a lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático considerando, en su caso, lo previsto por el artículo 2o. de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y demás disposiciones derivadas de la misma;

III. Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático;

IV. Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno;

V. Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático;

Artículo 27.- La política nacional de adaptación frente al cambio climático se sustentará en instrumentos de diagnóstico, planificación, medición, monitoreo, reporte, verificación y evaluación, tendrá como objetivos:

I. Reducir la vulnerabilidad de la sociedad y los ecosistemas frente a los efectos del cambio climático;

II. Fortalecer la resiliencia y resistencia de los sistemas naturales y humanos;

III. Minimizar riesgos y daños, considerando los escenarios actuales y futuros del cambio climático;

Vinculación con el proyecto con los artículos 2 y 27:

El proyecto, pretende ser sustentable y amigable con el ambiente, ya que se contará con tecnología y equipos ahorradores de energía y materiales aislantes térmicos que no contribuyan de manera negativa a los efectos derivados del cambio climático. Además, con las áreas jardinadas del proyecto Lotificación del Fraccionamiento "Bawe See'e" (Arena de Mar), se contribuirá a la absorción del gas CO₂, considerado de efecto invernadero, que propicia en parte el cambio climático. Por otro lado, como medida de adaptación al cambio climático, se tendrá sistemas de aislamiento térmico, circulación de aire, diseños que permitan el empleo de la luz natural para iluminación en interiores, uso de materiales que optimicen el uso de la energía eléctrica, el gas doméstico, otros energéticos. Luminarias de bajo consumo.

Ley de Responsabilidad Ambiental.

Artículo 1o.- La presente Ley regula la responsabilidad ambiental que nace de los daños ocasionados al ambiente, así como la reparación y compensación de dichos daños cuando sea exigible a través de los procesos judiciales federales previstos por el artículo 17 constitucional, los mecanismos alternativos de solución de controversias, los procedimientos administrativos y aquellos que correspondan a la comisión de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Los preceptos de este ordenamiento son reglamentarios del artículo 4o. Constitucional, de orden público e interés social y tienen por objeto la protección, la preservación y restauración del ambiente y el equilibrio ecológico, para garantizar los derechos humanos a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de toda persona, y a la responsabilidad generada por el daño y el deterioro ambiental.

Vinculación con el proyecto:

La promovente, toma conciencia de la existencia y de las regulaciones de esta Ley de responsabilidad ambiental que considera la reparación, compensación y sanción económica por daños ocasionados al ambiente, que puedan ser atribuidos al proyecto.

Artículo 6o.- No se considerará que existe daño al ambiente cuando los menoscabos, pérdidas, afectaciones, modificaciones o deterioros no sean adversos en virtud de:

I. Haber sido expresamente manifestados por el responsable y explícitamente identificados, delimitados en su alcance, evaluados, mitigados y compensados mediante condicionantes, y autorizados por la Secretaría, previamente a la realización de la conducta que los origina, mediante la evaluación del impacto ambiental o su informe preventivo, la autorización de cambio de uso de suelo forestal o algún otro tipo de autorización análoga expedida por la Secretaría; o de que,

II. No rebasen los límites previstos por las disposiciones que en su caso prevean las Leyes ambientales o las normas oficiales mexicanas.

La excepción prevista por la fracción I del presente artículo no operará, cuando se incumplan los términos o condiciones de la autorización expedida por la autoridad.

Vinculación con el proyecto:

Mediante la presentación de esta manifestación de impacto ambiental del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, ante la SEMARNAT, se da parcialmente cumplimiento a este artículo 6 y, en espera de ser autorizado por la SEMARNAT, para la posterior ejecución del proyecto y cumplimiento de las acciones de mitigación manifestadas y de los términos y condicionantes de la autorización que emita la SEMARNAT.

Artículo 10.- Toda persona física o moral que con su acción u omisión ocasione directa o indirectamente un daño al ambiente, será responsable y estará obligada a la reparación de los daños, o bien, cuando la reparación no sea posible a la compensación ambiental que proceda, en los términos de la presente Ley.

Vinculación con el proyecto:

En caso de que ocurra algún daño al ambiente por omisión en la aplicación de alguna medida de mitigación o condicionante de la autorización durante la ejecución del proyecto, la promovente, asume la responsabilidad que le corresponda y ejecutará las acciones pertinentes para la reparación y/o compensación del daño ocasionado.

Artículo 11.- La responsabilidad por daños ocasionados al ambiente será subjetiva, y nacerá de actos u omisiones ilícitos con las excepciones y supuestos previstos en este Título.

En adición al cumplimiento de las obligaciones previstas en el artículo anterior, cuando el daño sea ocasionado por un acto u omisión ilícitos dolosos, la persona responsable estará obligada a pagar una sanción económica.

Para los efectos de esta Ley, se entenderá que obra ilícitamente el que realiza una conducta activa u omisiva en contravención a las disposiciones legales, reglamentarias, a las normas oficiales mexicanas, o a las autorizaciones, licencias, permisos o concesiones expedidas por la Secretaría u otras autoridades

Vinculación con el proyecto:

En caso de que ocurra algún daño al ambiente por omisión en la aplicación de alguna medida de mitigación o condicionante de la autorización durante la ejecución del proyecto, y de determinarlo así la autoridad, la promovente, cumplirá con la obligación de pagar la sanción económica que corresponda.

Artículo 52.- Las disposiciones del presente Título (Responsabilidad penal en materia ambiental) serán aplicables a los conflictos penales y los procedimientos derivados de la comisión de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental, de conformidad a lo previsto por el Código Penal Federal y el Código Federal de Procedimientos Penales.

La reparación y compensación de los daños ocasionados al ambiente, que proceda en términos del Título Vigésimo Quinto del Código Penal Federal, se llevarán a cabo con arreglo a lo previsto por el artículo 3o. de esta Ley y las disposiciones del presente Título.

El Ministerio Público está obligado a solicitar de oficio la reparación y compensación de los daños ocasionados al ambiente.

Vinculación con el proyecto:

Enunciativo

En cuanto a Normas Oficiales Mexicanas (NOM) de carácter ambiental y otro, el proyecto se relaciona con las siguientes:

NOM-001-SEMARNAT-2021. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Vinculación con el proyecto:

El proyecto evitará las descargas sanitarias de sanitarios portátiles a cuerpos de agua como mar, Laguna Yavaros, Laguna Moroncarit y a zonas de inundación; estas serán retiradas del sitio por una empresa del ramo sanitario, misma que les dará su mantenimiento y dispondrá las aguas residuales donde tenga autorizado. En la etapa operativa de las obras, las aguas residuales que serán tipo domésticas serán descargadas a la red de drenaje del proyecto Lotificación del Fraccionamiento "Bawe See'e" (Arena de Mar).

NOM-002-SEMARNAT-1996.- Que establece los límites máximos permisibles de contaminación en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

Vinculación con el proyecto:

Las únicas descargas de aguas residuales serán domésticas, por lo que se prevé que el contenido de éstas, esté dentro de los límites de esta norma y serán descargadas a la red de drenaje del proyecto Lotificación del Fraccionamiento "Bawe See'e" (Arena de Mar).

NOM-041-SEMARNAT -2015.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible y,

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.

Vinculación de estas normas con el proyecto:

Se realizará un mantenimiento periódico de la maquinaria y equipo a emplear con la finalidad de cumplir con la normatividad. También se vigilará que los niveles de emisiones por la maquinaria empleada, durante la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto estén dentro de los límites permisibles de las normas.

NOM-052-SEMARNAT-2005.- Que establece las características de los residuos peligrosos y el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente

Vinculación con el proyecto:

El suministro de combustible a la maquinaria y equipo se realizará utilizando bidones de 50 litros en caja de vehículo pick up, contando con dispositivos para evitar derrames, con el objeto de prevenir la contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.

Se acatará en todo momento, las medidas de seguridad para el suministro y manejo de combustible, con el objeto de garantizar la protección de los trabajadores.

Si hubiese necesidad de establecer algún área de almacenamiento de combustible, ésta estará provista de sistemas que eviten la pérdida de material, pudiendo colocar sobre el suelo capas de hule para su posterior retiro. En caso de derrames, se procederá a la limpieza y restauración de los suelos contaminados, contratando para ello a alguna empresa autorizada que opere de acuerdo a lo establecido por la normatividad vigente. Una empresa externa será la responsable de la disposición de los residuos.

NOM-080-SEMARNAT-1994.- Límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores.

Vinculación con el proyecto:

Se realizará mantenimiento periódico a la maquinaria y al equipo utilizados.
Se dotará al personal que labore en el proyecto, de equipo de protección contra el ruido.

Se emplearán silenciadores para reducir la exposición del personal a niveles sonoros continuos, que puedan afectar su salud.

Se medirá el ruido para conocer los decibels que se emiten y que pueden llegar a afectar la salud del personal, a fin de tomar las medidas adecuadas para reducir la emisión de ruido.

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.

Vinculación con el proyecto:

En relación a esta norma, el proyecto no afecta a especies de fauna y flora silvestres, listadas en esta norma NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que el sitio del proyecto carece de cobertura forestal para brindar hábitat a la fauna silvestre por ello es que esta norma No se vincula directamente con el proyecto. Sin embargo, se realizará recorridos para detectar posible presencia de especies listadas en esta norma en los alrededores al proyecto y para marcar posibles refugios de fauna silvestre, para prevenir que el personal incida en ellos.

Se prohibirá el aprovechamiento de especies silvestres listadas o no en esta norma, que se encuentren en la zona de influencia, así como la disposición de basura de cualquier clase al aire libre.

NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.- Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y especificaciones para caracterización y remediación.

Vinculación con el proyecto:

Esto se podría presentar ya que la maquinaria podría ocasionar derrames accidentales, por lo que se aplicarán las medidas de remediación correspondientes y especificadas en la presente norma.

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. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2013.

Especificación 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.

Vinculación con el proyecto:

En la zona de playa no es frecuente que ocurra la anidación de tortuga marina, sin embargo, para prevenir que por la operación del tótem (faro), al ser una estructura decorativa del fraccionamiento, que emitirá destellos regulares de luz, pueda desorientar a las tortugas marinas en caso de que lleguen a anidar a la playa de la zona, se considera esta especificación 5.4.5. de la norma NOM-162-SEMARNAT 2012, quedando el tótem (faro) a una distancia de 90 metros de la zona de playa y

se utilizará bombillas LED ámbar, que han sido específicamente probadas y aprobadas por su mínimo impacto en las tortugas marinas, estando así preparados en caso de que llegue a anidar tortuga marina en la playa de la barra sur de Huatabampito.

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

IV.1 Delimitación del área de estudio

Para la delimitación del área de estudio se utilizará la regionalización establecida para el ámbito de las unidades de gestión ambiental por el ordenamiento ecológico (cuando exista para el sitio y esté decretado y publicado el Diario Oficial de la Federación o en el boletín o periódico oficial de la entidad federativa correspondiente). La zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción, por lo que podrá abarcar más de una unidad de gestión ambiental de acuerdo con las características del proyecto, las cuales serán consideradas en el análisis. Cuando no exista un ordenamiento ecológico decretado en el sitio, se aplicarán por lo menos los siguientes criterios para delimitar el área de estudio.

La información que se incluya en este apartado permitirá definir los límites espaciales del proyecto y dará la pauta para caracterizar y analizar el sistema ambiental.

Dimensiones

El polígono del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, abarca a una superficie de 49,186.623 m², dentro de las cuales para el proyecto se ocupará una superficie de 3,512.65 m².

Distribución espacial de las obras y actividades del proyecto (incluyendo las asociadas y/o provisionales).

El proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, consisten en construir y operar el Area de Acceso Principal (Caseta de control de acceso, oficina de ventas, bodega de mantenimiento, tótem, espejo de agua, barda perimetral), Casas Modelo y Muro de contención, serán desarrolladas dentro del área del proyecto de **Lotificación Fraccionamiento "Bawee See'e"** previamente autorizado, ocupando una superficie de 3,514.65 m² (00-35-14.65

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL**MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO**

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Has) dentro del polígono **Etapa 1** de 4-91-86.623 Has y la superficie de construcción será de 2,132.52 m².

Para la ejecución del proyecto no se requiere de llevar a cabo desmonte de vegetación de terrenos forestales, ya que el sitio carece de vegetación nativa que se constituya como terreno forestal y no hay hábitat para albergar fauna silvestre y, el INEGI en su carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie VII 2018, cataloga al sitio y zona como área sin vegetación aparente.

Las obras a desarrollar, se conectarán a los servicios urbanos y vialidades que se están desarrollando en el proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawee See'e"**, por lo que no se requiere de la apertura de caminos de acceso.

El almacén, campamento provisional, comedor, sanitarios portátiles y sitio temporal de residuos se ubicarán en una superficie de 231.30 m², en la coordenada X=645,361.76128, Y=2,952,467.7186, en la parte posterior al Área de acceso principal, en sitio que será destinado posteriormente a área verde del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawee See'e"**.

En cuanto a la zona de playa y mar próximas, estas no serán afectadas, ya que las obras se realizarán únicamente dentro del predio.

De acuerdo con el proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento" Bawee See'e" ("Playa Bahari")**, dentro de la superficie del terreno, se tendrá los siguientes usos del suelo:

OBRA	SUB-OBRA	SUPERFICIE (M2)	PORCENTAJE (%)
Área de acceso principal	Caseta de control de acceso	142	0.28
	Oficina de ventas	30.36	0.06
	Bodega de mantenimiento	41.30	0.08
	Tótem (faro)	28.27	0.05
	Espejo de agua	28.27	0.05
	Barda perimetral Norte 105.37 metros lineales	126.44	0.25
	Barda perimetral Sur 121.62 metros lineales	145.94	0.30
Casas Modelo	Casa Modelo 1, ocupando los Lotes 17 y 18 de Mza 7: Lote 17 = 282.75 m ² Lote 18= 281.1 m ² Casa Modelo 2, ocupando los Lotes 6 y 7 de Mza 13:	Superficie total de Lotes para casas Modelo 2,432.07 (Superficie Total de construcción de las casas Modelo: 1,049.94	4.94

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

	Lote 6= 273.53m2 Lote 7= 272.49 m2 Casa Modelo 3, ocupando los Lotes 35 y 36 de Mza 11: Lote 35= 200 m2 Lote 36= 200m2 Casa Modelo 4, ocupando los Lotes 16 y 17 de Mza 4: Lote 16= 200m2 Lote 17= 200m2 Casa Modelo 5, ocupando los Lotes 1 y 2 de Mza 11: Lote 1= 322.20m2 Lote 2= 200m2	m2)	
Muro de contención	450 metros lineales	540	1.09
Total		Total de Superficie de predio a ocupar 3,514.65 m2 Total de superficie de construcción 2,132.52 m2	7.1
Superficie restante del polígono Etapa 1		45,671.973 m2	92.85
Polígono Etapa 1		49,186.623 M2	

Ubicación

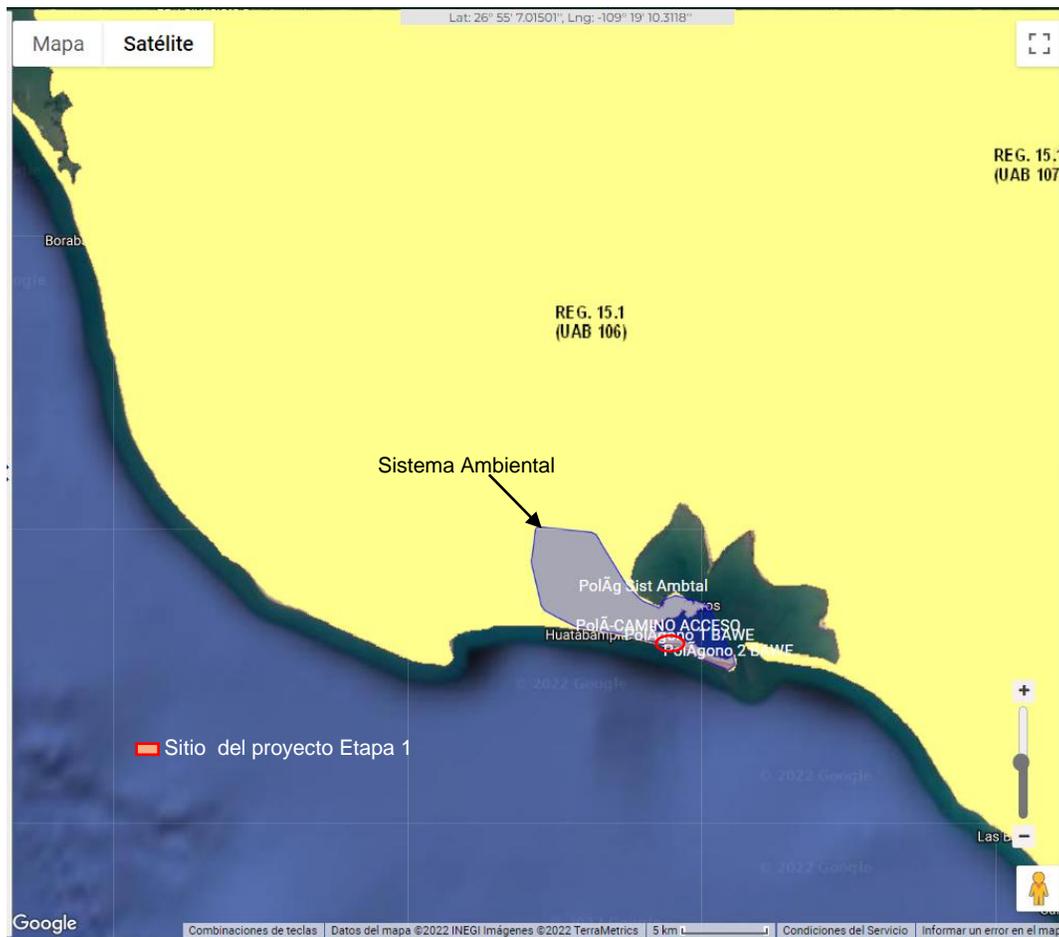
El proyecto se ubica en el Estado de Sonora, en el municipio de Huatabampo, en la localidad de Huatabampito, a 2 km al oeste de los asentamientos humanos de Huatabampito.

Las coordenadas UTM WGS 84 entre las que se ubica el polígono del proyecto son X= 645,339.9025, Y= 2,952,554.7118 (Vértice 1), X= 645,783.7695, Y= 2,952,304.8275 (Vértice 242).

Delimitación del Sistema Ambiental:

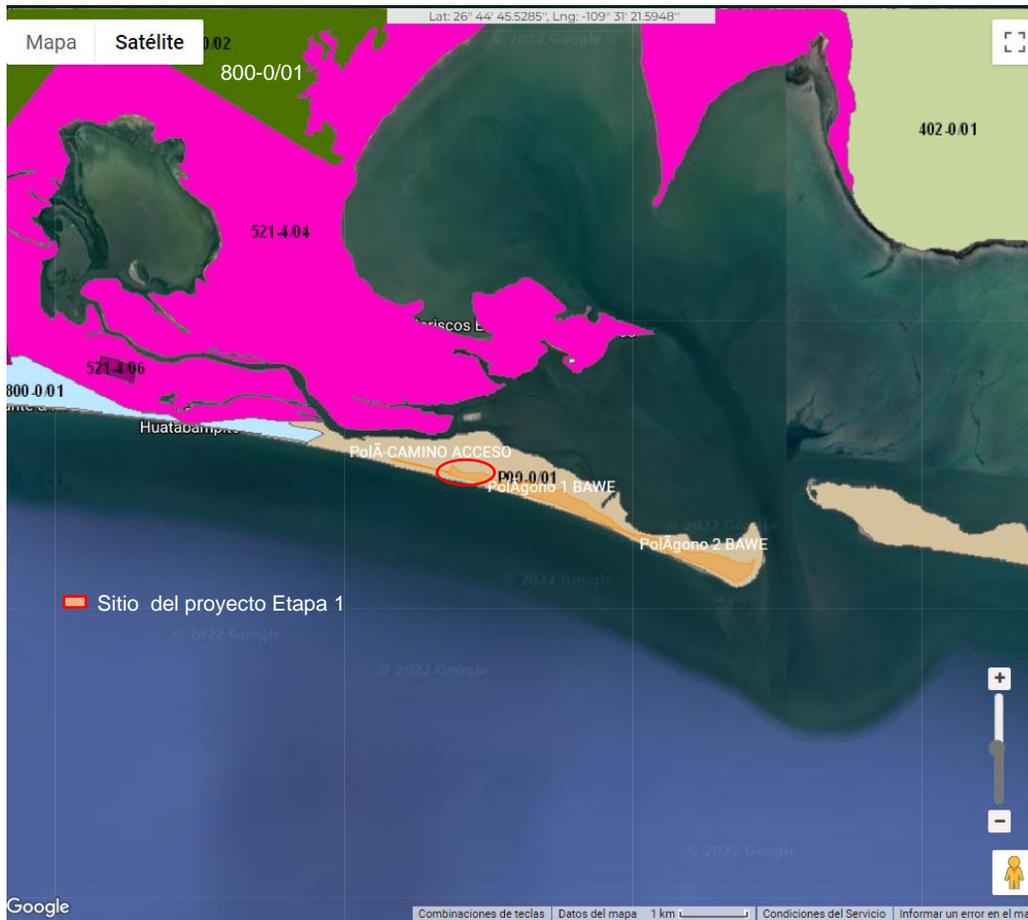
De acuerdo al **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado Sonora**, el sitio donde se ubicará el proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e ("Playa Bahari")**, Municipio de Huatabampo, Sonora, corresponde a la UGA: **UGA P00-0/01 PLAYA/BARRA**, que se considera con Aptitud para el Turismo Tradicional y; en relación al **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, el sitio del proyecto se ubica en un área de aprovechamiento sustentable, en la **Región Ecológica 15.1 Unidad Biofísica Ambiental (UAB) 106 Llanuras Costeras y Deltas de Sonora**, en la cual se considera a la actividad turística como coadyuvante del desarrollo. Dado que la UGA P00-0/01 es muy pequeña para poder delimitar el Sistema Ambiental y el Area de Influencia y, que la UAB 106 es muy amplia, para delimitar el Sistema Ambiental y, los impactos ambientales que pudiera generar el Proyecto no son de alto alcance, se tomó en consideración para delimitar el Sistema Ambiental los criterios que enseguida se mencionan, considerando de base las dimensiones del proyecto, las actividades a desarrollar, y el medio socioeconómico relacionado y la UGA P00-0/01 del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado Sonora y la UAB 106 del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



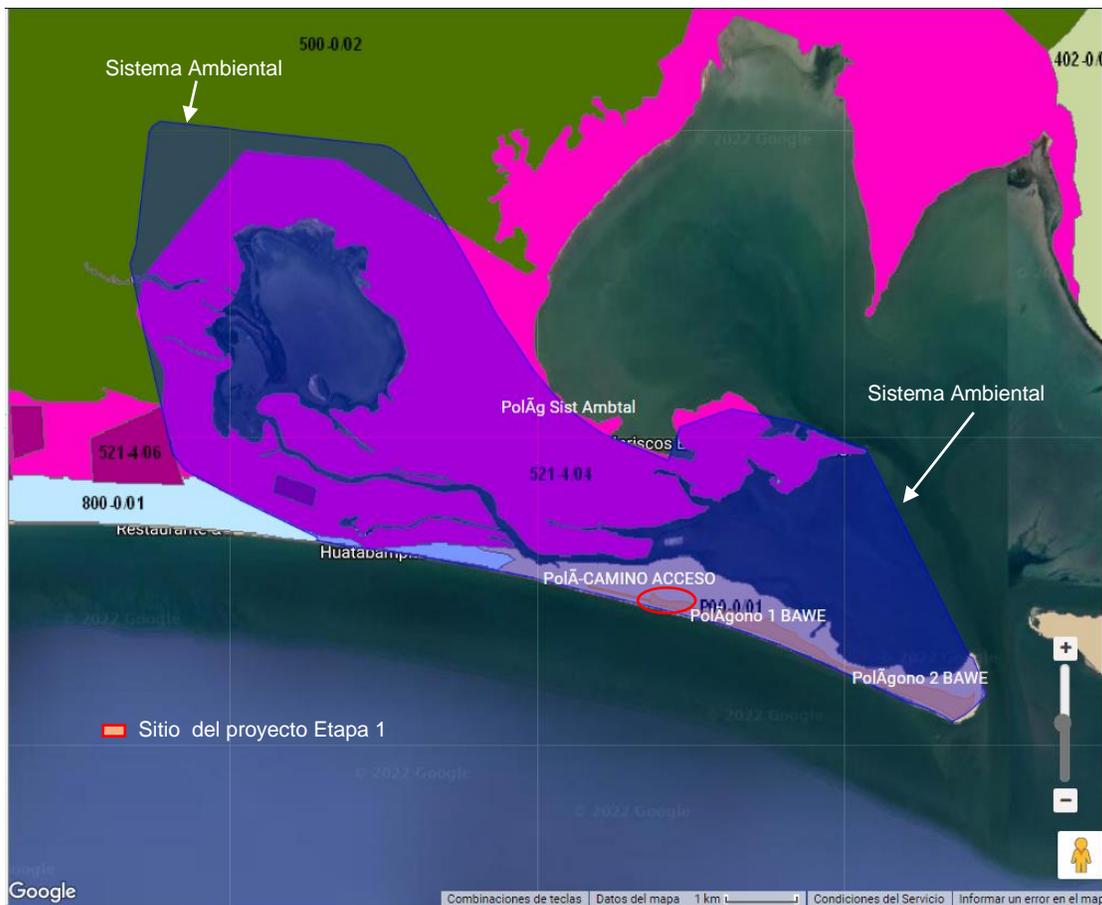
Localización de la UAB 106 de la Región Ecológica 15.1 del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio y ubicación del Sistema ambiental y sitio del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, Municipio de Huatabampo, Sonora.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Localización de la UGA P00-0/01 del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado Sonora y ubicación del sitio del Proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e ("Playa Bahari")**, Municipio de Huatabampo, Sonora.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Localización de la UGA P00-0/01 del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado Sonora en el Sistema Ambiental delimitado y sitio del Proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e ("Playa Bahari")**, Municipio de Huatabampo, Sonora.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Delimitación del Sistema Ambiental y área de influencia para el proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, Municipio de Huatabampo, Sonora.

La metodología que se siguió para delimitar el Sistema Ambiental, consistió en sobreponer mapas temáticos del INEGI de los factores considerados, para identificar y relacionar los alcances del proyecto.

La caracterización ambiental a lo largo del Sistema Ambiental, incluido el sitio del Proyecto y área de influencia se basó principalmente en los rasgos de vegetación, y demás características físicas y biológicas del entorno.

Criterios:

Criterio Rasgos geomorfoedafológicos:

Nuestro Sistema Ambiental se encuentra dentro de la Provincia fisiográfica denominada Llanura sonorensis ubicada específicamente en la subprovincia Llanura costera y Delta de Sonora y Sinaloa. (INEGI,1999).

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Para la delimitación del Sistema ambiental (SA), no hay zonas cerriles que ayuden a delimitarla, por lo que se tomó de referencia por el lado Este el límite de la Barra de playa marcando una línea que pasa por la Bahía de Yavaros hasta llegar a la comunidad y Puerto Industrial de Yavaros, rodeando a este por el lado norte se continua hasta conectar con la Carrera Huatabampo-Yavaros y continuando por ésta hacia el norte y noroeste hasta la "i-griega", y posteriormente siguiendo la delimitación del Sistema Ambiental por el lado oeste hacia el sur por la carretera Huatabampo-Huatabampito, la cual pasa por la comunidad de Moroncarit, hasta llega a la comunidad de Huatabampito; se continua la delimitación del Sistema Ambiental por el lado sur de la zona de playa de Huatabampito con rumbo hacia el lado este a la parte final de la Barra de playa; quedando delimitado así el Sistema Ambiental del Proyecto en una superficie de 4,394 Has. De este modo, quedan incluidas en el Sistema Ambiental, los poblados Huatabampito y Yavaros cercanos al sitio del Proyecto, las vías de comunicación y atractivos turísticos como playa, mar, humedales de Moroncarit, Bahía de Yavaros y vista al Golfo de California.

En nuestro sistema ambiental, existe la **Unidad de suelo lacustre del cuaternario (Q[la])**, la cual tiene su límite en el Norte, este y oeste del Sistema Ambiental, delimitado por el **suelo tipo aluvial del cuaternario (Q[al])**, el cual predomina ampliamente en la región. El suelo lacustre, a su vez delimita a la Laguna Moroncarit. En la parte media del Sistema Ambiental se encuentra el **suelo tipo litoral (Q[li])**, en parte del cual se encuentra la comunidad y Puerto de Yavaros. Al sur de la franja del suelo litoral, se encuentra parte del **suelo lacustre (Q[la])**, en la cual se haya parte del humedal de Moroncarit y al sur de este suelo lacustre se encuentra el **suelo eolico del cuaternario (Q[oe])**, en el cual se encuentran los asentamientos humanos de Huatabampito y el área del presente Proyecto. Por lo anterior, nuestro Sistema Ambiental, quedo delimitado por el tipo de suelo aluvial del cuaternario, zona playa y Bahía de Yavaros.

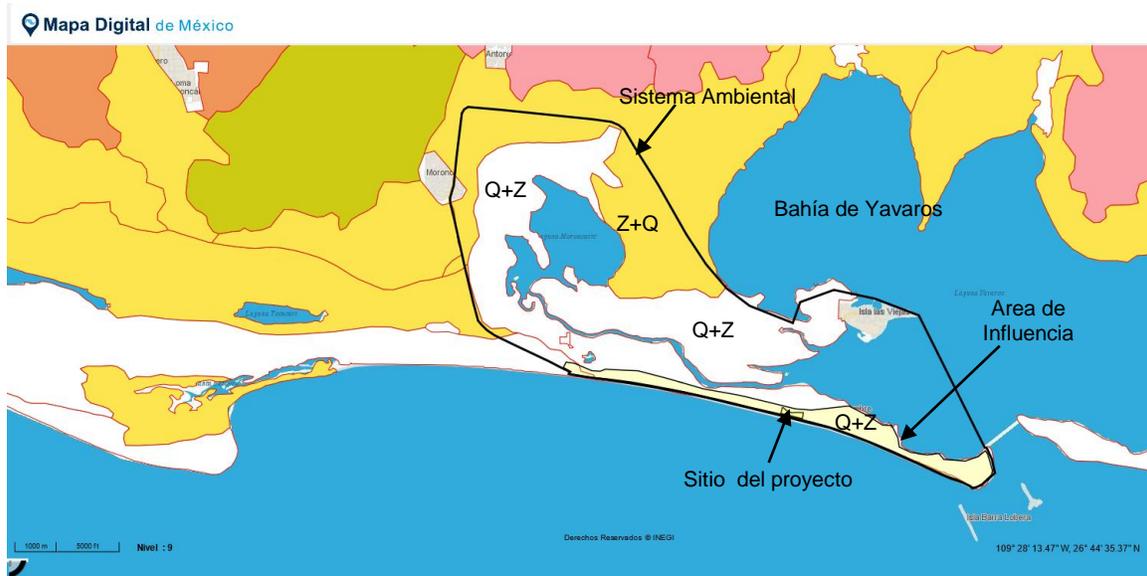
MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Carta Geológica, delimitación del sistema ambiental y ubicación del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, Municipio de Huatabampo, Sonora.

En nuestro Sistema Ambiental **predomina el tipo de suelo Arenosol combinado con Solonchak de textura media (Q+Z/2)** y parte del tipo de suelo **Solonchak combinado con Arenosol de clase textural media (Z+Q/2)**. La primer combinación de suelos, se extiende más allá del Sistema Ambiental, a lo largo de la zona costera, tanto del lado oeste como al este y, la segunda combinación de suelos se ubica en la parte norte del Sistema Ambiental y también se extiende al norte, este y oeste del Sistema Ambiental, por lo tanto, una buena porción de estos suelos queda dentro de nuestro sistema ambiental.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



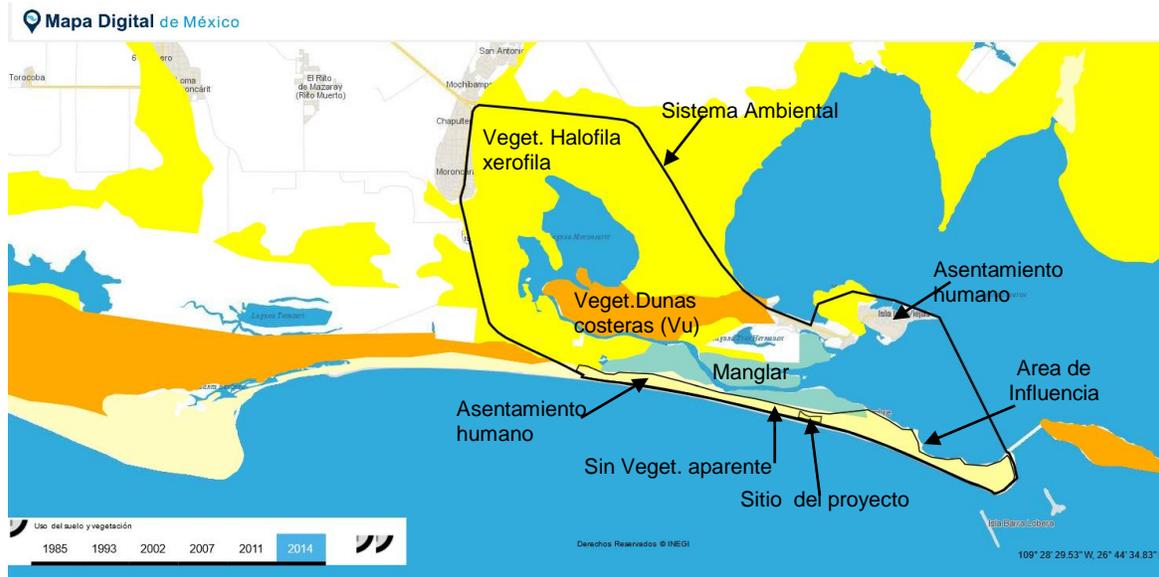
Carta Edafológica, delimitación del sistema ambiental y ubicación del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, Municipio de Huatabampo, Sonora.

Entre los indicadores que se consideraron para este componente ambiental, están la calidad del suelo, el relieve y la sismicidad de la zona, ya que por la naturaleza del proyecto el área que ocupará y su área de influencia se requiere de un suelo de granos muy finos, un relieve semi plano y que el grado de sismicidad sea mínimo, para asegurar estabilidad a la infraestructura a edificar.

Criterio Tipos de vegetación y uso del suelo:

La cartografía INEGI, señala que el sitio del Proyecto no posee vegetación y en el Sistema Ambiental, la que llega a ocurrir es la del tipo halófito xerófila entorno a la Laguna Moroncarit y, al sur de ésta ocurre vegetación de dunas costeras y, a su vez al sur de ésta ocurre zona de manglar, delimitada por zona sin vegetación aparente donde ocurren los asentamientos humanos de Huatabampito y el sitio del proyecto.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Carta de Uso del Suelo y Vegetación, INEGI, SERIE VI, 2014. Ubicación del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e ("Playa Bahari")**, Municipio de Huatabampo, Sonora.

Parte de las áreas ocupadas por la vegetación halofila xerófila han sido transformadas en la región en áreas productivas, asentamientos humanos e infraestructura urbana, y está próxima a zona de vegetación de manglar que se observa en buenas condiciones de conservación; a su vez la vegetación de manglar está próxima al área de influencia del presente Proyecto.

Por otro lado, con el desarrollo de actividades productivas antropogénicas en la región, a ocurrido el desplazamiento de la fauna silvestre, que halla su hábitat hacia las zonas más densas de vegetación halófila xerófila y de manglar. De esta forma, los indicadores considerados son especies de fauna y flora listadas en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; biodiversidad, cobertura vegetal y aptitud del suelo.

Criterio socioeconómico

La zona de ubicación del proyecto es relevante por el establecimiento de casas habitacionales-turísticas en Huatabampito, del lado oeste al sitio del Proyecto, las cuales han probado la factibilidad habitacional-turística en la zona, generando empleos con la prestación de servicios para el mantenimiento de las casas habitacionales.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Con el establecimiento de casas en la zona de Huatabampito, se han visto beneficiados por su cercanía gente de los poblados próximos como Moroncarit y Mochibampo. De este modo, el presente proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e ("Playa Bahari")**, también tendrá influencia en las comunidades asentadas en la zona, además de la Ciudad de Huatabampo, contribuyendo a la generación de empleos y derrama económica durante la ejecución del Proyecto y en su posterior operación, asegurando su permanencia en el tiempo. Los indicadores aquí considerados son núcleos poblacionales, actividades comerciales y prestadores de servicios, también se considera la red vial, la cual favorece la comunicación del sitio a diferentes puntos.

AREA DE INFLUENCIA (AI)

El área de influencia del proyecto comprende una superficie de 284-42-45.377 Has entorno al perímetro del polígono del proyecto **Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e ("Playa Bahari")**.

El área de influencia partiendo del perímetro norte del proyecto, hacia el norte, tiene una distancia de 105.5 mts; en esta zona se encuentra barra costera sin cubierta vegetal, la cual al exterior del área de influencia está delimitada por zona de humedal con áreas de manglar y al norte de ésta se encuentra la laguna Yavaros.



Área de Influencia del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e ("Playa Bahari")**, Municipio de Huatabampo, Sonora.

El área de influencia partiendo del perímetro oeste del proyecto hacia el oeste, tiene una distancia de 4,962.37 mts. En esta franja se encuentra barra costera, sin cobertura vegetal y zona de playa, asentamientos humanos de Huatabampito, infraestructura de servicios urbanos y calles de acceso.

El área de influencia partiendo del perímetro este del proyecto hacia el este, tiene una distancia de 4,330.14 metros. En esta franja del área de influencia este, se encuentran barra costera y playa colindando con la entrada a la Bahía de Yavaros.

El área de influencia partiendo del perímetro sur del proyecto hacia el sur tiene una distancia de 48.56 mts, en ésta, se encuentra zona de playa que colinda con aguas del Golfo de California.

Como se puede notar en la zona de influencia inmediata, se encuentra zona habitacional de Huatabampito e infraestructura de servicios urbanos y vía de acceso y zonas sin cubierta vegetal.

AREA DE ESTUDIO (AE)

El área de estudio del proyecto comprende 49,186.623 m² (Etapa 1) dentro de la cual se pretende construir y operar el Area de Acceso Principal (Caseta de control de acceso, oficina de ventas, bodega de mantenimiento, tótem, espejo de agua, barda perimetral), Casas Modelo y Muro de contención, ocupando una superficie de 3,514.65 m² y construyendo 2,132.52 m².

Para la ejecución del proyecto no se requiere de llevar a cabo desmonte de vegetación de terrenos forestales, dado que están ausentes en el polígono.

Las obras a desarrollar, se conectarán a los servicios urbanos y vialidades que se están desarrollando en el proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawee See'e"**, por lo que no se requiere de la apertura de caminos de acceso.

El almacén, campamento provisional, comedor, sanitarios portátiles y sitio temporal de residuos se ubicarán en una superficie de 231.30 m², en la coordenada X=645,361.76128, Y=2,952,467.7186, en la parte posterior al Area de acceso principal, en sitio que será destinado posteriormente a área verde del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawee See'e"**.

Las coordenadas UTM WGS 84 entre las que se ubica el polígono del proyecto son X= 645,339.9025, Y= 2,952,554.7118 (Vértice 1), X= 645,783.7695, Y= 2,952,304.8275 (Vértice 242).

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

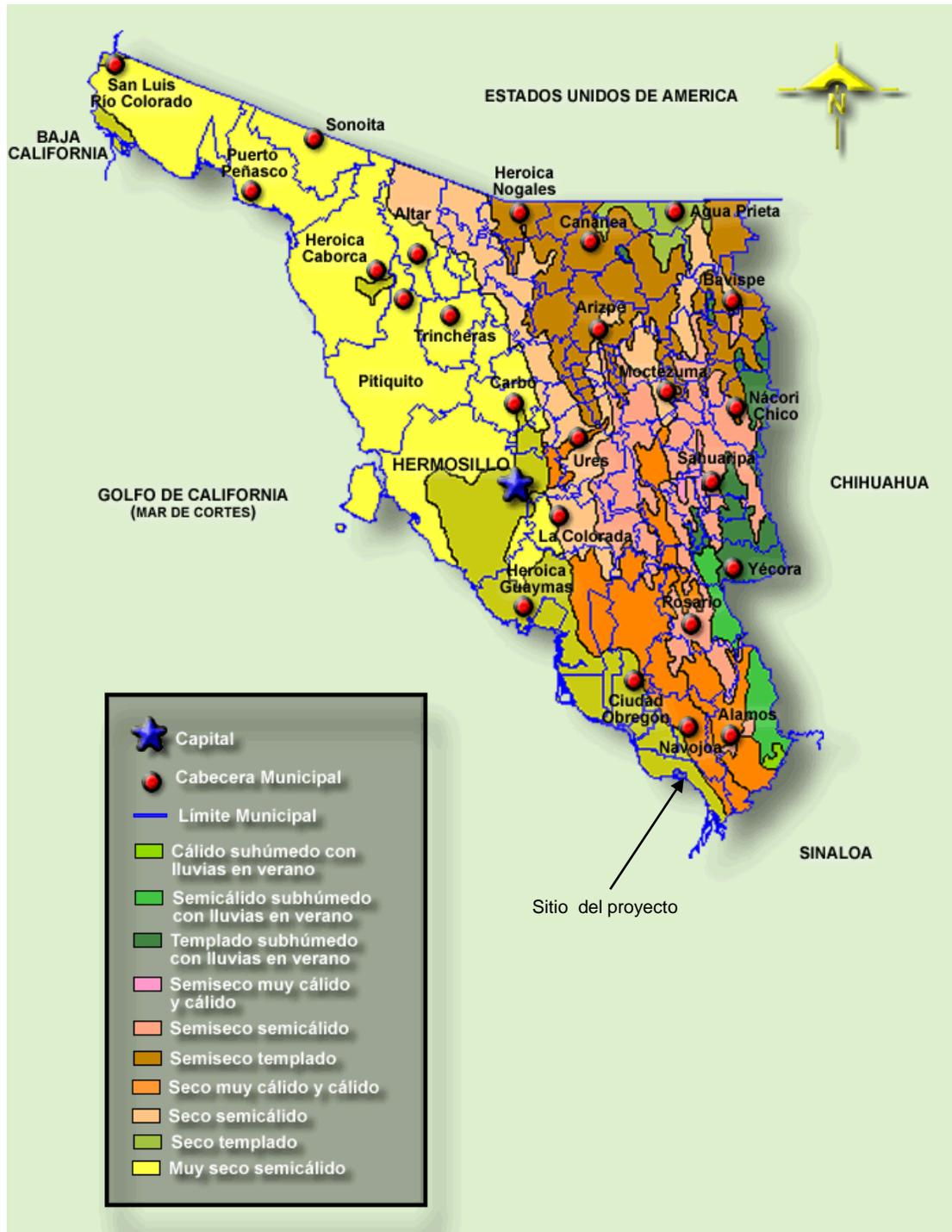
a) Clima

El Estado de Sonora por su posición extratropical guarda un carácter esencialmente árido en la mayor parte de su territorio, abarcando en él al Desierto de Sonora. Esto es debido en gran parte al cinturón semipermanente de alta presión, originado por la convergencia descendente de las masas de aire que vienen del frente polar y del trópico, produciendo cielos despejados y una abundante exposición solar que eleva la temperatura al mediodía a más de 30°C.

En la región de Yavaros, el clima que se presenta en la zona según el sistema de clasificación de Köppen, modificado por Enriqueta García es un clima seco desértico BW (h')w; la época de lluvias se define claramente de julio a septiembre (verano) debido a la entrada de humedad proveniente del Noroeste y ciclones del Océano Pacífico; durante la primavera se identifica la sequía, siendo abril el mes de menor precipitación.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Mapa de Climas en el Estado de Sonora (INEGI)



Temperatura promedio.

Se presenta una temperatura media máxima mensual de 30.0°C en junio, julio y agosto y una temperatura media mínima mensual de 16.2°C en diciembre y enero, la temperatura media anual es de 22.9°C.

Precipitación media anual

La temporada más lluviosa se presenta en verano en los meses de julio a septiembre, registrando un promedio de 73.2 mm, mientras que en los meses de estiaje en primavera de abril a junio, se ha registrado un promedio de 1.1 mm.

La precipitación pluvial media anual en la región de Huatabampo, Sonora es de 327 milímetros y el porcentaje de lluvia invernal de 5 a 10% en los meses de diciembre y enero.

Intemperismos severos

El viento dominante está dividido en dos periodos que comprenden de finales de otoño hasta principios de la primavera, donde predomina el viento del Noroeste con una velocidad promedio de 8.15 nudos, favorecido por la presencia de frentes fríos o masas de aire frío procedentes del Suroeste de los Estados Unidos, y el otro periodo que comprende de finales de primavera hasta principios de otoño oscilando el viento del Oeste suroeste al Suroeste con velocidad promedio de 7.7 nudos, favorecidos por la entrada de humedad del Océano Pacífico.

Los sistemas regionales de tiempo atmosférico que llegan de puntos lejanos y afectan la climatología de la región de Yavaros son: los ciclones, las masas de aire polar o "nortes" y las tormentas tropicales. La temporada se considera desde mayo hasta noviembre, siendo agosto el mes que registra el mayor número de estas perturbaciones tropicales, aunque en septiembre, se ha observado que estos fenómenos se encuentran más cerca de las costas mexicanas. En agosto y septiembre el 60% de las tormentas tropicales alcanzan el nivel de huracán.

En la zona las heladas, ocurren ocasionalmente en los meses de febrero y marzo.

Los días con granizo son aislados y se presentan en los meses de agosto a noviembre; los días con niebla de igual manera son aislados y se presentan de octubre a mayo; los días de tormenta eléctrica no se presentan frecuentemente, aunque ocasionalmente ocurren en los meses de abril, agosto a octubre y febrero.

Aire, calidad atmosférica de la región.

No se dispone de mayor información, más que, en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Huatabampo – La Unión (Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora Tomo CLXX, No. 15 SECC. I, de fecha 19 de agosto de 2002), se cita que en la región el principal problema medio ambiental de la localidad Huatabampo-La Unión es la generación de polvos y de residuos de pesticidas y fertilizantes dado que la localidad entera está rodeada de campos agrícolas y no se cuenta con un área de amortiguamiento entre estos y las áreas urbanas. El sitio del proyecto no está rodeado de campos agrícolas, por lo que no se presentan problemas por generación de polvos y pesticidas; la localidad de La Unión, se ubica a 8 km al Norte del área del Sistema Ambiental delimitado.

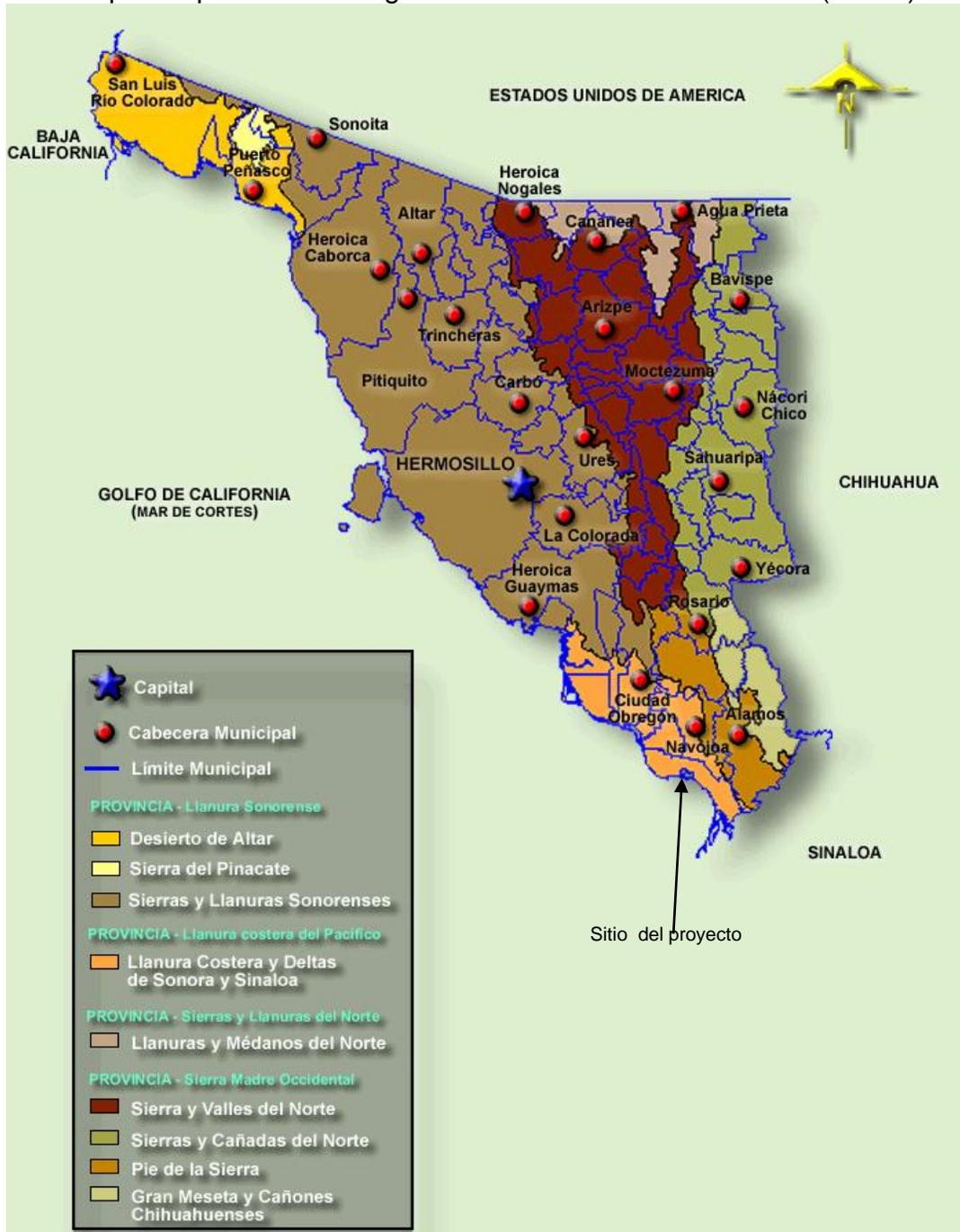
b) Geología y geomorfología

En el estado de Sonora se distinguen cuatro provincias fisiográficas: Llanura Sonorense, Sierra Madre Occidental, Llanura Costera del Pacífico y Sierras y Llanuras del Norte.

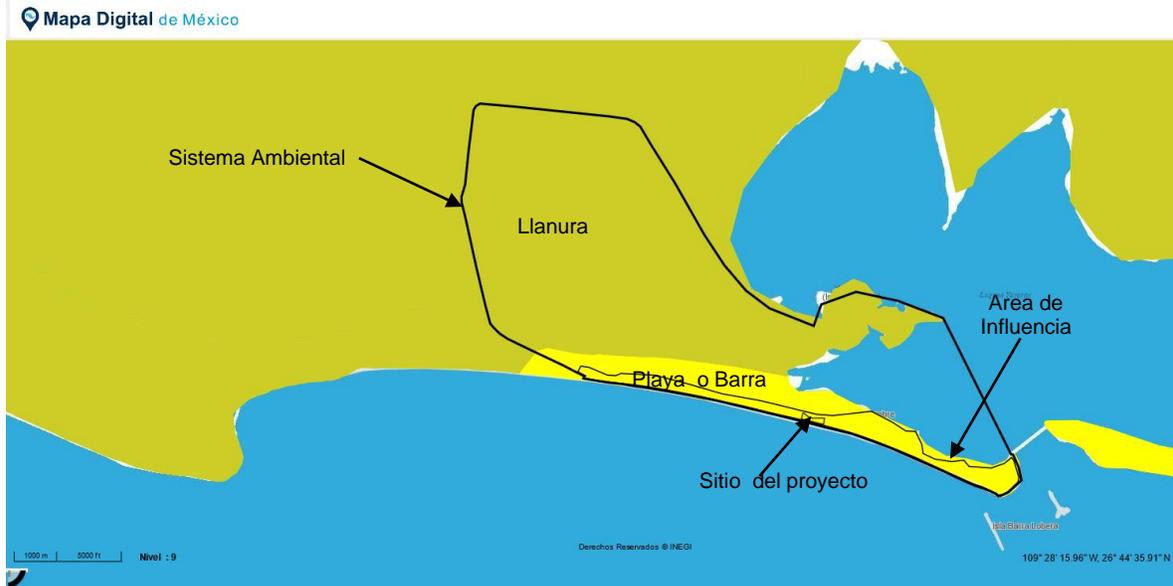
Geomorfológicamente el área de estudio, se encuentra ubicada dentro de la provincia Llanura Costera del Pacífico, caracterizada por las extensas planicies costeras, disectadas por la red de drenaje teniendo como elemento complementario, los deltas, razón que permite la determinación y denominación de la subprovincia Llanura Costera y Delta de Sonora y Sinaloa. El Sistema Ambiental queda comprendido dentro del sistema de toposformas de llanura, en su mayor parte y de Playa o Barra, particularmente el sitio del proyecto queda incluido en este último tipo de sistema de toposforma.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Mapa de provincias fisiográficas en el estado de Sonora (INEGI)



MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Sistema de Topoforma. Delimitación del sistema ambiental y ubicación del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e ("Playa Bahari")**, Municipio de Huatabampo, Sonora.



Carta Geológica, delimitación del sistema ambiental y ubicación del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e ("Playa Bahari")**, Municipio de Huatabampo, Sonora.

Casi la totalidad de la superficie municipal corresponde al cuaternario cuyo suelo es aluvial (74.96% de la superficie Municipal), lacustre 5.91% y litoral 3.65%. De este mismo período se localizan rocas sedimentarias en la porción oriental del municipio, cuyas unidades litológicas corresponden a areniscas (4.54%) y arenisca-conglomerado (9.74%). Al sureste del Municipio se localizan las rocas más antiguas, corresponden a la era Precámbrica son de origen metamórfico y la unidad litológica es complejo metamórfico.

La planicie aluvial está compuesta principalmente de suelos arcillosos y arcillo limosos. Se identifican compuestos clásticos como gravas, arenas, arcillas y limos.

La zonas de barras costera está compuesta por arenas finas y presenta estructuras de tipo dunas con estratificación cruzada cuya acción eólica representa un aporte de sedimentos arenosos al sistema de lagunas.

Geomorfológicamente el área corresponde a una parte de la llanura deltáica del Río Mayo formada por depósitos de aluvión, de lagunas y de antiguas playas del Pleistoceno y Reciente. Actualmente el delta está inactivo a consecuencia de las obras de irrigación situadas al norte del Sistema Ambiental en el Distrito de riego 38 "El Mayo".

El estado de evolución de la Bahía o Laguna de Yavaros es intermedio y el del estero Yavaros – Moroncarit y de la Laguna Moroncarit es avanzado. De acuerdo con Phleger y Ayala- Castañares (1972) están siendo rellenadas rápidamente por sedimentos de grano fino procedentes del distrito agrícola. Este aporte, que se estima acentuado, ha modificado la evolución natural de las lagunas y esteros motivando un incremento en la tasa de sedimentación en la totalidad del área y, en especial, en las cabeceras de los canales naturales y en las márgenes lagunares.

De acuerdo a Ayala-Castañares, et. Al. (1980), se pueden distinguir diferentes rasgos morfológicos, de los cuales los vinculados con el Sistema ambiental se describen a continuación:

Laguna Moroncarit.- Pequeña laguna muy somera, formada durante la evolución del delta y que fue rápidamente rellenada por sedimentos deltáicos y cerrada con materiales arenosos a portados por corrientes de litoral.

Laguna de Yavaros.- Corresponde a una típica laguna litoral, ampliamente comunicada con el Golfo de California a través de una boca de aproximadamente un kilómetro de ancho. La laguna está separada del Golfo de California por dos barreras litorales bien desarrolladas, que tienen un ancho promedio, de un kilómetro y están en parte cubiertas por dunas de arena. Puede

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

considerarse como una laguna característica de un estado intermedio de evolución.

Dunas estabilizadas.- con un desarrollo de 6-8 m, bordea a la laguna Moroncarit por el lado barlovento.

Llanuras de inundación.- Ampliamente distribuidas en Estero y Laguna Moroncarit y porciones marginales de la Laguna de Yavaros. Hay explotación comercial por la forma de salinas.

Pantanos de Manglar.- No están bien desarrollados y se encuentran restringidos principalmente el área del estuario del Río Mayo, Estero Moroncarit y hacia sotavento de las barras litorales.

Borde de la Laguna de Yavaros.- Constituido por aluvión deltáico limo-arenoso, cubierto por suelo color rojizo; presenta a todo lo largo un pequeño talud que indica un proceso de erosión.

Canales de mareas y delta exterior.- Que siguen un patrón bien definido y juegan un papel importante en la dinámica del litoral y de la Laguna de Yavaros.

Drenes del distrito de riego.- Que desembocan en distintas partes de la región y evidentemente, modifican las características ecológicas y sedimentológicas del área. Algunos drenes, como el Yavaros, el "L", el "O" y el Huatabampo, acarrear cantidades considerables de terrígenos en suspensión que contribuyen a llenar de sedimentos a las lagunas de Yavaros y Moroncarit.

En el Sistema Ambiental, existe la Unidad de suelo lacustre del cuaternario (Q[la]), la cual tiene su límite en el Norte, este y oeste del Sistema Ambiental, delimitado por el suelo tipo aluvial del cuaternario (Q[al]), el cual predomina ampliamente en la región. El suelo lacustre, a su vez delimita a la Laguna Moroncarit. En la parte media del Sistema Ambiental se encuentra el suelo tipo litoral (Q[li]), en parte del cual se encuentra la comunidad y Puerto de Yavaros. Al sur de la franja del suelo litoral, se encuentra parte del suelo lacustre (Q[la]), en la cual se haya parte del humedal de Moroncarit y al sur de este suelo lacustre se encuentra el suelo eólico del cuaternario (Q[oe]), en el cual se encuentran los asentamientos humanos de Huatabampito y el área del presente Proyecto.

Suelos del cuaternario

Aluviales [Q(la)]. Domina ampliamente en la región, son depósitos de grava, arena, limo y arcilla no consolidada, su granulomería varía de material grueso al pie de la sierra a fina hacia los valles y la costa, su color es café claro y amarillo. Se originó en el depósito de material detrítico que generaron los ríos Mayo y Fuerte al unir sus deltas a la altura de la región del poblado Las Bocas, en el estado de Sonora. El carácter progradante de los materiales se favoreció por la existencia de prominencias rocosas que formaban antiguas islas, que propiciaron el aporte y acumulación rápida de sedimentos que disminuyeron la profundidad del agua y favorecieron el avance de los deltas. Actualmente la formación deltaica de los ríos Mayo y Fuerte son de tipo lobado y cuspadado en su desembocadura, forman una extensa planicie en la costa del Golfo de California.

Lacustre [Q(la)]. Sedimento de arcilla y limo, expansivo y de poco espesor, sobreyace a arena fina de color rosa que cambia a café oscuro cuando se humedece. Muestra interestratificación, donde es posible observar laminaciones pequeñas de limo. Sufre contaminación salina debido a la invasión intermitente del mar sobre las partes bajas del continente. Su morfología es de planicie. Se localiza en áreas de inundación cercanas a la costa.

Litoral [Q(li)]. Sedimento arenoso de origen marino depositado por movimientos de intermarea; sus componentes son cuarzo, feldespato, micas, fragmentos de conchas y de rocas ígneas y metamórficas. La arena es de grano fino, redondeado y subredondeado, de superficie lisa y brillante. Se localiza formando grupos de alineación paralelas de barras, tómbolos, flechas y playas, que atestiguan indicios de antiguas líneas de costa, así como una actual regresión marina.

Eólico [Q(eo)]. La unidad constituye cordones de dunas asimétricas, paralelas y subparalelas a la costa, que se han desarrollado en el material arenoso retrabajado por la acción del mar y que ha sido transportado y depositado por vientos procedentes del Oeste, algunas dunas alcanzan alturas hasta de 30 m. Los componentes de las arenas son cuarzo, feldespato, fragmentos líticos y de conchas, de grano fino, color amarillo claro, sin consolidar y ocasionalmente muestran estratificación cruzada.

Relieve

El territorio del municipio de Huatabampo está conformado por una planicie que es de poca inclinación y que va de Este a Oeste; llega a su término en las orillas del Golfo de California, tiene una altura de 10 metros sobre el nivel del mar. No

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

existen terrenos escarpados. En la parte Sur, sólo algunos cerros de poca elevación.

El relieve particularmente en el sitio del proyecto es semiplano.

Susceptibilidad de la zona a: sismicidad, deslizamientos, derrumbes, otros movimientos de tierra o roca, posible actividad volcánica:

Dentro de la regionalización sísmica dada por la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E), el área de estudio se encuentra ubicada en la zona denominada del tipo "B", la cual tiene como característica ser una zona de baja actividad sísmica.



Regiones sísmicas de México. La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, Las zonas B y C son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente. La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos.

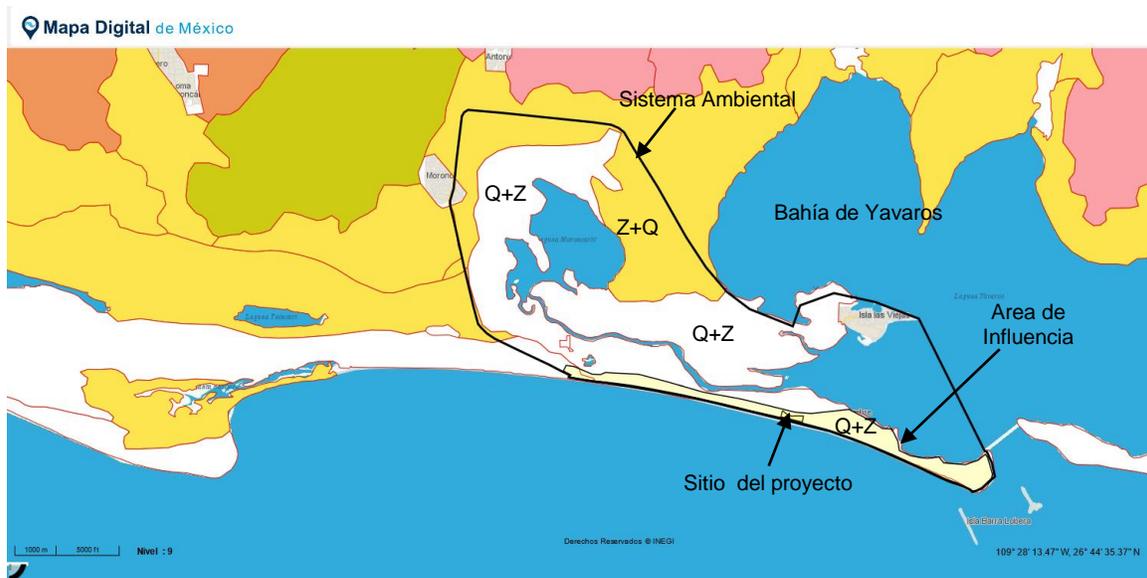
Por lo anterior, la actividad sísmica regional donde se ubica el proyecto, es de muy baja intensidad y de muy baja frecuencia. No se presentan fenómenos de vulcanismo.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

c) Suelos

De acuerdo a las características del material geológico y las condiciones ambientales que en el Sistema Ambiental prevalecen, se tiene como resultado la formación natural de los siguientes tipos de suelo:

Suelo dominante	Suelo secundario	Suelo terciario	Clase textural	Clave
Arenosol	Solonchak		Media	Q+Z/2
Solonchak	Arenosol		Media	Z+Q/2



Carta Edafológica, delimitación del sistema ambiental y ubicación del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, Municipio de Huatabampo, Sonora.

En el Sistema Ambiental predomina el tipo de suelo Arenosol combinado con Solonchak de textura media (Q+Z/2) y parte del tipo de suelo Solonchak cambiando con Arenosol de clase textural media (Z+Q/2). La primer combinación de suelos, se extiende más allá del Sistema Ambiental, a lo largo de la zona costera, tanto del lado oeste como al este y, la segunda combinación de suelos se ubica en la parte norte del Sistema Ambiental y también se extiende al norte, este

y oeste del Sistema Ambiental; el sitio del proyecto queda incluido en el tipo de suelo Arenosol combinado con Solonchak de textura media (Q+Z/2).

Descripción de los tipos de suelos

Arenosol (Q). - Del latín arena: arena. Literalmente, suelo arenoso. Suelos que se localizan principalmente en zonas tropicales o templadas muy lluviosas. La vegetación que presentan es variable. Se caracterizan por ser de textura gruesa, con más del 65% de arena al menos en el primer metro de profundidad. El material parental que le da origen son arenas de origen marino o fluvial, desarrollándose en superficies de deposición muy reciente. Estos suelos tienen una alta permeabilidad, pero muy baja capacidad para retener agua y almacenar nutrientes. La susceptibilidad a la erosión en los Arenosoles va de moderada a alta.

Solonchak (Z). Se presenta en los terrenos más influenciados por las sales. En los alrededores de esteros y ocupando gran parte de la superficie de la costa. Su textura es media y con fase química sódica.

Son suelos que se presentan en diversos climas en zonas donde se acumula el salitre, tales como lagunas costeras y lechos de lagos, o en las partes más bajas de los valles y llanos de las zonas secas del país.

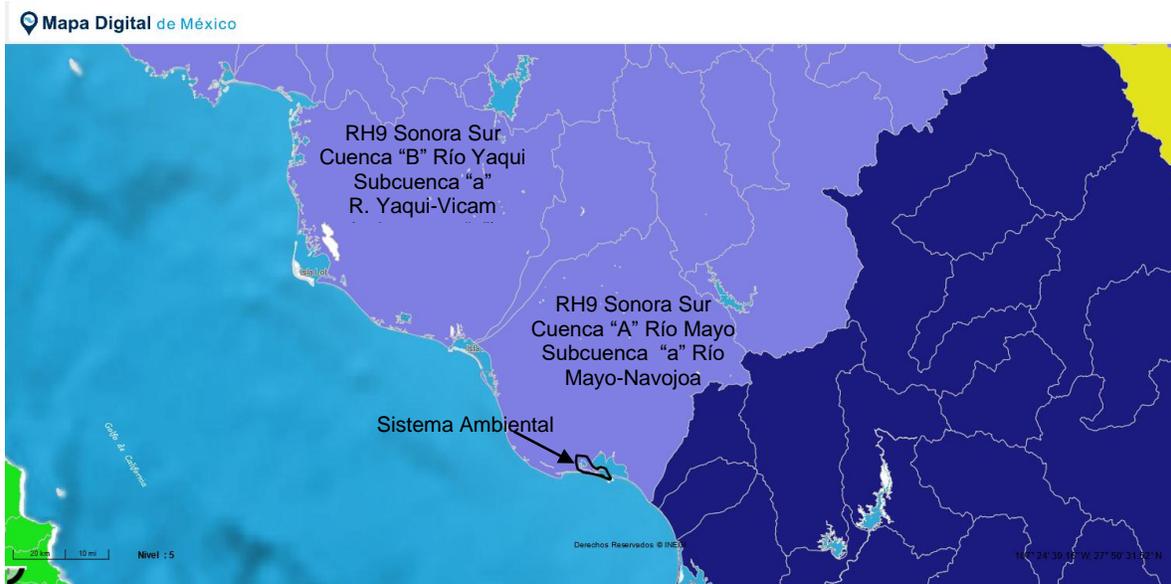
Se caracterizan por presentar un alto contenido de sales en algunas partes del suelo, o en todo él. Su vegetación cuando la hay, está formada por pastizales o por algunas plantas que toleran el exceso de sal, incluso cuando la concentración es demasiado elevada no hay presencia de plantas. Su uso agrícola se haya limitado a cultivos muy resistentes a las sales, en algunos casos es posible eliminar o disminuir su concentración de salitre por medio de lavado, lo cual los habilita para la agricultura. Algunos de estos suelos se utilizan como salinas. Son suelos poco susceptibles a la erosión.

d) Hidrología superficial y subterránea

Agua Superficial

La ubicación del sitio del proyecto y Sistema ambiental, se ubican en la Bahía y Puerto de Yavaros, Municipio de Huatabampo, Sonora, que quedan comprendidos dentro de la región hidrológica No. 9 denominada Sonora Sur (RH9), dentro de la cuenca Río Mayo (Cuenca "A") y subcuenca Río Mayo-Navojoa (subcuenca "a").

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Sistema Ambiental y sitio del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, Municipio de Huatabampo, Sonora. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales. INEGI. Esc. 1:250,000. El sitio del proyecto se ubica en la Región Hidrológica Número 9 denominada Sonora Sur (RH9), dentro de la Cuenca Río Mayo (A) y en la subcuenca Río Mayo- Navjoa (a).



Acercamiento al sistema ambiental y sitio del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, en la Región Hidrológica Número 9 denominada Sonora Sur (RH9), dentro de la Cuenca Río Mayo (A) y en la subcuenca Río Mayo- Navjoa (a). Carta Hidrológica de Aguas Superficiales. INEGI. Esc. 1:250,000.

La corriente más importante de este municipio es el río Mayo, que nace en la Sierra Madre Occidental dentro del estado de Chihuahua, de donde empieza a descender hacia la parte meridional del estado de Sonora y hace su recorrido hacia el Suroeste. Después de pasar por los municipios de Alamos, Navojoa y Etchojoa toca territorio del municipio de Huatabampo a la altura de El Carrizal, para desembocar en el Golfo de California, en un punto situado a los 109° 41` de longitud Oeste y a los 26° 45` de latitud Norte, llamado Boca del Río, al Norte de la Bahía de Santa Bárbara. El presente proyecto no tiene afectación en el cauce del río Mayo.

De acuerdo con el Estudio Hidrológico del Estado de Sonora, (INEGI, 1993), se obtuvo para la cuenca del Río Mayo, un coeficiente de escurrimiento de 14.1 % y un volumen medio anual precipitado de 6 122.3 millones de m³ que determinan un volumen drenado de 863.24 millones de m³ anuales.

El distrito de riego No 38, Río Mayo se localiza en la parte baja de la cuenca tiene una extensión de 97,051 Has que se hallan distribuidas en los municipios de Etchojoa, Huatabampo y Navojoa, siendo sus cultivos principales trigo, cártamo, hortalizas, maíz, papa, garbanzo, algodón, sorgo, soya, ajonjolí y frijol.

Otras corrientes de menor importancia lo constituyen los arroyos de Masiaca, Bacabachi y Bacorehuis; los dos primeros nacen en la sierra de Alamos y desembocan en las comunidades indígenas de Bachoco y Las Bocas respectivamente. El último nace en el estado de Sinaloa y toca territorio del municipio de Huatabampo corre cercano a la línea divisoria Sonora-Sinaloa, poco antes de desembocar en la Bahía de Agiabampo. Estos arroyos tampoco se ven afectados por el presente proyecto.

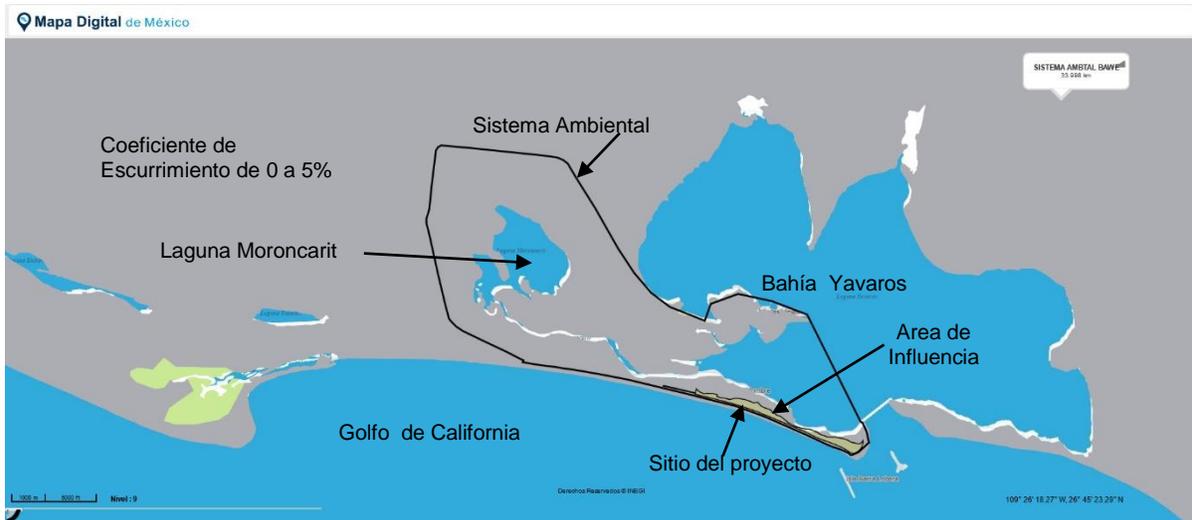
Dentro de los usos del agua superficial destacan en orden de importancia, el agrícola, doméstico, industrial y pecuario.

En la bahía de Yavaros desembocan 4 drenes y 2 corrientes intermitentes, el arroyo Mulubampo y el arroyo Bachabampo. Estos arroyos se localizan en un área que posee un coeficiente de escurrimiento de 0 a 5%, lo cual indica que de la precipitación presentada en la cuenca sólo el 5% escurre a las corrientes y es descargada a la zona de Yavaros.

Coeficientes de escurrimiento:

En la zona se presentan un tipo de coeficiente de escurrimiento el de 0 a 5% con suelo de fase sódica salina, los materiales son altamente permeables y la vegetación es de escasa a media densidad.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Carta Hidrológica de aguas superficiales y ubicación del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, Municipio de Huabampo, Sonora. INEGI. Esc. 1:250, 000.

Embalses y cuerpos de agua cercanos:

En las inmediaciones al sitio del proyecto se encuentran el Estero de Moroncarit y la propia Bahía o Laguna de Yavaros, los cuales se conectan con el Golfo de California.

La laguna Moroncarit es una laguna costera de tipo residual que se une a la bahía de Yavaros por un canal de mareas estrecho que se conoce como Estero Moroncarit y abarca una superficie de 611 Has. Mide 10 km. de largo y tiene una profundidad máxima de 1.5 m (Ayala et al. 1970). En su porción central se desprende un brazo con dirección oeste llamado Estero Huatabampito y "O" (Gómez et al. 1970. 1974).

La Laguna Moroncarit tiene una superficie mayor a las 600 Ha, extensión que durante las mareas bajas queda casi totalmente seca, excepto por algunos canales profundos, formando enormes bajos de arena y fango. Estos ambientes son humedales de tipo Estuarino Intermareal de Costa No Consolidada. La costa occidental de esta laguna esta bordeada por una franja de mangle negro (*Avicenia germinans*), que según pescadores y pobladores locales se ha incrementado en los últimos años y coincide con el inicio de las descargas del dren "Independencia" también conocido como las Animas. Esta franja es un humedal que pertenece a la categoría de Estuarino Intermareal con Vegetación Arbustiva. En la parte exterior de la franja de manglar y sobre los terrenos inundables se presentan zonas

extensas de halófitas (*Salicornia sp* y *Batis maritima*) que caracterizan a los humedales Estuarinos Intermareales con Vegetación Emergente.

La laguna de Yavaros cuenta con una superficie aproximada de 6,400 ha con una profundidad media de 2 m. tiene una anchura de 4 a 8 km y una longitud aproximada de 12 km. Se comunica al Golfo de California por medio de una boca de 1 km de ancho que se forma por dos barreras de arena litorales.

El volumen de agua de las lagunas, está en relación directa con los períodos de secas y lluvias.

Tipo de humedal:

Bahía de Yavaros .- Gran parte de la superficie de la Bahía de Yavaros se clasifica como humedal Estuarino Submareal de Sustrato No Consolidado. Al norte de Punta Otahuisa y en el litoral oriental de la bahía se presentan áreas de fango con una superficie de 256 Has. Estos ambientes, las zonas sujetas a inundación y los bajos areno-fangosos que se forman durante las bajamar se clasifican como humedales tipo Estuarino intermareal de costa No consolidada. En el margen interior de las barras y rodeando los canales de comunicación con Moroncarit se presenta vegetación de manglar, humedales que se definen como Estuarinos intermareales con Vegetación Arbustiva.

Los embalses presentes en el área de influencia del proyecto tienen como uso fundamental la pesca artesanal y traslado de embarcaciones pesqueras, además de ser explotado para uso recreativo y turístico y de un incipiente uso agrícola y de abrevadero para animales.

Hidrología

Bahía de Yavaros.- Es una laguna somera, con una profundidad promedio de dos metros y un volumen total de 154×10^6 m³. Tiene un sistema de canales de marea bien desarrollados, que van desde la boca (con profundidad de 10 m) hasta el centro de la laguna. El canal principal mide cinco metros de profundidad. Esta red de canales junto con la amplitud y la profundidad de la boca han permitido el tránsito permanente de embarcaciones mayores (camaroneros y sardineros) hacia el Puerto de Yavaros, situación que no se presenta en los otros sistemas, excepto en la Bahía de Guaymas. Alrededor del 70 % del cuerpo lagunar presenta aguas eurihalinas (30-40%) casi todo el año, el resto del año tienen condiciones polihalinas (18-30%) y mesohalinas (3-10%). La salinidad máxima ocurre durante el verano debido a la alta tasa de evaporación, a la disminución de los aportes de agua dulce por lluvias y drenes, y a la influencia de las aguas oceánicas.

Moroncarit.- Esta laguna recibe influencia de las mareas a través del estero del mismo nombre y que además conecta a la laguna con la bahía. En su porción

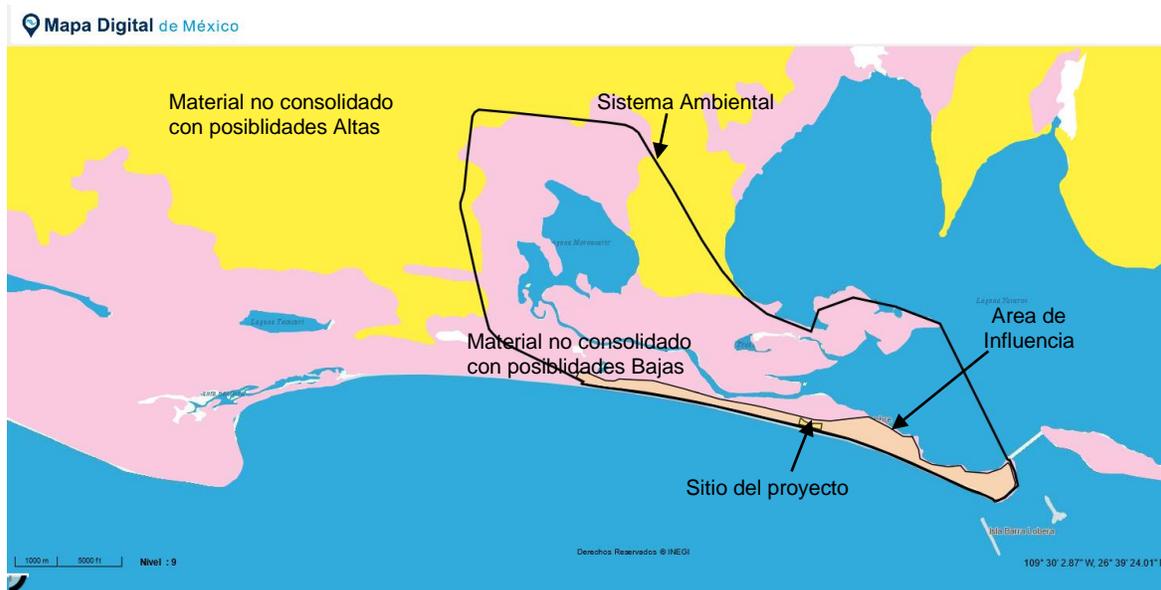
MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

occidental recibe las descargas de los drenes "0" y "Huatabampito" que transportan agua dulce y sedimentos de la zona agrícola del Valle del Mayo. La depositación casi permanente de sedimentos ha provocado el azolvamiento significativo de la laguna. En el verano las aguas presentan una condición polihalina (10-30%) y oligohalinas durante el invierno. La profundidad de Moroncarit varía entre 0.3 y 0.8 m y sólo algunos canales alcanzan profundidades máximas de 1.0 y 1.5 metros.

Aguas subterráneas.

En el Sistema Ambiental delimitado predominan dos unidades geohidrológicas (INEGI, 1992), la unidad de material no consolidado con posibilidades altas y la unidad de material no consolidado con posibilidades bajas, esta última se encuentra delimitada por la línea costera. En el sitio del proyecto, predomina la unidad de material no consolidado con posibilidades Bajas, esta unidad se distribuye ampliamente en la zona entorno a las lagunas Yavaros y Moroncarit y con extensión al suroeste de la zona costera y, hacia el norte, este y oeste esta unidad queda delimitada por la unidad geohidrológica de material no consolidado con posibilidades altas y, se extiende hacia el interior del continente.



Carta Hidrológica de aguas subterráneas y ubicación del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, Municipio de Huatabampo, Sonora. INEGI. Esc. 1:250,000.

Descripción de las Unidad geohidrológicas:

Material no consolidado con posibilidades Bajas, esta unidad se encuentra a lo largo de la zona costera y abarca también el área que ocupa el sitio del proyecto; aparece en afloramientos aislados y de poca extensión en la parte Norte, Centro y Sur de la región. Está formada por depósitos lacustres, litorales, aluviales y eólicos del cuaternario, depósitos de areniscas y conglomerados de la misma edad y secuencias areno-conglomeráticas del terciario superior.

El suelo lacustre es impermeable, mientras que los depósitos litorales, aluviales y eólicos son permeables, todos ellos se encuentran sin consolidar, pero su reducida extensión, poco espesor y la contaminación que se presenta por su cercanía al mar, limita con mucho sus posibilidades acuíferas. Los depósitos de arenisca y conglomerado del cuaternario así como las consecuencias areno-conglomeráticas del terciario superior, presentan diferentes grados de compactación, clasificación y cementación, su matriz es arenosa y en ocasiones arcillosa. No obstante su baja capacidad de contener agua, se encontraron algunos aprovechamientos correspondientes a norias con niveles estáticos que van desde dos hasta ocho metros con calidad del agua dulce y tolerable que se emplea en uso doméstico y pecuario.

Material no consolidado con posibilidades altas.- Esta unidad se encuentra después de la zona costera, tierra adentro predominando en la región. Los depósitos aluviales son de grava, arena, limo y arcilla no consolidada, su granulometría varía de grueso a fino; mientras que la unidad de arenisca-conglomerado está constituida por arena, grava y fragmentos de 30 cm de diámetro, angulosos y redondeados, con matriz de arena fina y arcilla, se halla poco consolidada. La permeabilidad de estos materiales es alta, lo que ha permitido la formación de acuíferos.

La calidad de agua que se extrae de estos aprovechamientos es dulce, salada y tolerable. La dirección del flujo subterráneo es en general hacia el Golfo de California. El agua que se extrae de estos aprovechamientos se emplea para riego, uso doméstico y pecuario.

El acuífero Valle del Mayo es del tipo Libre, está contenido en materiales aluviales del Reciente y en Basaltos interestratificados. Los sedimentos aluviales están constituidos por gravas, arenas, limos y arcillas, con bruscos cambios texturales en sentido vertical como horizontalmente, como es de esperarse en un medio de depositación deltaico. Cerca de la línea costera se encuentran sedimentos evaporíticos depositados en antiguas lagunas cerradas y pantanos; cabe hacer mención que el relleno aluvial ha sido reconocido a profundidades mayores de 400m.

El nivel estático varía de 5 m en la porción sur hasta 60 m al noroeste de la ciudad de Navojoa. Esta posición del nivel estático prácticamente se ha mantenido desde que se inició la explotación del acuífero a finales de la década de los años 40's.

El proyecto, no tendrá efecto alguno en el abatimiento del acuífero Valle del Mayo, ya que no realizará extracciones directas de agua subterránea.

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre

De acuerdo a la carta de Uso del Suelo y Vegetación del Mapa Digital de México Serie VI, (2014), en el Sistema Ambiental, se encuentran 3 tipos de vegetación y asentamientos humanos, siendo estos:

Matorral xerófilo tipo vegetación halófila xerófila

Vegetación hidrófila, tipo vegetación de manglar y,

Vegetación de dunas costeras

Asentamientos humanos

El sitio del proyecto carece de vegetación nativa y se encuentra próximo a los asentamientos humanos de Huatabampito, por lo cual, para la ejecución del proyecto no se requiere de realizar desmontes de vegetación forestal.

El área de influencia del proyecto está compuesta fundamentalmente de la barra de arena sin cubierta de vegetación.

La cartografía INEGI, señala que el sitio del Proyecto no posee vegetación y en el Sistema Ambiental, la que llega a ocurrir es la del tipo halófila xerófila entorno a la Laguna Moroncarit y, al sur de ésta ocurre vegetación de dunas costeras y, a su vez al sur de ésta ocurre zona de manglar, delimitada por zona sin vegetación aparente donde ocurren los asentamientos humanos de Huatabampito y el sitio del proyecto.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.



Carta de Uso del Suelo y Vegetación, INEGI, SERIE VI, 2014. Ubicación del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e ("Playa Bahari")**, Municipio de Huatabampo, Sonora.

En seguida se describen los diferentes tipos de vegetación.

Matorral xerófilo tipo vegetación halófila xerófila.-

Existen en las zonas áridas del norte del país, depresiones de los valles y llanuras en las cuales se presenta un drenaje natural deficiente, principalmente en cuencas cerradas y en donde las condiciones edáficas tienen como principal característica una alta concentración de sales, sobre los que se desarrollan las asociaciones de halófitos.

Estas asociaciones no sólo se presentan en zonas continentales, sino también en las zonas costeras de México; también, este tipo de vegetación se presenta en lugares donde las prácticas agrícolas deficientes han llevado a una salinización de los suelos.

La característica fundamental de la vegetación halófila, es que las especies que la integran se desarrolla sobre suelos con alto contenido de sales. Se distribuye en las partes bajas de las cuencas endorreicas (cerradas) de las zonas áridas y semiáridas, así como en las áreas de marismas de ambos litorales.

Se pueden encontrar como asociaciones características a los chamizos (*Atriplex spp*), saladillos (*Suaeda spp*), vidrillo (*Batis marítima*), yerbarreuma (*Frankenia*

spp) y alfombrilla (*Abronia marítima*). Las especies de la vegetación halófila son empleadas como alimento para ganado.

La vegetación halófila que se presenta en la zona de estudio está compuesta fundamentalmente de dos especies *Batis marítima* y *Salicornia pacífica*. Estas dos especies se presentan en las zonas que son inundadas en época de lluvias y que en el período de secas emergen para conformar asociaciones bien características. Acompañando a estas dos especies se presenta *Portulaca oleracea* (verdolaga) la cual se observa en menor cantidad y fundamentalmente se presenta en las cepas puras de *Batis marítima*.

La vegetación halófila se presenta al exterior del área de influencia, se presenta en la parte terrestre de la parte media hacia el norte en el Sistema Ambiental.

Vegetación de dunas costeras.-

Es una comunidad vegetal que se establece en dunas a lo largo de la costa, lo cual permite el que se estabilicen las mismas perdiendo así su movilidad.

Las dunas costeras cuando son de arenas móviles, carecen virtualmente de vegetación, la cual al ir invadiendo paulatinamente las dunas, disminuye su movilidad. Dentro de las especies que son más frecuentes en este tipo de vegetación, son la *Ipomea pescaprae*, *Croton punctatus*, *Opuntia dillenii* (costas del golfo) y en dunas móviles *Coccoloba uvifera* (uva de mar). Algunas gramíneas que invaden las dunas costeras y que cumplen con la misma función de fijación, son *Sporobolus domingensis* y *Distichlis spicata*.

Las dunas costeras se presentan generalmente asociadas al frente marino.

En el sistema ambiental, la vegetación de dunas costeras se presenta fuera de sitio del proyecto y del área de influencia del proyecto, entre la zona de vegetación de manglar y la zona de vegetación halofila xerófila.

Vegetación hidrófila, tipo vegetación de manglar.-

El manglar, es una formación vegetal leñosa y densa, frecuentemente arbustiva o bien arborescente, de 2 a 25 metros de altura y puede alcanzar hasta 30 metros. Se observa el manglar en las orillas bajas y fangosas de las costas de ambos océanos y alcanza su mejor desarrollo en los esteros o penilagunas costeras en los estuarios de los ríos bajo influencia del agua salobre.

Normalmente, el manglar está compuesto por una o unas cuantas especies de fanerógamas y prácticamente carece de especies herbáceas o trepadoras. Las especies que normalmente habitan en el manglar son de hoja perenne, algo

suculentas y de borde entero. Además, el sistema radicular de algunas de estas especies presenta raíces zancudas y neumatóforos, que les sirven de sostén en el fondo lodoso y como órganos de respiración radical, pues generalmente el substrato sobre el cual se asienta este tipo de vegetación es muy pobre en oxígeno. Las estructuras de respiración y de sostén, le proporcionan una fisonomía muy especial.

En el Sistema Ambiental, se observan los manglares prácticamente vinculados a los cuerpos de agua, siguiendo el mismo patrón natural que se observa en todas las costas de la República Mexicana. Por un lado predominan cerca de los cuerpos de agua las especies *Rizophora mangle* y *Laguncularia racemosa*; en algunas ocasiones también se presenta *Avicennia germinans*; en las zonas más alejadas de los cuerpos de agua o inundables de manera temporal, se observa como predominante y casi única la especie *Avicennia germinans*; *Conocarpus erecta* es la especie que se distribuye en diferentes condiciones ya sea en lugares arenosos, inundables de temporal o en sitios de influencia fundamentalmente terrestre.

Tanto en el estero Yavaros-Moroncarit como en la laguna moroncarit, están presentes poblaciones de mangle. Para este tipo de vegetación, se encontraron asociaciones de especies de mangle rojo (*Rizophora mangle*), mangle negro (*Avicennia* sp) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) para una superficie de alrededor de 724.15 Ha.

De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, las especies antes citadas de manglar, se encuentran bajo la categoría de especies amenazadas. El proyecto no tendrá afectación sobre especies de manglar, ya que las más próximas se ubican a 105.50 metros de distancia.

Acorde a lo antes descrito y como se mencionó antes, el sitio del proyecto carece de vegetación nativa y está próximo a los asentamientos humanos de playas de Huatabampito, por lo cual, no se requiere de realizar desmontes de vegetación y por consecuencia no se requirió de realizar muestros de vegetación, dado que el polígono del proyecto y el área de influencia carecen de vegetación nativa.

b) Fauna

México es reconocido como uno de los países de mayor riqueza biológica del mundo al poseer una alta proporción de especies vertebrados terrestres son endémicas: 60.7% de los anfibios, 53.7% de los reptiles, 7.6% de las aves y 30.2% de los mamíferos (Flores- Villela y Gerez, 1988).

En este orden de ideas, Hetschel (1986) indica que en Sonora las especies registradas en protección son 37 especies de anfibios, que representan el 13% de las especies presentes en México; 135 de reptiles, que corresponden al 19% de las especies nacionales; 484 de aves, que representan el 47%, y 149 de mamíferos, que corresponden al 33%. Ramammorthy (1993), identifica al estado dentro de la provincia biogeográfica Sonorense.

El sitio del proyecto fue autorizado previamente en materia de evaluación de impacto ambiental y se reafirma que el sitio del proyecto y su área de influencia no ocurre fauna silvestre al ser sitios que carecen de vegetación que brinde hábitat a la fauna y está próximo a los asentamientos humanos de Huatabampito.

En recorridos efectuados entorno a la zona de influencia y mediante una inspección visual, se observó algunas especies que habitan en la localidad, particularmente en el área de humedales (manglares), en seguida se presenta el listado de fauna derivado de la inspección visual.

Para la obtención de la abundancia, se empleó la clasificación propuesta por Stiles [Stiles (sf) cit. En Del Coro A. et al.1990], que se basa en categorías cualitativas relacionadas a la posibilidad de observar a un organismo, las cuales se describen a continuación.

A= Abundante. Cuando una especie es fácilmente detectable en números grandes a través de observaciones durante el transcurso de varios días.

C=Común. Cuando una especie es observada en números más bajos en grupos pequeños o en pocos grupos grandes bajo las mismas condiciones.

E= Escaso. Especie observada en números muy bajos y no diariamente.

I= Irregular. Especie impredecible no observable generalmente a intervalos largos de tiempo o sin patrón definido de aparición.

X= Accidental. Especie rara que si se llega a observar es un registro importante para la zona.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Espece	Nombre común	Abundancia	Estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT 2010
<i>Actitis macularius</i>	Playero alzacolita	E	
<i>Anas clypeata</i>	Pato cucharon	I	
<i>Ardea herodias</i>	Garzón cenizo	C	
<i>Butorides striatus</i>	Garza verde	I	
<i>Butorides virescens</i>	Garza verde	I	
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca desértica	I	
<i>Caracara plancus</i>	Quebranta huesos	I	
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal	I	
<i>Cardinalis sinuate</i>	Cardenal saino	I	
<i>Carpodacus erythnnus</i>	Gorrión	I	
<i>Carpodacus mexicanus</i>	Gorrión mexicano	E	
<i>Cathartes aura</i>	Aura	C	
<i>Cataptrophorus semipalmatus</i>	Playero pihuhui	C	
<i>Centurus uropygialis</i>	Carpintero de gila	I	
<i>Ceryle alcyon</i>	Martín pescador norteño	I	
<i>Circus cyaneus</i>	Gavilán rastrero	I	
<i>Columba flavirostris</i>	Paloma morada	I	
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote	I	
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	I	
<i>Ctenosaura pectinate</i>	Iguana	I	
<i>Charadrius vociferus</i>	Tildio	E	
<i>Charadrius wilsonia</i>	Chorlito piquigrueso	I	
<i>Chordeiles minor</i>	Chotacabra mayor	I	
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pato pigigi	I	
<i>Egretta alba</i>	Garza grande	A	
<i>Egretta rufescens</i>	Garza rokiza	C	(Pr) Protección especial
<i>Egretta thula</i>	Garza nivea	C	
<i>Egretta tricolor</i>	Garza tricolor	I	
<i>Eudocimus albus</i>	Ibis blanco	E	
<i>Fregata magnificens</i>	Fragata	E	

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Espece	Nombre común	Abundancia	Estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT 2010
<i>Haemantopus palliatus</i>	Ostrero americano	I	
<i>Heterosceus incanus</i>	Playero vagabundo	I	
<i>Himantopus mexicanus</i>	Candelero americano	E	
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina	I	
<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugo	I	
<i>Larus atricilla</i>	Gaviota reidora	E	
<i>Larus delawerensis</i>	Gaviota piquianillada	E	
<i>Larus sp</i>	Gaviota	I	
<i>Limosa fedoa</i>	Picopando canelo	I	
<i>Mimus polioglottos</i>	Cenzontle	I	
<i>Nictidromus albicollis</i>	Tapacaminos	I	
<i>Numenius americanus</i>	Zarapico piquilargo	E	
<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapico piquilargo	E	
<i>Nycticorx violaceus</i>	Garza nocturna	I	
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	I	
<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano café	E	
<i>Phainopepla nitens</i>	Capulinerio negro	I	
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán neotropical	C	
<i>Pitangus sulfuratus</i>	Luis grande	I	
<i>Platalea ajaja</i>	Espátula rosada	I	
<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis lustroso	I	
<i>Polioptila caerulea</i>	Perlita grisilla	I	
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	C	
<i>Recurvirostra americana</i>	Avoceta americana	I	
<i>Sterna caspia</i>	Golondrina marina	I	
<i>Sterna elegans</i>	G. marina elegante	I	(Pr) Protección especial
<i>Sterna hirundo</i>	G. marina real	I	
<i>Tachycineta thalassina</i>	Golondrina cariblanca	E	
<i>Tringa nebularia</i>	Playento	I	
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma aliblanca	C	

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Especie	Nombre común	Abundancia	Estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT 2010
MAMIFEROS			
<i>Sylvilagus sp</i>	Conejo	I	
<i>Lepus alleni</i>	Liebre torda	I	
<i>Spermophilus sp</i>	Ardillon	I	
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	E	

Durante la inspección visual realizada no se observó la presencia de algún organismo, particularmente en el sitio del proyecto, lo cual se atribuye a la ausencia de vegetación en el predio y zona de influencia que brinde refugio y alimento a la fauna, por ello es que se tendrá un bajo impacto sobre la fauna con la ejecución del proyecto, en el caso de que coincidan en el momento alguna especie de fauna con las actividades del proyecto, siendo éstas ahuyentadas.

Fauna Acuática.

El Instituto Nacional de la Pesca, reporta para la costa del mar de Cortés (Golfo de California), algunas especies de gran relevancia pesquera como son: el camarón azul, blanco y café (*Penaeus spp*), la anchoveta (*Engraulis mordax*), la sardina Monterrey (*Sardinopsis sagax caerulea*) y crinuda (*Ophistonema libertate*), la macarela (*Scomber japonicus*), el calamar gigante (*Desidius gigas*) y común (*Loligo opalescens*), el atún aleta amarilla (*Thunus albacores*), aleta azul (*T. thynus*) y blanco (*T. alatunga*), el ostión (*Crassostrea corteziensis*), el bagre (*Arius spp*), la lisa y la lebrancha (*Mugil cephalus* y *M. curema*), la cabrilla (*Epinephelus analogus* y *E. labriformis*), las anchoas (*Anchoa spp.*), el huachinango (*Lutjanus spp*), el pargo amarillo (*Lutjanus argentiventris*), el róbalo (*Centropomus spp*), la curvina plateada (*Cynoscion reticulatus*), la sierra (*Scomberomorus sierra*), el jurel (*Caranx hipos*), las rayas (*Urotrygon spp.*) y diversas especies de tiburones (*Sphyrna lewini*, *Carchirrinus spp*, *Rizoprionodon longurio*, *Megaprion brevirostris*, *Galeocerdo cuvieri*), entre otras.

La actividad pesquera es la que goza de mayor tradición en la zona y es la actividad económica más importante para la localidad de Yavaros. Los recursos pesqueros como camarón, jaiba, almeja, callo de hacha, caracol chino, lisas, tilapias chihuil, lenguado, mojarra, sierra, chano, tiburón y manta representan las principales especies que se explotan en la zona.

IV.2.3. Paisaje

El paisaje se analiza en función de tres variables: a) visibilidad; b) calidad paisajística; y, c) fragilidad.

a) Visibilidad: la zona donde se establecerán las Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari"), es frecuentada por el turismo y está impactada por la presencia de edificaciones habitacionales de 1 a 2 niveles de los asentamientos humanos de Huatabampito y su infraestructura de servicios urbanos, sin embargo, estas no impiden a nivel de piso la visibilidad del mar; con la ejecución de las obras del proyecto, similares en construcción a las de los asentamientos humanos de Huatabampito, la afectación a la visibilidad será baja y se seguirá manteniendo la visibilidad hacia cualquier lado.

Por lo tanto, se mantendrá un dominio amplio del escenario marino, de la zona costera y laguna Yavaros-Moroncarit, así como a la zona habitacional, por lo que se obtiene una buena visibilidad del entorno, siendo atractivo para el turismo.

c) **Calidad paisajística:** el paisaje de la zona donde se ubica el proyecto tiene un uso potencial sustentado en su calidad, ya que en esta zona se puede apreciar el escenario marino, así como la vegetación que emerge de las áreas de humedales que ocurren al exterior del área de influencia y, en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora** se contempla el uso del suelo con vocación para el turismo tradicional, por lo que la ejecución del proyecto tendrá un impacto poco significativo en la alteración de la calidad del paisaje, ya que éste de por sí se encuentra impactado con la infraestructura existente habitacional, de servicios públicos y vialidades de Huatabampito y, el proyecto no compromete la calidad del paisaje, al contrario, permite que este mejore y que además, se tenga un mayor alcance del paisaje que impera en el entorno.

c) Fragilidad: dado que el área del proyecto queda comprendida en una zona considerada de turismo tradicional y con asentamientos humanos, el proyecto quedará absorbida por el paisaje de obras existentes que imperan en la zona de Huatabampito, además en las colindancias se están desarrollando los servicios básicos, con el proyecto Lotificación "FRACCIONAMIENTO Bawe See'e", a los cuales se conectará el proyecto. De esta forma se dará al suelo el uso planeado en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora, el cual es de aptitud del suelo para Turismo Tradicional. Por lo tanto, no hay fragilidad del paisaje.

En el Sistema ambiental y al exterior del área de influencia del proyecto, se encuentra zona de manglar localizada hacia el norte del sitio del proyecto aproximadamente a 105.50 metros del sitio del proyecto, al presentar especies de manglar catalogados como especies amenazadas, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, se consideraría a esta zona como frágil, sin embargo, los impactos ambientales que generará el proyecto son puntuales y no afectan a la zona de manglar.

IV.2.4 Medio socioeconómico

El panorama social en la región del área del proyecto es el siguiente:

Del **Censo de Población y Vivienda del 2020** para el Estado de Sonora, se desprenden los siguientes resultados del Municipio de Huatabampo, jurisdicción de la zona del proyecto:

POBLACION

Población total (POBTOT): 77,682
Población femenina (POBFEM): 38,265
Población masculina (POBMAS): 39,417
Población de 0 a 2 años (P_0A2): 3,555
Población femenina de 0 a 2 años (P_0A2_F): 1,745
Población masculina de 0 a 2 años (P_0A2_M): 1,810
Población de 3 años y más (P_3YMAS): 74,127
Población femenina de 3 años y más (P_3YMAS_F): 36,520
Población masculina de 3 años y más (P_3YMAS_M): 37,67
Población de 5 años y más (P_5YMAS): 71,749
Población femenina de 5 años y más (P_5YMAS_F): 35,354
Población masculina de 5 años y más (P_5YMAS_M): 36,395
Población de 12 años y más (P_12YMAS): 63,365
Población femenina de 12 años y más (P_12YMAS_F): 31,267
Población masculina de 12 años y más (P_12YMAS_M): 32,098
Población de 15 años y más (P_15YMAS): 59,361
Población femenina de 15 años y más (P_15YMAS_F): 29,285
Población masculina de 15 años y más (P_15YMAS_M): 30,076
Población de 18 años y más (P_18YMAS) : 55,168
Población femenina de 18 años y más (P_18YMAS_F): 27,262
Población masculina de 18 años y más (P_18YMAS_M): 27,906
Población de 3 a 5 años (P_3A5): 3,601
Población femenina de 3 a 5 años (P_3A5_F): 1,758
Población masculina de 3 a 5 años (P_3A5_M): 1,843
Población de 6 a 11 años (P_6A11): 7,161
Población femenina de 6 a 11 años (P_6A11_F): 3,495
Población masculina de 6 a 11 años (P_6A11_M): 3,666
Población de 8 a 14 años (P_8A14): 8,924
Población femenina de 8 a 14 años (P_8A14_F): 4,421
Población masculina de 8 a 14 años (P_8A14_M): 4,503

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Población de 12 a 14 años (P_12A14): 4,004
Población femenina de 12 a 14 años (P_12A14_F): 1,982
Población masculina de 12 a 14 años (P_12A14_M): 2,022
Población de 15 a 17 años (P_15A17): 4,193
Población femenina de 15 a 17 años (P_15A17_F): 2,023
Población masculina de 15 a 17 años (P_15A17_M): 2,170
Población de 18 a 24 años (P_18A24): 8,732
Población femenina de 18 a 24 años (P_18A24_F): 4,242
Población masculina de 18 a 24 años (P_18A24_M): 4,490
Población femenina de 15 a 49 años (P_15A49_F): 18,412
Población de 60 años y más (P_60YMAS): 12,907
Población femenina de 60 años y más (P_60YMAS_F): 6,438
Población masculina de 60 años y más (P_60YMAS_M): 6,469
Relación hombres-mujeres (REL_H_M): 103.01
Población de 0 a 14 años (POB0_14): 18,321
Población de 15 a 64 años (POB15_64): 50,488
Población de 65 años y más (POB65_MAS): 8,873

FECUNDIDAD

Promedio de hijas e hijos nacidos vivos (PROM_HNV): 2.34

MIGRACION

Población nacida en la entidad (PNACENT): 71,845
Población femenina nacida en la entidad (PNACENT_F): 35,505
Población masculina nacida en la entidad (PNACENT_M): 36,340
Población nacida en otra entidad (PNACOE): 5,592
Población femenina nacida en otra entidad (PNACOE_F): 2,653
Población masculina nacida en otra entidad (PNACOE_M): 2,939
Población de 5 años y más residente en la entidad en marzo de 2015 (PRES2015): 70,929
Población femenina de 5 años y más residente en la entidad en marzo de 2015 (PRES2015_F): 34,965
Población masculina de 5 años y más residente en la entidad en marzo de 2015 (PRES2015_M): 35,964
Población de 5 años y más residente en otra entidad en marzo de 2015 (PRESOE15): 714
Población femenina de 5 años y más residente en otra entidad en marzo de 2015 (PRESOE15_F): 346
Población masculina de 5 años y más residente en otra entidad en marzo de 2015 (PRESOE15_M): 368

ETNICIDAD

Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena (P3YM_HLI): 7,568
Población femenina de 3 años y más que habla alguna lengua indígena (P3YM_HLI_F): 3,476
Población masculina de 3 años y más que habla alguna lengua indígena (P3YM_HLI_M): 4,092

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena y no habla español (P3HLINHE): 62

Población femenina de 3 años y más que habla alguna lengua indígena y no habla español (P3HLINHE_F): 31

Población masculina de 3 años y más que habla alguna lengua indígena y no habla español (P3HLINHE_M): 31

Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena y habla español (P3HLI_HE): 7,464

Población femenina de 3 años y más que habla alguna lengua indígena y habla español (P3HLI_HE_F): 3,425

Población masculina de 3 años y más que habla alguna lengua indígena y habla español (P3HLI_HE_M): 4,039

Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena (P5_HLI): 7,551

Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena y no habla español (P5_HLI_NHE): 62

Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena y habla español (P5_HLI_HE): 7,447

Población en hogares censales indígenas (PHOG_IND): 16,711

Población que se considera afromexicana o afrodescendiente (POB_AFRO): 581

Población femenina que se considera afromexicana o afrodescendiente (POB_AFRO_F): 293

Población masculina que se considera afromexicana o afrodescendiente (POB_AFRO_M): 288

DISCAPACIDAD

Población con discapacidad (PCON_DISC): 4,896

Población con discapacidad para caminar, subir o bajar (PCDISC_MOT): 2,226

Población con discapacidad para ver, aun usando lentes (PCDISC_VIS): 2,252

Población con discapacidad para hablar o comunicarse (PCDISC LENG): 675

Población con discapacidad para oír, aun usando aparato auditivo (PCDISC_AUD): 919

Población con discapacidad para vestirse, bañarse o comer (PCDISC_MOT2): 1,062

Población con discapacidad para recordar o concentrarse (PCDISC_MEN): 853

Población con limitación (PCON_LIMI): 10,377

Población con limitación para caminar, subir o bajar (PCLIM_CSB): 2,987

Población con limitación para ver, aun usando lentes (PCLIM_VIS): 7,152

Población con limitación para hablar o comunicarse (PCLIM_HACO): 503

Población con limitación para oír, aun usando aparato auditivo (PCLIM_OAUD): 1,885

Población con limitación para vestirse, bañarse o comer (PCLIM_MOT2): 383

Población con limitación para recordar o concentrarse (PCLIM_RE_CO): 1,993

Población con algún problema o condición mental (PCLIM_PMEN) : 1,054

Población sin discapacidad, limitación, problema o condición mental (PSIND_LIM) : 62,045

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

CARACTERISTICAS EDUCATIVAS

Población de 3 a 5 años que no asiste a la escuela (P3A5_NOA): 1,118
Población femenina de 3 a 5 años que no asiste a la escuela (P3A5_NOA_F): 536
Población masculina de 3 a 5 años que no asiste a la escuela (P3A5_NOA_M): 582
Población de 6 a 11 años que no asiste a la escuela (P6A11_NOA) : 196
Población femenina de 6 a 11 años que no asiste a la escuela (P6A11_NOAF): 82
Población masculina de 6 a 11 años que no asiste a la escuela (P6A11_NOAM): 114
Población de 12 a 14 años que no asiste a la escuela (P12A14NOA): 240
Población femenina de 12 a 14 años que no asiste a la escuela (P12A14NOAF): 86
Población masculina de 12 a 14 años que no asiste a la escuela (P12A14NOAM): 154
Población de 15 a 17 años que asiste a la escuela (P15A17A): 3,370
Población femenina de 15 a 17 años que asiste a la escuela (P15A17A_F): 1,687
Población masculina de 15 a 17 años que asiste a la escuela (P15A17A_M) 1,683
Población de 18 a 24 años que asiste a la escuela (P18A24A): 3,076
Población femenina de 18 a 24 años que asiste a la escuela (P18A24A_F): 1,601
Población masculina de 18 a 24 años que asiste a la escuela (P18A24A_M): 1,475
Población de 8 a 14 años que no sabe leer y escribir (P8A14AN): 155
Población femenina de 8 a 14 años que no sabe leer y escribir (P8A14AN_F): 54
Población masculina de 8 a 14 años que no sabe leer y escribir (P8A14AN_M): 101
Población de 15 años y más analfabeta (P15YM_AN): 1,937
Población femenina de 15 años y más analfabeta (P15YM_AN_F): 941
Población masculina de 15 años y más analfabeta (P15YM_AN_M): 996
Población de 15 años y más sin escolaridad (P15YM_SE): 1,975
Población femenina de 15 años y más sin escolaridad (P15YM_SE_F) : 925
Población masculina de 15 años y más sin escolaridad (P15YM_SE_M) : 1,050
Población de 15 años y más con primaria incompleta (P15PRI_IN): 6,163
Población femenina de 15 años y más con primaria incompleta (P15PRI_INF): 2,876
Población masculina de 15 años y más con primaria incompleta (P15PRI_INM): 3,287
Población de 15 años y más con primaria completa (P15PRI_CO): 6,334
Población femenina de 15 años y más con primaria completa (P15PRI_COF): 3,094
Población masculina de 15 años y más con primaria completa (P15PRI_COM):3,240
Población de 15 años y más con secundaria incompleta (P15SEC_IN): 1,980
Población femenina de 15 años y más con secundaria incompleta (P15SEC_INF): 798
Población masculina de 15 años y más con secundaria incompleta (P15SEC_INM): 1182
Población de 15 años y más con secundaria completa (P15SEC_CO): 16,019
Población femenina de 15 años y más con secundaria completa (P15SEC_COF): 7,933
Población masculina de 15 años y más con secundaria completa (P15SEC_COM): 8,086
Población de 18 años y más con educación posbásica (P18YM_PB): 24,342
Población femenina de 18 años y más con educación posbásica (P18YM_PB_F): 12,303
Población masculina de 18 años y más con educación posbásica (P18YM_PB_M) :
12,039
Grado promedio de escolaridad (GRAPROES): 9.59
Grado promedio de escolaridad de la población femenina (GRAPROES_F) 9.7
Grado promedio de escolaridad de la población masculina (GRAPROES_M): 9.48

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

CARACTERISTICAS ECONOMICAS

Población de 12 años y más económicamente activa (PEA): 34,972
Población femenina de 12 años y más económicamente activa (PEA_F): 12,334
Población masculina de 12 años y más económicamente activa (PEA_M) : 22,638
Población de 12 años y más no económicamente activa (PE_INAC) : 28,048
Población femenina de 12 años y más no económicamente activa (PE_INAC_F):18.887
Población masculina de 12 años y más no económicamente activa (PE_INAC_M): 9,161
Población de 12 años y más ocupada (POCUPADA): 34,228
Población femenina de 12 años y más ocupada (POCUPADA_F): 12,118
Población masculina de 12 años y más ocupada (POCUPADA_M): 22,110
Población de 12 años y más desocupada (PDESOCUP): 744
Población femenina de 12 años y más desocupada (PDESOCUP_F): 216
Población masculina de 12 años y más desocupada (PDESOCUP_M): 528

SERVICIOS DE SALUD

Población sin afiliación a servicios de salud (PSINDER): 18,876
Población afiliada a servicios de salud (PDER_SS): 66,796
Población afiliada a servicios de salud en el IMSS (PDER_IMSS): 30,767
Población afiliada a servicios de salud en el ISSSTE (PDER_ISTE): 5,137
Población afiliada a servicios de salud en el ISSSTE estatal (PDER_ISTEE): 2,629
Población afiliada a servicios de salud en PEMEX, Defensa o Marina (PAFIL_PDOM): 73
Población afiliada a servicios de salud en el Instituto de Salud para el Bienestar:
(PDER_SEGP): 28,566
Población afiliada a servicios de salud en el IMSS-BIENESTAR (PDER_IMSSB): 211
1385
Población afiliada a servicios de salud en una institución privada (PAFIL_IPRIV): 183
Población afiliada a servicios de salud en otra institución (PAFIL_OTRAI): 129

SITUACION CONYUGAL

Población de 12 años y más soltera o nunca unida (P12YM_SOLT): 20,546
Población de 12 años y más casada o unida (P12YM_CASA): 34,127
Población de 12 años y más que estuvo casada o unida (P12YM_SEPA): 8,688

RELIGION

Población con religión católica (PCATOLICA): 65,382
Población con grupo religioso protestantes/ cristianos evangélicos (PRO_CRIEVA): 6,087
Población con otras religiones diferentes a las anteriores (POTRAS_REL): 49
Población sin religión o sin adscripción religiosa (PSIN_RELIG): 5,676

HOGARES CENSALES

Total de hogares censales (TOTHOG): 21,432
Hogares censales con persona de referencia mujer (HOGJEF_F): 6,778
Hogares censales con persona de referencia hombre (HOGJEF_M): 14,654
Población en hogares censales (POBHOG) : 77,352
Población en hogares censales con persona de referencia mujer (PHOGJEF_F): 23,102
Población en hogares censales con persona de referencia hombre (PHOGJEF_M): 54,250

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

VIVIENDA

Total de viviendas (VIVTOT): 27,486

Total de viviendas habitadas (TVIVHAB) : 21,446

Total de viviendas particulares (TVIVPAR): 27,359

Viviendas particulares habitadas (VIVPAR_HAB): 21,319

Total de viviendas particulares habitadas (TVIVPARHAB): 21,432

Viviendas particulares deshabitadas (VIVPAR_DES): 3,777

Viviendas particulares de uso temporal (VIVPAR_UT): 2,263

Ocupantes en viviendas particulares habitadas (OCUPVIVPAR): 77,352

Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas (PROM_OCUP): 3.61

Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas (PRO_OCUP_C):
1.07

Viviendas particulares habitadas con piso de material diferente de tierra (VPH_PISODT):
20,415

Viviendas particulares habitadas con piso de tierra (VPH_PISOTI):1001

Viviendas particulares habitadas con un dormitorio (VPH_1DOR): 8,022

Viviendas particulares habitadas con dos dormitorios y más (VPH_2YMASD): 13,394

Viviendas particulares habitadas con sólo un cuarto (VPH_1CUART): 1,916

Viviendas particulares habitadas con dos cuartos (VPH_2CUART): 4,214

Viviendas particulares habitadas con 3 cuartos y más (VPH_3YMASC): 15,286

Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica (VPH_C_ELEC):
20,935

Viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica (VPH_S_ELEC):
481

Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada en el ámbito de la
vivienda (VPH_AGUADV): 20,632

Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada y se abastecen del
servicio público de agua (VPH_AEASP): 17,028

Viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada en el ámbito de la
vivienda (VPH_AGUAFV):784

Viviendas particulares habitadas que disponen de tinaco (VPH_TINACO):6,622

Viviendas particulares habitadas que disponen de cisterna o aljibe (VPH_CISTER): 1,991

Viviendas particulares habitadas que disponen de excusado o sanitario (VPH_EXCSA):
14,816

Viviendas particulares habitadas que disponen de letrina (pozo u hoyo) (VPH_LETR):
5,932

Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje (VPH_DRENAJ): 15,918

Viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje (VPH_NODREN): 5,498

Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica, agua entubada de la
red pública y drenaje (VPH_C_SERV): 15,611

Viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica, agua entubada, ni
drenaje (VPH_NDEAED): 153

Viviendas particulares que disponen de drenaje y sanitario con admisión de agua
(VPH_DSADMA): 14,639

Viviendas particulares habitadas que no disponen de automóvil o camioneta, ni de
motocicleta o motoneta (VPH_NDACMM): 9,851

Viviendas particulares habitadas sin ningún bien (VPH_SNBIEN): 495

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador (VPH_REFRI): 17,954
Viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora (VPH_LAVAD): 11,253
Viviendas particulares habitadas que disponen de horno de microondas (VPH_HMICRO):
6,525
Viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil o camioneta (VPH_AUTOM):
9,487
Viviendas particulares habitadas que disponen de motocicleta o motoneta (VPH_MOTO):
4,086
Viviendas particulares habitadas que disponen de bicicleta como medio de transporte
(VPH_BICI): 8,112
Viviendas particulares habitadas que disponen de radio (VPH_RADIO) : 12,815
Viviendas particulares habitadas que disponen de televisor (VPH_TV) :18,931
Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora, tablet o laptop
(VPH_PC):4,655
Viviendas particulares habitadas que disponen de línea telefónica fija (VPH_TELEF):
2,278
Viviendas particulares habitadas que disponen de teléfono celular (VPH_CEL) :18,181
Viviendas particulares habitadas que disponen de Internet (VPH_INTER): 6,606
Viviendas particulares habitadas que disponen de servicio de televisión de paga
(VPH_STVP): 9,250
Viviendas particulares habitadas que disponen de servicio de películas, música o videos
de paga por Internet (VPH_SPMVPI): 1,146
Viviendas particulares habitadas que disponen de consola de videojuegos (VPH_CVJ):
763
Viviendas particulares habitadas sin radio ni televisor (VPH_SINRTV): 1,489
Viviendas particulares habitadas sin línea telefónica ni teléfono celular
(VPH_SINLTC):3,038
Viviendas particulares habitadas sin computadora ni Internet (VPH_SINCINT): 13,692
Viviendas particulares habitadas sin tecnologías de la información y de la comunicación
(TIC) (VPH_SINTIC): 764

Con el presente proyecto, se pretende contribuir al desarrollo económico del Municipio, generando empleos y prestaciones de servicios.

Con la ejecución del proyecto se pretende dar empleo a 15 personas: 1 Ingeniero, 2 topógrafos, 8 ayudantes, 1 operador de Bulldozer, 1 operador de Motoconformadora, 1 operador de Retroexcavadora y 1 operador de Pipa de agua.

IV.2.5. Diagnóstico ambiental

La tendencia del comportamiento de los procesos de deterioro ambiental en el Sistema Ambiental, donde se ubica el proyecto, se orientan hacia una reducción de hábitat, como resultado del crecimiento urbano, con un área relevante para la conservación de humedales, por la biodiversidad de especies que alberga y que le brinda refugio y alimentación.

La zona es considerada como un área adecuada para el desarrollo del proyecto, de acuerdo al **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, Región ecológica 15:1, Unidad Ambiental Biofísica 106 Llanuras Costeras y Deltas de Sonora, que determina que el proyecto se ubica en un área con política ambiental de Aprovechamiento sustentable y de Prioridad de Atención baja, y donde la actividad turística se considera coadyuvante del desarrollo; mientras que el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora** y su UGA P00-0/01 PLAYA/BARRA, considera que el proyecto se ubica en área con Aptitud para el Turismo tradicional. La zona donde se inserta el proyecto se encuentra perturbada por asentamientos humanos de Huatabampito e infraestructura de servicios urbanos y, se están desarrollando los servicios básicos, con el proyecto Lotificación "FRACCIONAMIENTO Bawe See'e", a los cuales se conectará el proyecto; por lo tanto, es factible la ejecución del proyecto.

De acuerdo a lo anterior, en el Sistema Ambiental, se aprecia un cambio de uso del suelo delimitado destinado principalmente a asentamientos humanos, actividad industrial en Yavaros y poco a agricultura, predominando en el sistema ambiental el cuerpo lagunar de Yavaros y el de Moroncarit y las áreas de manglar y, predominando al oeste del Sistema Ambiental los asentamientos humanos de Moroncarit.

En general en la zona no se aprecian afectaciones ambientales serias, salvo el desplazamiento de especies de fauna por las actividades antropogénicas.

Para la determinación del grado de alteración ambiental en la zona se ha realizado una valoración semicuantitativa de los aspectos ambientales y socioeconómicos. Para tal determinación las unidades de grado de alteración se han clasificado como alto, medio y bajo.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

FACTORES AMBIENTALES	COMPONENTES AMBIENTALES	ESTADO AMBIENTAL	GRADO DE AFECTACION
CLIMA	MICROCLIMA	SIN CAMBIO	NULO
	CARACTERÍSTICAS ATMOSFERICAS	AFECTACIÓN DE VISIBILIDAD EMISIONES DE POLVO	BAJO
GEOLOGÍA Y MORFOLOGIA	ESTRUCTURA	AFECTACIÓN DE CONTINUIDAD LITOLÓGICA	NULO
	RELIEVE	CAMBIOS TOPOGRAFICOS	BAJO
		PAISAJE	MEDIO
SUELOS	PROPIEDADES INFILTRACION	PERDIDA DE SUSTRATO	NULO
		PERDIDA DE CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN-EROSION	BAJO
HIDROLOGIA	AGUA SUBTERRÁNEA	AFECTACIÓN DE MANTOS	NULO
	CORRIENTES SUPERFICIALES	SIN AFECTACIÓN	NULO
TACION	DIVERSIDAD	SIN AFECTACIÓN	NULO
	COBERTURA	PERDIDA DE DENSIDADES POBLACIONALES	MEDIO
FAUNA	HABITAT	AFECTACIÓN DE NICHOS	MEDIO
	POBLACION	REDUCCIÓN POR DESPLAZAMIENTO	MEDIO
POBLACION	CALIDAD DE VIDA		ALTO
	ALTERNATIVAS ECONOMICAS	GENERACIÓN DE EMPLEO	MEDIO

Los resultados de integración e interpretación de los componentes del inventario ambiental, se fundamentaron en el análisis de los factores ambientales de mayor relevancia.

De esta forma, se analizaron siete factores ambientales, 14 componentes y 14 posibles elementos impactables, identificándose 5 con grado de afectación media, 3 afectaciones bajas, 6 nulos y, 1 alto positivo en mejora de calidad de vida.

De esta interpretación se derivan o se reconocieron los impactos críticos, que obtuvieron la calificación más alta y que merecen la mayor atención en el área del proyecto, a efecto de evitar la sinergia de los mismos.

Análisis de Puntos Críticos

- **Afectación del paisaje**

La presencia en el sitio del proyecto y zona de influencia inmediata, de áreas sin vegetación y asentamientos humanos, así como en el resto del área del Sistema Ambiental con pocas zonas de agricultura, asentamientos humanos e industriales, aunado a la infraestructura que existe como carreteras, caminos, establecimientos comerciales, etc, afectan la calidad del paisaje, sin embargo, se conservan las zonas de manglar, por lo que se cataloga la afectación al paisaje con un grado de alteración medio.

- **Geología y morfología**

Los cambios en la topografía de la zona son imperceptibles, ya que en general se trata de un área semi-plana, donde los cambios topográficos ocasionados son principalmente en el establecimiento de los asentamientos humanos y vialidades, los cuales son ligeros por la pendiente que requieren. En el sitio del proyecto se conserva una pendiente del terreno natural, la cual será ligeramente modificada para la construcción de las obras del proyecto, conservando su alcance visual. En general, se considera que se tiene un grado de afectación bajo. No hay afectación a la continuidad litológica.

- **Vegetación**

El establecimiento de edificaciones y vialidades en el Sistema ambiental han provocado la eliminación de vegetación nativa. Aun cuando la eliminación de vegetación es muy puntual, es decir, en las áreas específicas de construcción, se presentan en forma inmediata a éstas áreas con moderada densidad de vegetación. El sitio del proyecto carece de vegetación nativa y se encuentra próximo a los asentamientos humanos de Huatabampito, por lo cual, para la ejecución del proyecto no se requiere de realizar desmontes de vegetación. En el entorno se mantienen con su proceso natural y en buen estado las áreas de vegetación halofita y de manglar, a esta última, la SAGARPA hace alrededor de 8 años, se le dió mantenimiento mediante dragado a canales de comunicación entre Moroncarit y laguna Yavaros, ya que se estaba presentando azolvamiento de dichos canales de comunicación por las descargas agrícolas que provienen del Valle del Mayo al norte del Sistema ambiental, quedando reactivada la hidrodinámica de comunicación entre ambas lagunas y con el Golfo de California; por lo anterior, el grado de afectación a la vegetación se considera medio.

- **Fauna silvestre**

La fragmentación y reducción del hábitat por los cambios de uso de suelo ha ocasionado el desplazamiento de varias especies de fauna, principalmente de hábitos terrestres.

En la actualidad en la zona del Proyecto son poco vistas las especies citadas en el apartado de fauna, debido a la perturbación ocasionada por los asentamientos humanos, presencia de turismo, caminos de acceso y áreas sin vegetación, los que en conjunto han ocasionado el desplazamiento de la fauna hacia mejores condiciones de hábitat y con menores perturbaciones, como lo son las áreas de manglar de Moroncarit y Yavaros, localizadas al exterior del área de influencia del proyecto, por el lado norte al proyecto, por ello se considera el grado de afectación como medio.

En el exterior del área de influencia del proyecto se tiene enlistada en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, a las especies de manglar mencionadas, que aunque no son abundantes tienen una presencia común en la zona; con la ejecución del proyecto se considera que las especies de fauna se mantendrán tal cual en las zonas de manglar del Sistema ambiental.

Además, el proyecto no se contrapone al Área de importancia para la Conservación de las Aves No 130, denominada Zonas Húmedas de Yavaros, ya que se ejecutará en sitio carente de hábitat para la fauna y cerca de los asentamientos humanos existentes de Huatabampito, donde no hay hábitat para las aves.

- **Hidrología**

Dado que el área del proyecto se ubica en la parte baja de la subcuenca Río Mayo-Navojoa (subcuenca "a"), no se ve afectada la hidrología de la zona, además de que el área de influencia del proyecto está rodeada de agua del cuerpo lagunar Yavaros.

Por otra parte, el agua del subsuelo se considera salada, lo cual es evidente debido a su ubicación, ya que se sitúa en un entorno costero donde el aporte de agua subterránea está condicionado por la intrusión del agua de mar.

Acorde a lo anterior en el Sistema Ambiental, no se tiene afectación en la hidrología superficial y subterránea.

- **Suelos**

En la zona donde se ubica el proyecto y en el mismo predio del proyecto, la erosión del suelo por el viento, es moderada, debido a la falta de cubierta vegetal, siendo amortiguada la acción erosiva del viento por la vegetación de los alrededores y las mismas construcciones de las edificaciones de Huatabampito, fungiendo como barreras contra el viento, siendo bajo el levantamiento de polvo. En general el grado de afectación en este aspecto se considera bajo.

Por otro lado, sólo en el área de las construcciones existentes (edificaciones y calles) de Huatabampito, ocurre pérdida de la capacidad de infiltración, ya que la compactación realizada es necesaria para la estabilidad de las edificaciones, sin embargo, estas afectaciones son puntuales y se considera con grado de afectación bajo; con la ejecución de las obras del proyecto, el área a afectar estaría ubicada próxima a los asentamientos humanos de Huatabampito y colindante a los servicios básicos que se están desarrollando con el proyecto Lotificación "FRACCIONAMIENTO Bawe See'e", a los cuales se conectará el proyecto, por lo tanto, el incremento en esta afectación sería mínimo.

- **Población**

Parte de la población local se ve beneficiada por la generación de empleos para el mantenimiento y vigilancia de las casas habitacionales existentes en Huatabampito, por lo tanto, se espera más generación de empleo en la construcción y mantenimiento con las obras del presente proyecto.

Por otro lado, los propietarios de las edificaciones existentes y futuras, además de generar empleos tienen y tendrán un sitio de descanso y esparcimiento.

Con este tipo de proyectos, se considera que se contribuye a mejorar en parte la calidad de vida de la población y consolidar esta zona de Huatabampito como destino turístico, generando ingresos económicos a diferentes sectores.

Síntesis del Inventario

En general el diagnóstico ambiental se traduce en una afectación media del Sistema Ambiental, resultando esta afectación por las actividades antropogénicas más que por los procesos naturales.

Por lo anterior, es necesario actuar sobre las causas de deterioro no naturales, previniendo y mitigando las afectaciones que ocurren en la zona, manteniendo los servicios ambientales que proporciona el ecosistema.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

V.1.1 Indicadores de impacto

Una definición genéricamente utilizada del concepto indicador establece que éste es "un elemento del medio afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio" (Ramos, 1987).

Los indicadores de impacto ambiental que se identifican son los siguientes:

De la etapa de preparación del sitio como indicador de impacto se identifican: el paisaje, la atmósfera, el suelo y el medio socioeconómico.

De la etapa de construcción como indicador de impacto se identifican: el paisaje, la atmósfera, el suelo y medio socioeconómico

Para la etapa de operación y mantenimiento como indicadores de impacto están, el elemento agua, suelo, atmósfera, paisaje y medio socioeconómico.

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

FACTOR AMBIENTAL	INDICADOR DE IMPACTO
Etapa de Preparación del Sitio	
Atmósfera	Emisión de polvos por limpieza del sitio de obras. Emisión de ruido y de gases por operación de maquinaria.
Suelo	Disposición de residuos al aire libre en el suelo.
Paisaje	Dispersión de residuos.
Medio socioeconómico	Generación de empleos directos e indirectos.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

FACTOR AMBIENTAL	INDICADOR DE IMPACTO
Etapa de Construcción	
Suelo	Alteración de la topografía por movimiento de suelos-nivelación. Posibles derrames de hidrocarburos en el suelo por fugas de depósitos de maquinaria. Disposición de residuos al aire libre en el suelo.
Atmósfera	Levantamientos de polvo Emisiones de gases y ruido por operación de maquinaria.
Paisaje	Dispersión de residuos de la construcción. Depósito al aire libre de residuos de la construcción Incorporación de nuevos elementos-obras civiles al medio
Medio socioeconómico	Generación de empleos directos e indirectos. Beneficio económico a comercios locales y regionales por la adquisición de materiales para construcción. Beneficio económico y de empleo para prestadores de servicios de recolección y retiro de residuos; de asesores ambientales, de despachos de arquitectos, de ingeniería, entre otros.

FACTOR AMBIENTAL	INDICADOR DE IMPACTO
Etapa de Operación y mantenimiento	
Suelo	Disposición de residuos al aire libre.
Calidad del agua	Calidad del agua residual doméstica descargada a la red de drenaje
Fauna	Interferencia en orientación de tortuga marina por luz emitida del Faro (Totem), en caso de que llegue a desovar en la playa cercana al proyecto.
Atmósfera	Emisión de gases de vehículos y emanación de olores por disposición de residuos al aire libre.
Paisaje	Dispersión de residuos.
Medio socioeconómico	Generación de empleos directos e indirectos, para el mantenimiento de las edificaciones.

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

V.1.3.1 Criterios

La metodología seleccionada para evaluar los impactos ambientales consideró los siguientes criterios:

Signo del impacto, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto y periodicidad, cuyo análisis y sumatorias nos da la importancia del impacto.

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Para la identificación y evaluación del impacto ambiental que se genera por la ejecución del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, se utilizó la matriz de Leopold, tomando en consideración la interacción de las obras y actividades del proyecto con los recursos naturales del medio.

La importancia del impacto es el ratio mediante el cual se mide cualitativamente el impacto ambiental, en función tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que corresponde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.

En el **ANEXO 8** se presenta la matriz de impactos ambientales

Esta matriz involucra las acciones y los factores del medio que, presumiblemente serán afectados por aquellas, permitiéndonos obtener una valoración cualitativa del impacto.

La valoración cualitativa se efectúa a partir de la matriz de impactos. Cada casilla de cruce en la matriz o elemento tipo, nos da una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado. Al ir determinando la importancia del impacto, de cada elemento tipo, en base al algoritmo.

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

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Donde:

+/-= Si el impacto es positivo o negativo.

Im= Importancia del impacto

I= Intensidad del impacto

EX= Extensión del impacto

MO= Momento del impacto, plazo de la manifestación

PE= Persistencia del impacto, permanencia del efecto

RV= Reversibilidad del impacto

SI= Sinergia, regularidad de la manifestación

AC= Acumulación

EF= Efecto del impacto

PR= Periodicidad del impacto, regularidad de la manifestación

MC= Posibilidad de reconstrucción del factor afectado (recuperabilidad)

Los elementos de la matriz de importancia identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental considerado.

En este estadio de valoración, se mide el impacto, en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que definimos como importancia del impacto.

La importancia del impacto es pues, el ratio mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que corresponde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.

Los elementos tipo, o casillas de cruce de la matriz, estarán ocupados por la valoración correspondiente a once símbolos a los que se añade uno más que sintetiza en una cifra la importancia del impacto en función de los once primeros símbolos anteriores. De estos once símbolos, el primero corresponde al signo o naturaleza del efecto, el segundo representa el grado de incidencia o intensidad del mismo, reflejando los nueve siguientes, los atributos que caracterizan a dicho efecto.

La importancia del impacto no debe confundirse con la importancia del factor afectado.

El método consiste en asignar números de importancia a los atributos mencionados (extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad). Los valores

bajo los cuales se mide la importancia del impacto, están basados en una escala predefinida de la importancia (CONESA FERNÁNDEZ.-VITORA, V., 1995. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ed. Mundi Prensa, Madrid, España. Págs. 84-91), por ello es que más adelante se presenta un cuadro con los atributos y los valores predefinidos mismos que se utilizaron en el presente manifiesto, por lo anterior, no se tiene un criterio para justificar los rangos establecidos que se presentan, ya que como se mencionó **están predefinidos** y, para entender cada atributo de los mencionados, en seguida se describe el significado de los mencionados símbolos y criterios que conforman el elemento tipo de una matriz de valoración cualitativa o matriz de importancia.

El uso de escalas predefinidas facilita la sistematización de la asignación de los pesos de la importancia (CANTER, L.W., 1998. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Mc.Graw-Hill/Interamericana de España).

Signo +/-

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (I)

Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El rango de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, y el 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre esos 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 Puntal (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 gradación, como impacto parcial (2) y Extenso (4).

Momento (MO)

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t_0) y el comienzo del efecto (t_1) 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 periodo de tiempo que va de 1 a 5 años, medio plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de 5 años, largo plazo, con valor asignado (1).

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 dura 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 que aquella deja de actuar sobre el medio.

Si es acorto 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 períodos, son los mismos asignados en el parámetro anterior.

Recuperabilidad (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del 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 medio plazo, si lo es parcialmente, el efecto es Mitigable, y 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 de (8). En el caso de ser irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será (4).

Sinergia (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).

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.

El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta.

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 y el valor 4 cuando sea directo.

Periodicidad (PR)

La periodicidad, se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, o 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).

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Importancia del impacto (Im)

La importancia del impacto o sea, la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental, no debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado.

La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo propuesto (ver cuadro de importancia del impacto), en función del valor asignado a los símbolos considerados:

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

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.

En el siguiente cuadro se resume la relevancia del impacto en rangos ya predefinidos y la calificación de esos impactos.

Cuadro de Importancia del Impacto

NATURALEZA		INTENSIDAD (I) (Grado de destrucción)	
Impacto beneficioso	+	Baja	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy Alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX) (Area de influencia)		MOMENTO (MO) (Plazo de la manifestación)	
Puntual	1	Largo Plazo	1
Parcial	2	Medio Plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítica	(+4)		
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
SINERGIA (SI) (Regularidad de la manifestación)		ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo)	
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFECTO (EF) (Relación causa-efecto)		PERIODICIDAD (PR) (Regularidad de la manifestación)	

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Indirecto (secundario)	1	Irregular o aperiódico y discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)		IMPORTANCIA (Im)	
Recuperable de manera inmediata	1	$Im = (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	
Recuperable a mediano plazo	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes. Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75.

VALOR DE IMPORTANCIA	RELEVANCIA DEL IMPACTO (+/-)	CALIFICACIÓN DE IMPACTOS (+/-)
1 A 25	Irrelevantes	Ligeros
25 A 50	Moderados	Tolerables con medida de mitigación
50 A 75	Altos o severos	Reducirlos drásticamente
>75	Muy Altos o críticos	No tolerantes

La relevancia de los impactos se entiende de la siguiente forma:

Impactos irrelevantes: La recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

Impacto moderado: se considera cuando la recuperación de las condiciones iniciales requiere de cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.

Impacto severo: La magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un período de tiempo dilatado.

Impacto crítico: La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con la adopción de prácticas de mitigación

Justificación de la metodología empleada:

Se adapta al tipo de obras y actividades que involucra el proyecto, ya que permite detectar en cada una de ellas el impacto que causará.

Involucra las acciones y los factores del medio natural y socioeconómico que, presumiblemente serán afectados, permitiéndonos obtener una valoración cualitativa del impacto.

Mide el impacto, en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que definimos como importancia del impacto. estableciendo en ese momento, la posible medida de mitigación.

Permite darle un valor positivo o negativo a cada impacto causado por las obras o actividades en cada etapa.

La metodología permite su aplicación desde la concepción del proyecto, de tal forma que al avanzar en cada una de las etapas de diseño, sea conceptual, básica o de detalle, sean detectados los impactos ambientales a causar y la forma en que pueden ser mitigados, reducidos o minimizados durante el desarrollo del proyecto

V.2. Impactos ambientales generados

V.2.1. Construcción del escenario modificado por el proyecto

Una vez ejecutado el proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, se habrá modificado ligeramente el paisaje, sumándose al existente y generado por las casas habitacionales e infraestructura urbana del área de influencia inmediata que conforman el área de asentamientos humanos de Huatabampo.

La ejecución de las obras del proyecto cambiará el paisaje de la superficie del predio sólo en 3,514.65 m² (7.14%) de los 49,186.623 m² de la **Etapa 1** y, 0.22% de las 155-03-11 Has totales que comprende el proyecto **Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, ocupando terrenos carentes de vegetación y de hábitat para fauna silvestre, por lo que con el diseño arquitectónico de las edificaciones se elevará su valor estético, dando continuidad

al área de asentamientos humanos de la zona de Huatabampito, en área considerada para Turismo tradicional por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora.

La nivelación del terreno para las obras, modificará la pendiente natural del terreno, sin embargo, esto será poco significativo ya que se aprovechará los desniveles del predio para dar a las edificaciones una vista panorámica de los alrededores.

Las obras a desarrollar, se conectarán a los servicios urbanos y vialidades que se están desarrollando en el proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawee See'e**.

En la operación los residuos sólidos que se generen serán del tipo doméstico, sin embargo, no se verán tiraderos de éstos al aire libre, ya que serán colectados directamente en cada lote habitacional, para su eventual retiro al sitio de disposición final, por prestadores de servicios y/o por el H. Ayuntamiento.

No se consideran otras posibles afectaciones al escenario ambiental de la zona, ya que los residuos sólidos generados estarán bajo un control estricto de recolección y disposición final en el relleno sanitario municipal, evitando tiraderos al aire libre y afectaciones al medio.

V.2.2. Identificación de los efectos en el sistema ambiental

Las afectaciones ocurrirán en el elemento suelo, principalmente por los movimientos que se realizarán de suelo para las excavaciones de cimentación y las nivelaciones requeridas del terreno para las obras a desarrollar y la compactación que se requiere para dar estabilidad a las obras, reduciendo la capacidad de infiltración en el suelo, en el 7.14% del área de la Etapa 1.

No ocurrirá afectación a la flora y fauna, ya que estas están ausentes en el predio, por lo que el proyecto no afecta los servicios ambientales que proporcionan estos elementos al medio y, al exterior del área de influencia del proyecto ocurren asentamientos humanos, infraestructura de servicios urbanos, turistas de playa y vegetación hidrófila; en las cuales no tendrá alcance las obras y actividades del proyecto.

El proyecto no afectará los servicios ecológicos que el Humedal Yavaros-Moroncarit ofrece al medio y, a las actividades productivas de los lugareños como la pesquería y ecoturismo rural, ya que las obras del proyecto estarán a una distancia de 105 metros de la vegetación hidrófila del humedal.

La calidad del aire se verá afectada por emisiones de gases a la atmósfera y ruido por el empleo de maquinaria, así como por el levantamiento de partículas de polvo, sin embargo, este efecto será por breve tiempo acorde a las jornadas de trabajo, mientras se lleva a cabo la preparación del sitio y construcción, además, las corrientes de aire en esta zona abierta permiten la disipación inmediata de las emisiones, siendo poco notorias.

Las aguas residuales originadas por la operación del proyecto serán conducidas a los servicios urbanos y vialidades que se están desarrollando en el proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawee See'e**, por lo que no ocurrirán afectaciones al suelo y al agua.

El tótem (faro) estará a 90 metros de la playa y con sus destellos de luz, al utilizar bombillas Led ámbar, aprobadas por su mínimo impacto en las tortugas marinas, no se afectará la orientación de la tortuga marina en caso de que llegue a la playa a desovar.

V.2.3. Caracterización de los impactos

ETAPA DE PREPARACION DEL SITIO

Elemento impactado: suelo

Las **actividades de limpieza en los sitios de obra de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, tomando en cuenta que en el sistema ambiental delimitado han ocurrido cambios de uso de suelo ocasionados por asentamientos humanos en el área inmediata al proyecto, que el área destinada a las obras del proyecto carece de cubierta vegetal forestal, así como sus colindancias, que la diversidad de especies es nula y, que el suelo no tiene otra posibilidad de aprovechamiento productivo, el impacto se califica como negativo y poco significativo al limpiar el suelo para las edificaciones que conformarán el acceso al Fraccionamiento, casas modelo y muro de contención además, es de considerar que en los sitios de obras y colindancias no se tiene áreas de hábitat críticos que pongan en riesgo la permanencia de especies silvestres, ya que la vegetación hidrófila de manglar está a 105 metros al norte del sitio de obras.

Por lo anterior, la extensión del impacto se considera puntual (1), ya que tiene un efecto muy localizado por sitio de obra, la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera baja (1) ya que el suelo en su capa superficial carece de cobertura vegetal. Como el impacto ocurre simultáneo a la acción, el momento se considera inmediato (4). La persistencia de la limpieza del suelo, se considera

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

permanente (4), ya que durará paralelo a la vida útil de la obra. La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a medio plazo (2) y acorde a la vida útil del proyecto, que determinará el momento en que se den las acciones de recuperación del sitio. Este impacto se considera sin sinergismo (1) ya que al momento no hay otra acción que provoque un impacto similar. El impacto se considera acumulativo (4), ya que se suma a la limpieza del suelo que en el sistema ambiental ha ocurrido por los asentamientos humanos y, en el área del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)"** por la introducción de los servicios urbanos y vialidades, lo que minimiza este efecto de limpieza en las áreas de obras del proyecto. Este impacto en el uso del suelo tiene un efecto directo (4) y la periodicidad se considera continua (4), ya que la superficie afectada por la limpieza permanecerá así hasta el momento de la reversibilidad. La recuperación (reconstrucción) del área afectada es a medio plazo (2), cuando termine la vida útil del proyecto.

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(1) + 2(1) + 4 + 4 + 2 + 1 + 4 + 4 + 4 + 2] = -30$$

El impacto se considera moderado calificado como tolerable con medida de mitigación.

Posterior a estas actividades de limpieza, se afectará la **topografía del suelo**, para el trazo y nivelación del terreno en el sitio de obras, siendo el impacto ambiental también negativo y poco significativo, cabe mencionar que el área es ligeramente plana, por lo que no se alterará drásticamente la topografía, además, se aprovechará la pendiente natural del terreno para las obras a construir.

La extensión del impacto se considera puntual influida también por el área impactada con el establecimiento de los asentamientos humanos de Huatabampo y por la introducción de los servicios urbanos y vialidades del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)"**; la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera baja (1) ya que la topografía será ligeramente alterada y las áreas inmediatas a los sitios de obra también son semiplanas manteniéndose la topografía. Como el impacto ocurre al momento de la acción a realizar, el momento se considera inmediato (4). La persistencia de la alteración de la topografía, se considera permanente (4), ya que depende de la vida útil del proyecto, y una vez llegada la etapa de abandono se iniciaría la recuperación de la topografía reincorporando el suelo a las curvas de nivel originales. La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a medio plazo (2) y acorde a la vida útil del proyecto como se mencionó antes, que determinará el momento en que se den las acciones de recuperación del sitio. Este impacto se considera con sinergismo (2), sumándose a la nivelación de áreas

para la introducción de los servicios urbanos y vialidades del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)"**. El impacto se considera acumulativo (4), ya que se suma a la alteración de la topografía ocasionada por la introducción de los servicios urbanos y vialidades antes mencionados. Este impacto en la topografía tiene un efecto directo (4) y la periodicidad se considera continua (4), ya que la superficie afectada permanecerá así hasta el momento de la reversibilidad. La recuperación (reconstrucción) del área afectada es a medio plazo (2), cuando termine la vida útil del proyecto.

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(1) + 2(1) + 4 + 4 + 2 + 2 + 4 + 4 + 4 + 2] = -31$$

El impacto se considera moderado calificado como tolerable con medida de mitigación.

La **instalación del campamento provisional y almacén temporal-provisional** como apoyo a la ejecución de las obras del proyecto, también afectará al suelo en forma adversa poco significativa, ya que se requiere de nivelación y compactación del suelo para clavar postes y láminas de cartón o multipanel sobre estos para la conformación del almacén y el campamento con oficina móvil, sanitarios portátiles y almacén de residuos, sin embargo, estos se instalarán en un área de 231.30 m², la cual posteriormente será utilizada como área verde del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)"**.

Este impacto tendrá una extensión considerada puntual (1) y momentáneamente se sumará a las edificaciones que existen en el Sistema Ambiental, sin embargo, como será construido con láminas de cartón o multipanel, estas serán fácilmente desmanteladas cesando el impacto. La intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera baja (1) ya que se trata de un área pequeña y será temporal. La manifestación del campamento y almacén temporal (provisional) es al momento, siendo este atributo calificado como inmediato (4). La persistencia o permanencia del campamento y almacén es temporal (2), ya que durará acorde a la etapa de preparación del sitio y construcción. La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a corto plazo (1). Este impacto se considera con sinergismo (2), por el campamento y almacén temporal de las obras de introducción de los servicios urbanos y vialidades del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)"**, por lo que también es acumulativo (4). Este impacto tiene un efecto directo (4) al suelo y la periodicidad se considera irregular (1), ya que es temporal. La recuperación (reconstrucción) del área afectada es de manera inmediata (1).

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(1) + 2(1) + 4 + 2 + 1 + 2 + 4 + 4 + 1 + 1] = -24$$

El impacto se considera irrelevante calificado como ligero.

Por otro lado, el suelo en esta etapa también puede ser impactado por los **residuos** que se generarán tales como los **sólidos** resultantes de alimentos del personal, siendo principalmente orgánicos biodegradables, plásticos y empaques, los cuales pueden alterar en forma negativa poco significativa las **características del suelo** al disponerlos al aire libre; dado que es poco el personal que laborará en esta etapa y será por poco tiempo, el volumen generado será mínimo y manejable.

Este impacto tendrá una extensión considerada puntual (1), y no tendrá influencia en todo el Sistema Ambiental; la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera baja (1) ya que el volumen a generar por alrededor de 12 personas es poco y manejable. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia de la alteración del suelo por los residuos, se considera fugaz (1), ya que los residuos pueden colectarse de inmediato cesando el impacto. La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a corto plazo (1). Este impacto se considera con sinergismo (2) y acumulativo (4), ya que los residuos que se generen se suman a los que se generan de las obras de servicios urbanos y vialidades del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)"** y, serán manejados en contenedores y retirados al relleno sanitario municipal. Este impacto tiene un efecto directo (4) al suelo y la periodicidad se considera irregular (1), ya que es impredecible el momento en que algún trabajador deposite los residuos sólidos al suelo. La recuperación (reconstrucción) del área afectada es de manera inmediata (1), enviando brigadas de recolección de residuos.

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(1) + 2(1) + 4 + 1 + 1 + 2 + 4 + 4 + 1 + 1] = -23$$

El impacto se considera irrelevante calificado como ligero.

También se estarán generando **residuos líquidos**, representados por aceites provenientes del mantenimiento de la maquinaria que se empleará para las labores de limpieza y nivelación del terreno, así como por posibles fugas de aceites lubricantes durante su funcionamiento; fugas de combustibles y aceites en su almacenamiento, lo que puede contaminar el suelo en forma directa o por mal manejo de los residuos, de no establecerse medidas preventivas y de protección al suelo al momento de los cambios de aceites y suministro de combustibles y verificar diariamente el estado de los depósitos de la maquinaria, así como de los sitios donde se concentren estos hidrocarburos, sin embargo, como esto se puede prevenir y el volumen de aceites y combustibles requerido es muy bajo y manejable en esta etapa, el impacto de ocurrir se considera adverso poco significativo.

Este impacto tendrá, de ocurrir, una extensión considerada puntual (1); la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera baja (1) ya que no se manejarán grandes volúmenes de combustibles para la maquinaria durante esta etapa. De ocurrir derrames al suelo el impacto, se manifiesta al momento, siendo este atributo calificado como inmediato (4). La persistencia o permanencia de la alteración del suelo por derrames de hidrocarburos, se considera temporal (2), ya que puede durar mínimo un año la recuperación del suelo afectado. La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a mediano plazo (2). Este impacto se considera con sinergismo (2) ya que también puede ocurrir en la ejecución de la introducción de los servicios urbanos y vialidades del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)"**. El impacto se considera acumulación simple (1), ya que es ocasional. Este impacto tiene un efecto directo (4) al suelo y la periodicidad se considera irregular (1), ya que es impredecible el momento en que pueda ocurrir. La recuperación (reconstrucción) del área afectada es a mediano plazo (2).

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(1) + 2(1) + 4 + 2 + 2 + 2 + 1 + 4 + 1 + 2] = -23$$

El impacto se considera irrelevante calificado como ligero.

Elemento impactado: atmósfera

La **calidad del aire** durante la **limpieza del sitio de obras, nivelación y trazo de obras** en el terreno, se verá afectada, por una parte, por la emisión de gases proveniente del funcionamiento de los motores de la maquinaria y por otra, por el levantamiento de partículas de polvo; también, la atmósfera se verá ligeramente afectada por la emisión de ruido proveniente del funcionamiento de la maquinaria.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Estos impactos ocurrirán por un breve periodo de tiempo, además, las corrientes de aire ayudarán a disipar los gases emitidos y el levantamiento de polvo, por lo que serán impactos fugaces e insignificantes.

Este impacto tendrá una extensión considerada parcial (2), ya que los efectos no tienen un amplio rango de incidencia disipándose en el medio. La intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera baja (1) ya que son pocas las unidades de maquinaria que estarán operando. La operación de la maquinaria manifiesta al momento las emisiones de gases, ruido y polvo siendo este atributo calificado como inmediato (4). La persistencia o permanencia de estas emisiones en el medio son fugaces (1), ya que se pierden rápidamente en el medio. La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a corto plazo (1). Este impacto se considera con sinergismo (2), ya que también puede ocurrir en la ejecución de la introducción de los servicios urbanos y vialidades del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)"** y emisiones de polvo, por el viento en las áreas del sistema ambiental que carecen de vegetación, por lo que el impacto se considera acumulativo (4). Esta actividad tiene un efecto directo (4) a la atmósfera y la regularidad de la manifestación se considera periódica (2), acorde a las jornadas de trabajo. La recuperación (reconstrucción) del área afectada es de manera inmediata (1).

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(1) + 2(2) + 4 + 1 + 1 + 2 + 4 + 4 + 2 + 1] = -26$$

El impacto se considera moderado calificado como tolerable, con medida de mitigación.

La disposición de **residuos sólidos orgánicos** al aire libre, principalmente de comida, puede generar malos olores que **deterioreen la calidad del aire**, sin embargo, se contempla hacer un buen manejo de este tipo de residuos para que el impacto calificado como negativo, poco significativo, sea prácticamente nulo.

Este impacto tendrá una extensión considerada puntual (1), ya que en el área de la Etapa 1 y sus colindancias no se captan la dispersión de malos olores; la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera baja (1) ya que los residuos sólidos orgánicos generados por 12 personas son relativamente pocos y manejables. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia de la afectación a la calidad del aire se considera fugaz (1), ya que las corrientes de aire disipan los olores. La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a corto plazo (1). Este impacto se considera con sinergismo simple (1). El impacto

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

se considera de acumulación simple (1), ya que los residuos de este tipo que se generan en el sistema ambiental, son manejados en contenedores en las áreas de origen y son retirados al relleno sanitario municipal. Este impacto tiene un efecto directo (4) a la calidad del aire y la periodicidad se considera irregular (1), ya que es impredecible el momento en que algún trabajador deposite los residuos orgánicos el aire libre ocurriendo el deterioro de la calidad del aire. La recuperación (reconstrucción) de la calidad del aire afectada es de manera inmediata (1).

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(1) + 2(1) + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 4 + 1 + 1] = -19$$

El impacto se considera irrelevante calificado como ligero, con medida de mitigación.

Elemento impactado: paisaje

En la etapa de preparación del sitio se tiene un impacto negativo, aunque poco significativo en el paisaje que impera en el sitio de obras del proyecto, dada la ausencia de cubierta vegetal y de hábitat para fauna silvestre, por lo que una vez realizada la limpieza, nivelación y trazo de los sitios de obra, el paisaje se mantendrá similar al de las colindancias y zona de influencia que también carecen de cubierta vegetal y de hábitat para fauna silvestre y, dado que no se afecta áreas de vegetación forestal, la zona al exterior del área de influencia mantendrá su esencia con vegetación hidrófila del lado de la laguna Yavaros-Moroncarit.

Por otro lado, no hay afectación a Areas Naturales Protegidas.

Este impacto en el paisaje se considera de extensión puntual (1), ya que sólo ocurrirá en 3,514.65 m² de los sitios de obra, dentro de los 4-91-86.623 Has de la Etapa 1; la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera baja (1) ya que se utilizará áreas sin vegetación forestal, la cual está colindante a sitios que también carecen de vegetación. Como el impacto en el paisaje, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia de la afectación se considera permanente (4), ya que la afectación durará con la vida útil del proyecto, en las subsecuentes etapas de construcción y operación. La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a mediano plazo (2). Este impacto en el paisaje se considera con sinergismo (2) y acumulativo (4), ya que se suma al cambio del paisaje por la introducción de servicios urbanos y de vialidades del proyecto **Lotificación Fraccionamiento**

"Bawe See'e (Arena de mar)". Este impacto tiene un efecto directo (4) en el medio y la periodicidad del impacto se considera continua (4) ya que el área afectada será ocupada para la construcción y operación de las obras. La recuperación (reconstrucción) del paisaje del área afectada es a mediano plazo (2) con el abandono del proyecto y acciones de restauración.

Importancia del impacto:

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

$$Im=+/- [3(1)+2(1)+4+4+2+2+4+4+4+2]= -31$$

El impacto se considera moderado calificado como tolerable con medida de mitigación.

Elemento impactado: flora

Los sitios de obras del proyecto no poseen vegetación nativa, por lo tanto, no existe vegetación forestal que tenga que ser desmontada y que requiera de cambio de uso de suelo de terrenos forestales, de acuerdo a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, debido a ello, no se tendrá impacto en vegetación nativa; esto queda constatado mediante el Oficio No. DFS/SGPA/UARRN/120/2022 de fecha 9 de junio de 2022 (**ANEXO 7**), relativo a Uso del Suelo, emitido por la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, que señala en el apartado TERCERO.- Concluyendo: que como resultado de la verificación en campo realizada, a fin de conocer el estado actual del mismo y para recabar información, se tiene que en el polígono donde se ha proyectado realizar el Proyecto de Lotificación NO EXISTENTE ELEMENTOS NATURALES DE FLORA, que propicien el desarrollo equilibrado de otros procesos o recursos naturales, por lo que considera que no se ubica en el supuesto previsto por la fracción V, XL y XLV del artículo 7 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y aunque por sus condiciones de clima, suelo y topografía pudiera considerarse un terreno preferentemente forestal, es evidente que NO reúne las características y atributos biológicos definidos para los terrenos forestales y en consecuencia se puede conceptualizar como un terreno DIVERSO AL FORESTAL, por lo que NO requiere la presentación de un estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Elemento impactado: fauna

El sitio del proyecto al carecer de vegetación, carece de hábitat para sostener fauna silvestre, asimismo sus colindancias y, parte de la zona de influencia se considera de Asentamientos Humanos (AH), con tránsito de vehículos y turismo de playa, lo que ocasiona también la ausencia de fauna silvestres en el sitio del proyecto; teniendo mayores posibilidades de encontrarse a la fauna silvestre al exterior de la zona de influencia, en la zona de vegetación hidrófila de Yavaros -Moroncarit, a 105 metros del proyecto; por lo que la fauna está ausente, tanto en el sitio de obras como en las colindancias, por lo tanto, no hay hábitat para sostener fauna y en consecuencia, no se tendrá impacto alguno en ella por la ejecución del proyecto.

Elemento impactado: medio socioeconómico

Esta etapa beneficiará en forma significativa al sector empresarial por los servicios de maquinaria que se requieren para la preparación del sitio; al sector social por la generación de empleos aunque serán pocos y temporales y, a pequeños comercios de la zona por la compra de insumos menores para el trabajo a realizar.

Este impacto en el medio socioeconómico, se considera de influencia extensa (4), ya que los servicios e insumos se adquirirán en la ciudad de Huatabampo y otras cercanas, No se considera evaluar el atributo intensidad ya que no ocurre un grado de destrucción. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia se considera fugaz (1), ya que los servicios e insumos serán por poco tiempo. La reversibilidad en la demanda de servicios e insumos es a corto plazo (1). Este impacto se considera sinérgico (2) y acumulativo (4), ya que junto con otras actividades demanda servicios e insumos. El impacto tiene un efecto directo (4) sobre la economía y la periodicidad del impacto se considera periódico (2). La recuperación (reconstrucción) sobre el medio socioeconómico es inmediata (1), ya que con la falta de demanda de servicios e insumos, el medio socioeconómico retorna a sus condiciones originales.

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(0) + 2(4) + 4 + 1 + 1 + 2 + 4 + 4 + 2 + 1] = +27$$

El impacto se considera moderado calificado como positivo, tolerable con medida de mitigación

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Elemento impactado: suelo

Las actividades relacionadas a **excavaciones para cimentación y construcción del área de acceso principal (Caseta de control de acceso, oficina de ventas, bodega de mantenimiento, tótem, espejo de agua, barda perimetral), Casas modelo y Muro de contención**, ocasionarán erosión del suelo al estar expuesto al viento e irá modificando la topografía, sin embargo, el efecto adverso es poco significativo, al ser reversible, al terminar la cimentación y, al utilizar el mismo suelo que se remueva en las diferentes obras del proyecto, para cubrir la cimentación y rellenar.

Este impacto se considera de extensión puntual (1), ya que la erosión ocurrirá sólo al interior del polígono de la Etapa 1; la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera baja (1) ya que sólo incidirá en los sitios de obras que suman 3,514.65 m² dentro de las 4-91-86.623 Has de la Etapa 1. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia de la afectación se considera fugaz (1), ya que inmediatamente de que cese el viento cesará la erosión del suelo. La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a corto plazo (1). Este impacto se considera con sinergismo (2) y acumulativo (4), ya que se suma a la erosión del suelo que ocurra con las obras de introducción de servicios urbanos y de vialidades del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)"**. Este impacto tiene un efecto directo (4) en el suelo y la periodicidad del impacto se considera irregular (1). La recuperación (reconstrucción) del área afectada es de manera inmediata (1).

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(1) + 2(1) + 4 + 1 + 1 + 2 + 4 + 4 + 1 + 1] = -23$$

El impacto se considera irrelevante calificado como ligero.

La ejecución de **excavaciones para cimentación, rellenos y nivelaciones, construcción del área de acceso principal (Caseta de control de acceso, oficina de ventas, bodega de mantenimiento, tótem, espejo de agua, barda perimetral), Casas modelo y Muro de contención** del proyecto ocasionarán de

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

manera permanente la transformación del uso del suelo en el sitio de obras, ya que se transformará en infraestructura inmobiliaria para fines inmobiliario habitacional-turístico, sin embargo, este tipo de uso de suelo en la zona está contemplado en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora, en su UGA P00-0/01, que considera aptitud del suelo para turismo tradicional y, en el Convenio de autorización No.02/2021, (publicado en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora en el Tomo CCIX, Número 6 Secc. I de fecha 20 de enero de 2022, **ANEXO 1**) para que se lleve a cabo el Desarrollo Inmobiliario en el predio, lo que minimiza el impacto ambiental, además, de que en el sitio, el suelo no tiene un uso productivo.

Este impacto se considera de extensión puntual (1), ya que ocurrirá sólo en los sitios de obra de Caseta de control de acceso, oficina de ventas, bodega de mantenimiento, tótem, espejo de agua, barda perimetral, Casas modelo y Muro de contención, ocupando 3,514.65 m² dentro de las 4-91-86.623 Has de la Etapa 1 del proyecto; la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera alta (4) ya que se transformará totalmente el sitio de obras. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia de la afectación al suelo se considera permanente (4), con la vida útil del proyecto. La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a mediano plazo (2). Este impacto se considera con sinergismo (2) y acumulativo (4), ya que se suma a las transformaciones de uso de suelo que ocurren con la introducción de servicios urbanos y de vialidades del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)**. Este impacto tiene un efecto directo (4) en el suelo y la periodicidad del impacto se considera continua (4). La recuperación (reconstrucción) del área afectada es a mediano plazo (2) de ocurrir etapa de abandono.

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(4) + 2(1) + 4 + 4 + 2 + 2 + 4 + 4 + 4 + 2] = -40$$

El impacto se considera moderado.

El desplante de obra civil para **Caseta de control de acceso, oficina de ventas, bodega de mantenimiento, tótem, espejo de agua, barda perimetral, Casas modelo y Muro de contención**, disminuirá la superficie disponible para infiltración del agua pluvial, sin embargo, sólo ocurrirá en 3,514.65 m² dentro de las 4-91-86.623 Has de la Etapa 1 del proyecto, manteniéndose en el resto del predio la capacidad de infiltración; los escurrimientos pluviales correrán por las vialidades del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)**, para posteriormente salir y filtrarse al suelo.

Por lo anterior, el impacto resulta adverso, significativo, de extensión puntual (1), ya que sólo ocurrirá al interior de los sitios de las obras del proyecto; la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera alta (4) dada la compactación que se dará al suelo y el mismo peso de las obras a edificar. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia de la afectación se considera permanente (4) con la vida útil del proyecto. La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a medio plazo (2). Este impacto se considera con sinergismo (2); acumulativo (4), sumándose a la pérdida de la capacidad de infiltración del suelo por las vialidades del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)**. Este impacto tiene un efecto directo (4) en el suelo y la periodicidad del impacto se considera continuo (4). La recuperación (reconstrucción) del área afectada es a mediano plazo (2), de haber una etapa de abandono.

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(4) + 2(1) + 4 + 4 + 2 + 2 + 4 + 4 + 4 + 2] = -40$$

El impacto se considera moderado.

Las **características fisicoquímicas del suelo** podrían verse afectadas durante la etapa constructiva **por el mantenimiento de la maquinaria y equipo** utilizado en la edificación de las obras, ya que puede ocurrir derrames accidentales de combustible y lubricantes y/o fugas de los depósitos de combustible y lubricantes de la maquinaria, contaminando al suelo. También la disposición inadecuada de residuos de la construcción (escombros, concreto, madera, cimbra y otros materiales menores de construcción, así como cartón, vidrio, plásticos, alambre, cables, tubería de PVC, entre otros), en sitios no autorizados, puede modificar la calidad del suelo en donde se depositen.

El impacto se considera adverso poco significativo, de extensión puntual (1), ya que sólo ocurrirá al interior de los sitios de obra dentro del polígono del proyecto; la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera baja (1) dado que no se tendrán en el predio grandes cantidades de combustibles, ni de residuos. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia de la afectación se considera temporal (2). La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a corto plazo (1). Este impacto se considera con sinergismo (2) y acumulativo (4) por posible fuga de combustible y de lubricantes de la maquinaria que se usa en el proyecto de **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)** y posible disposición de residuos en el suelo. Este impacto tiene un efecto directo (4) en el

suelo y la periodicidad del impacto se considera irregular (1). La recuperación (reconstrucción) del área afectada es a mediano plazo (2).

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(1) + 2(1) + 4 + 2 + 1 + 2 + 4 + 4 + 1 + 2] = -25$$

El impacto se considera irrelevante calificado como ligero.

Elemento impactado: atmósfera

Durante las actividades de **excavaciones para cimentación, rellenos, nivelaciones y construcción del área de acceso principal (Caseta de control de acceso, oficina de ventas, bodega de mantenimiento, tótem, espejo de agua, barda perimetral), Casas modelo y Muro de contención**, se afectará la calidad del aire ocasionándose la emisión de polvo, ruido y gases de combustión, estos últimos por el empleo de maquinaria y los polvos por el movimiento de suelos y manejo de materiales de construcción de consistencia polvosa.

El impacto resulta adverso poco significativo, de extensión parcial (2), ya que sólo ocurrirá al interior de la Etapa 1; la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera baja (1) dado que será temporal y por avance de obra. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia de la afectación se considera fugaz (1) acorde a la jornada de trabajo. La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a corto plazo (1). Este impacto se considera con sinergismo (2), y acumulativo (4), sumándose a las que emanen de la introducción de servicios urbanos y vialidades del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)**. Este impacto tiene un efecto directo (4) a la atmósfera y la periodicidad del impacto se considera aperiódico (1) acorde a las horas de trabajo de la maquinaria en la jornada de trabajo. La recuperación (reconstrucción) del área afectada es de manera inmediata (1).

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(1) + 2(2) + 4 + 1 + 1 + 2 + 4 + 4 + 1 + 1] = -25$$

El impacto se considera irrelevante calificado como moderado.

Elemento impactado: paisaje

La construcción de las obras del proyecto: **Caseta de control de acceso, oficina de ventas, bodega de mantenimiento, tótem, espejo de agua, barda perimetral, Casas modelo y Muro de contención**, incidirán en la modificación del paisaje actual de los sitios de obras en el predio, sin embargo, se le dará una mejor imagen a la condición actual del sitio del proyecto que esta desprovisto de cobertura vegetal, y que no tiene uso alguno, dando una baja calidad de paisaje, la cual se mejorará con el diseño arquitectónico de las obras.

El impacto se considera benéfico significativo, de extensión puntual (1), ya que sólo ocurrirá al interior del polígono de la Etapa 1 y en los sitios específicos de las obras; la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera media (2) dado que cambiará y se mejorará el escenario actual. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia de la afectación se considera permanente con la vida útil del proyecto (4). La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a medio plazo de ocurrir etapa de abandono (2). Este impacto se considera con sinergismo (2) y acumulativo (4), ya que el cambio en el paisaje se suma al de vialidades del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)**. Este impacto tiene un efecto directo (4) y la periodicidad del impacto se considera continuo (4). La recuperación (reconstrucción) del área afectada es a mediano plazo (2), de ocurrir etapa de abandono.

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(2) + 2(1) + 4 + 4 + 2 + 2 + 4 + 4 + 4 + 2] = +34$$

El impacto se considera moderado positivo.

El proyecto no afecta áreas naturales protegidas.

Cabe mencionar que las áreas **jardinadas** (LandScaping) del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)**, incorporarán recursos vegetales nativos y exóticos ornamentales adquiridos en viveros, mejorando la calidad del paisaje del proyecto Etapa 1 del Fraccionamiento Bawe See'e, cabe destacar que las plantas exóticas no representan competencia, ni desplazamiento a especies nativas, además, existen en la zona desde hace años. Con las áreas verdes se estará contribuyendo de manera significativa a los servicios ambientales y a la estética del paisaje.

Generación de residuos por la construcción de las obras

Elemento impacto: Atmosfera, Suelo, Agua (mar), Vegetación hidrófila y Paisaje

Los residuos sólidos urbanos que se lleguen a generar durante la ejecución de las obras del proyecto corresponderán principalmente a la basura procedente de alimentación de los trabajadores, esto por el uso de envases plásticos, papel, bolsas de plástico, latas, envases de vidrio, así como de los residuos de comida y de papel sanitario.

Por otra parte, se estarán generando residuos de manejo especial, tal como restos de tubería metálica, tubería de drenaje, cableado eléctrico, acero estructural, varilla, madera de cimbra, escombros de construcción, así como material de empaque y embalaje de materiales, equipos y accesorios.

En cuanto a Residuos peligrosos, se generará aceite lubricante gastado, estopas impregnadas de grasa y aceite, así como sus recipientes, los cuales se derivarán del mantenimiento menor de la maquinaria utilizada en esta etapa de construcción, para su buen funcionamiento

Por otra parte, se generará agua residual tipo doméstica, proveniente de los sanitarios portátiles, éstas serán retiradas por prestadores de servicios del ramo sanitario, disponiéndolas donde tengan autorizado.

La disposición de **residuos sólidos urbanos, de manejo especial, peligrosos y agua residual sanitaria** al aire libre, pueden generar malos olores que deterioren la calidad del aire, así como su dispersión afectando la calidad del agua en el mar, suelo, vegetación hidrófila de llegar hasta ésta por la dispersión con el viento y al paisaje; sin embargo, se contempla hacer un buen manejo de este tipo de residuos para que el impacto calificado como negativo, poco significativo, sea prácticamente nulo.

Este impacto tendrá una extensión considerada parcial (2); la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera baja (1), ya que de ocurrir el impacto será ocasional y en el área del polígono del proyecto Etapa 1. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia de la afectación a la calidad del aire y del paisaje y al suelo y agua (mar), se considera fugaz (1), ya que las corrientes de aire disipan los olores y, de inmediato se colectará los residuos dispersos. La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a corto plazo (1). Este impacto se considera con sinergismo (2) y acumulativo (4), ya que en la zona de influencia también se generan residuos y por descuido pueden disponerse al aire libre. Este impacto tiene un efecto directo (4) a la calidad del aire, suelo y al paisaje-vegetación y; la periodicidad se considera irregular (1), ya que es impredecible el momento en que algún trabajador deposite los residuos al aire libre ocurriendo el deterioro de la

calidad del aire, del suelo, del agua (mar) y del paisaje-vegetación. La recuperación (reconstrucción) de la calidad del aire, del suelo, agua (mar) y del paisaje-vegetación es de manera inmediata (1).

Importancia del impacto:

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

$$Im=+/- [3(1)+2(2)+4+1+1+2+4+4+1+1]= -25$$

El impacto se considera moderado.

Elemento impactado: medio socioeconómico

El desarrollo del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento" Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, desde sus inicios impacta de manera trascendental en el aspecto socioeconómico. Representa un beneficio de consideración para la población dada la derrama económica que representa su ejecución, el número de empleos que genera, la adquisición materiales de construcción y los beneficios indirectos que proporciona, a prestadores de servicios.

Esta etapa beneficia en forma significativa al sector empresarial por los servicios de maquinaria que se requieren para la construcción; al sector social por la generación de empleos aunque serán pocos y temporales y, a pequeños comercios de la zona por la compra de insumos menores para el trabajo a realizar.

Este impacto en el medio socioeconómico, se considera de influencia extensa (4), ya que los servicios e insumos se adquirirán en la Ciudad de Huatabampo y en ciudades foráneas. No se considera evaluar el atributo intensidad ya que no ocurre un grado de destrucción. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia se considera fugaz (1), ya que los servicios e insumos serán por poco tiempo. La reversibilidad en la demanda de servicios e insumos es a corto plazo (1). Este impacto se considera sinérgico (2) y acumulativo (4), ya que junto con otras actividades en la zona demanda servicios e insumos. El impacto tiene un efecto directo (4) sobre la economía y la periodicidad del impacto se considera periódico (2). La recuperación (reconstrucción) sobre el medio socioeconómico es inmediata (1), ya que con la falta de demanda de servicios e insumos, el medio socioeconómico retorna a sus condiciones originales.

Importancia del impacto:

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

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

$$I_m = +/- [3(0)+2(4)+4+1+1+2+4+4+2+1] = +27$$

El impacto se considera moderado calificado como positivo.

Por otro lado, la generación de ruido y contaminación atmosférica por las actividades a realizar en la etapa de construcción pudieran ocasionar posibles molestias a los paseantes de la zona de playa, particularmente por las obras de barda perimetral sur, casas modelo 1 y 2 que están próximas a 50 metros de la zona de playa.

El impacto se considera adverso poco significativo, de extensión parcial (2), ya que ocurrirá al interior de los sitios de obra, pero puede alcanzar a la zona de playa que está a 50 metros de las obras antes mencionadas; la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera baja (1), ya que sólo se trabajará la jornada de 8 horas y, no todo el tiempo se estará generando ruido y emisiones a la atmósfera (polvo y gases de combustión de maquinaria). Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia de la afectación se considera fugaz (1). La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a corto plazo (1). Este impacto se considera sin sinergismo (1), de acumulación simple (1). Este impacto tiene un efecto indirecto (1) y la periodicidad del impacto se considera irregular (1). La recuperación (reconstrucción) del área afectada es inmediata (1).

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(1)+2(1)+4+1+1+1+1+1+1+1] = -16$$

El impacto se considera irrelevante calificado como ligero.

ETAPA DE OPERACIÓN-MANTENIMIENTO

Elemento impactado Agua

La dotación de agua para la operación de **Oficina de ventas, bodega de mantenimiento, espejo de agua y Casas Modelo**, provendrá inicialmente de compra a pipas de agua de la región, almacenada en tanque tipo rotoplas de 2500 litros y; posteriormente, una vez que se cuente con la autorización ambiental de la planta desaladora de agua de mar, que en su momento, Inmobiliaria CDC S.A. de C.V. solicitará en autorización para su construcción y operación en el polígono Etapa1; por lo que el proyecto no afecta directamente al acuífero.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

De acuerdo con parámetros internacionales, para zonas turísticas se asume un gasto de 350 l/habitante/día lo que significa que cuando operen estas obras, se tendrá a 7 personas, por lo que diariamente se consumirá un promedio de 2.5 m³ de agua, más 5.39 m³ de agua para llenar el espejo de agua y reposiciones de agua por pérdida por evaporación de 0.33 m³ diarios, lo cual se puede aportar primeramente con pipas y posteriormente con la planta desaladora, en su momento.

La operación de las obras mencionadas, presupone la generación de aguas grises y negras, las cuales se verterán a la red de drenaje del Fraccionamiento, conteniendo compuestos orgánicos tóxicos (detergentes) y no tóxicos (grasa y aceites), compuestos inorgánicos (cloro, ácidos, sales metálicas) y contaminantes biológicos (bacterias); sin embargo, dado que las aguas residuales se canalizarán por gravedad al drenaje del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)**, el impacto aunque se considera negativo, será de extensión puntual (1) dado que se genera al interior de dichas obras e irá a la planta de tratamiento de aguas residuales que promoverá en autorización ambiental Inmobiliaria CDC S.A. de C.V., dentro del polígono Etapa 1; la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera baja (1), ya que se trata de aguas residuales del tipo domésticas y no de procesos industriales. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia de la afectación se considera permanente (4) con la vida útil del proyecto. La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a corto plazo (1). Este impacto se considera sinérgico (2) y acumulativo (4), ya que se sumará a las aguas residuales que se descarguen del resto de los lotes de la Etapa 1 cuando estos lleguen a construirse y operar. Este impacto tiene un efecto indirecto (1) y la periodicidad del impacto se considera continuo (4). La recuperación (reconstrucción) del área afectada es calificada como mitigable (4).

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(1) + 2(1) + 4 + 4 + 1 + 2 + 4 + 1 + 4 + 4] = -29$$

El impacto se considera moderado, con medida de mitigación.

Elemento impactado: atmósfera

En esta etapa de operación y mantenimiento, la afectación a la atmósfera será por la quema de gas de uso doméstico en alguna de las casas Modelo, para calentar alimentos del personal; por las emisiones de los vehículos del personal y de los posibles compradores de lotes y, por la generación de residuos (solamente en el caso de que éstos sean mal manejados y dispuestos al aire libre).

El impacto se considera negativo, de extensión puntual (1); dado que se generarán al interior del polígono del proyecto, la intensidad (grado de incidencia del impacto) se considera baja (1), ya que será poco personal el que esté presente (7 personas) y será por poco tiempo. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia de la afectación se considera fugaz (1). La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a corto plazo (1). Este impacto se considera sinérgico (2) y acumulativo (4), con las emisiones de vehículos que circulan en la zona de playa y caminos de Huatabampito y, los residuos que también se generan en la zona. Este impacto tiene un efecto indirecto (1) y la periodicidad del impacto se considera irregular (1). La recuperación (reconstrucción) del área afectada es de manera inmediata (1).

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(1) + 2(1) + 4 + 1 + 1 + 2 + 4 + 1 + 1 + 1] = -20$$

El impacto se considera irrelevante.

Elemento impactado: suelo

Durante la etapa de operación-mantenimiento se generará y almacenará temporalmente los desperdicios domésticos que por lo general no suelen contener residuos peligrosos o tóxicos para el ambiente. También se generarán desechos provenientes del mantenimiento de las obras, sin embargo, se contempla un área adjunta a la bodega de mantenimiento con piso de concreto para el acopio y estancia temporal de residuos urbanos en contenedores de 3.5 m³, para su posterior traslado al sitio de disposición final en relleno sanitario.

Teniendo esto en cuenta se anticipa y previene la contaminación del suelo y la proliferación de fauna nociva, así como la dispersión de basura en áreas cercanas, por lo que el manejo de los residuos generará un impacto irrelevante. Sin embargo, la cantidad estimada de residuos en 13 Kg/día de residuos sólidos urbanos de las áreas de Caseta de control de acceso, Oficina de ventas, Bodega de mantenimiento y Casas Modelo supone un impacto continuo sobre el relleno sanitario municipal.

Se trata de un impacto de intensidad baja (1) y puntual (1), que se manifestará a partir del inicio de la operación del proyecto, por lo que el momento se considera inmediato (4), de carácter (persistencia) permanente (4), reversible a corto plazo (1), sinérgico (2), acumulativo (4), pero mitigable, cuyos efectos serán indirectos

(1), por que se manifestarían fuera del área del proyecto, de dispersarse los residuos, la periodicidad del impacto se considera irregular (1). La recuperación (reconstrucción) del área afectada de depositarse los residuos directamente en el suelo y de dispersarse, es de manera inmediata (1).

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(1) + 2(1) + 4 + 4 + 1 + 2 + 4 + 1 + 1 + 1] = -23$$

El impacto se considera irrelevante calificado como ligero.

Elemento impactado: Paisaje

Durante esta etapa de operación-mantenimiento, el paisaje que se ve afectado de manera adversa durante la etapa de construcción ahora se verá favorecido en su calidad paisajística, por la calidad estética que brindará el diseño arquitectónico de las obras del proyecto, con los elementos naturales, por lo tanto, el impacto se considera positivo de influencia (extensión) puntual (1). No se considera evaluar el atributo intensidad ya que no ocurre un grado de destrucción. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia se considera permanente (4), con la vida útil del proyecto. La reversibilidad de este impacto es a mediano plazo (2). Este impacto se considera con sinergismo (2) y acumulativo (4), ya que se suma a la calidad paisajística de la infraestructura vial del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)**. El impacto tiene un efecto directo (4) sobre el medio y la periodicidad del impacto se considera continua (4). La recuperación (reconstrucción) sobre el medio es a mediano plazo (1).

Importancia del impacto:

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

$$I_m = +/- [3(0) + 2(1) + 4 + 4 + 2 + 2 + 4 + 4 + 4 + 1] = +27$$

El impacto se considera moderado calificado como positivo.

Elemento impactado: Fauna

Durante la operación del **tótem (faro)**, éste emitirá destellos regulares de luz, de baja intensidad, con respecto a los faros que existen en las costas y que sirven para orientar a los navegantes en el mar y que pueden verse desde varias millas

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

de distancia; con los destellos que emita y al ser de baja intensidad, se evita que tengan efecto de desorientación en las tortugas marinas durante sus períodos de arribo a playa para anidamiento, desove y en la eclosión.

El impacto se considera adverso poco significativo, de intensidad baja (1) y de extensión puntual (1), ya que se utilizará iluminación y bombillas LED ámbar, que han sido específicamente probadas y aprobadas por su mínimo impacto en las tortugas marinas y, el tótem (faro) estará a una distancia de 90 metros de la playa y en parte, su visibilidad desde la playa estará limitada por la barda perimetral sur de 2.5 metros de alto, misma que estará a 50 metros de distancia de la playa. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia de la afectación se considera permanente (4) con la vida útil del proyecto. La posibilidad de reconstrucción del área afectada (reversibilidad), es a corto plazo (1), ya que operará sólo en ciertas horas de la noche. Este impacto se considera sin sinergismo (1) y de acumulación simple (1), ya que no hay otros destellos de luz en la zona inmediata. Este impacto tiene un efecto indirecto (1) y la regularidad del impacto se considera periódico (2). La recuperación (reconstrucción) del área afectada se califica como recuperable de manera inmediata al cesar el destello de luz (1).

Importancia del impacto:

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

$$Im=+/- [3(1)+2(1)+4+4+1+1+1+1+2+1]= -20$$

El impacto se considera irrelevante calificado como ligero.

Elemento impactado: medio socioeconómico

La operación de las obras del proyecto requiere de abasto de energía eléctrica, agua potable y drenaje; sin embargo, la operación será apoyada con planta desaladora de agua de mar para suministrar agua potable y planta de tratamiento de aguas residuales, que en su momento Inmobiliaria CDC promoverá en autorización ambiental para instalarse en el polígono Etapa 1, por lo que será autosustentable en el suministro y manejo del agua y no afectara la demanda actual de estos servicios en los asentamientos humanos de Huatabampito, salvo el suministro de energía eléctrica.

La recolección y disposición de residuos sólidos que se generen demandará al municipio incrementar el volumen diario de residuos recogidos y transportados, aunque se prevé suficiencia en la capacidad instalada del Ayuntamiento, más, además, se puede contratar empresas particulares para realizar este servicio de retiro y disposición de residuos.

La infraestructura de telefonía y de comunicación en general, no presenta problemas de saturación en la zona por lo que no se generará un impacto sobre esta.

La operación del proyecto generará varios empleos, sobre todo en las áreas de seguridad y mantenimiento, lo cual debe considerarse como una acción benéfica, que contribuirá al sostenimiento de una porción de la población.

Por lo tanto, se trata de impactos positivos de influencia extensa (4). No se considera evaluar el atributo intensidad ya que no ocurre un grado de destrucción. Como el impacto, se manifiesta al momento, este atributo se considera inmediato (4). La persistencia o permanencia se considera permanente (4). La reversibilidad de este impacto es a mediano plazo (2). Este impacto se considera sinérgico (2) y acumulativo (4), ya que junto con otras actividades demanda servicios y generación de empleos. El impacto tiene un efecto directo (4) sobre la economía y la periodicidad del impacto se considera continua (4). La recuperación (reconstrucción) sobre el medio socioeconómico es a mediano plazo (1), ya que con la falta de demanda de servicios, el medio socioeconómico retorna a sus condiciones casi originales.

Importancia del impacto:

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

$$Im=+/- [3(0)+2(4)+4+4+2+2+4+4+4+1]= +33$$

El impacto se considera moderado calificado como positivo.

V.2.4. Evaluación de los impactos

De los impactos que generará el proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, uno de los más importantes es durante la operación y corresponde a la descarga de aguas domésticas y la generación de residuos sólidos, los cuales de no disponerse adecuadamente pudieran tener un efecto negativo en el entorno y en la comunidad generando conflicto social, sin embargo, esto es poco probable ya que el servicio de manejo de los residuos sólidos urbanos está asegurado por el H. Ayuntamiento de Huatabampo y además, se puede contratar empresas particulares para realizar este servicio de retiro y disposición de residuos y para las aguas residuales se contará con planta de tratamiento de aguas residuales.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

El sitio del proyecto no presenta cobertura vegetal y por lo tanto, no posee hábitat para albergar a fauna silvestre, y el INEGI lo determina como áreas sin vegetación aparente, por lo que con la ejecución del proyecto, no se genera impacto ambiental sobre especies de flora y fauna silvestres; siendo común la presencia de vehículos y personas, en la zona de playa del área de influencia, las cuales han contribuido con el tiempo al desplazamiento de la fauna en el área.

El recurso suelo sufrirá un impacto considerado adverso significativo por la alteración de la topografía y la compactación que se llevará a cabo en el suelo con el desplante de las obras del proyecto, siendo de extensión puntual, además el impacto está influido por las vialidades e introducción de servicios urbanos del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)** que ha sido previamente autorizado en materia de impacto ambiental, a los cuales se conectará las obras del presente proyecto y, se dará al suelo el uso contemplado en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora, de aptitud para el turismo tradicional, como ocurre actualmente con los asentamientos humanos de Huatabampito.

El manejo de aceites y combustible para motores de la maquinaria (motoconformadora, retroexcavadora, vibrocompactador, revolvedoras de concreto, vibrador para concreto), constituye otro de los impactos sobresalientes en este tipo de proyectos, en las etapas de preparación del sitio y construcción, ya que puede contaminar el suelo en caso de fugas o derrames, sin embargo, es prevenible y mitigable, no llegando a ser significativo y además es ocasional y de ocurrencia puntual.

Por otro lado, la emisión de gases de combustión a la atmósfera por la operación de la maquinaria durante la construcción de las obras, así como de vehículos durante la operación del proyecto y, la emisión de polvos, provocarán un impacto negativo poco significativo y temporal en la calidad del aire, ya que aunque este tipo de emisiones se generan en diferentes puntos del Sistema ambiental, no se juntan potencializando el impacto, ya que las corrientes de aire dispersan las emisiones pasando desapercibidas en la zona.

En el aspecto paisaje, las obras a realizar se suman al paisaje que existe en la zona, el cual es de infraestructura habitacional-turística en Huatabampito y de vialidades del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)**, quedando las obras del proyecto incorporadas a ese paisaje-urbano turístico, mismo que contempla como se ha mencionado, el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora que determina esta área de turismo tradicional, adecuada para el desarrollo de infraestructura del tipo habitacional-turístico.

En cuanto a operación del tótem (faro) y sus destellos de luz, estos no afectarán la orientación de tortuga marina que llegue a desovar en la zona playa, dado que

hay una distancia de 90 metros entre la ubicación del tótem y la zona playa, y la barda perimetral sur reducirá su visibilidad a la playa.

Como impactos benéficos se encuentran la generación de empleos, mejora en la calidad del paisaje con el diseño arquitectónico de las obras y la subsecuente derrama económica para los sectores empresarial, social y de gobierno.

De acuerdo con la metodología empleada para evaluar los impactos ambientales, esta arrojó que los impactos con valores inferiores a 25 fueron 5 en la etapa de preparación del sitio, 6 en la etapa de construcción y 6 en la etapa de operación y mantenimiento, siendo estos irrelevantes; los impactos con valores de importancia entre 25 y 50, fueron: 18 en la etapa de preparación del sitio, 32 en la etapa de construcción y 15 en la etapa de operación y mantenimiento, considerándose estos impactos como moderados, tolerables con medida de mitigación; no se detectaron impactos severos y críticos.

En la etapa de preparación del sitio 11 impactos fueron positivos moderados, en la etapa de construcción 15 fueron positivos moderados y en la etapa de operación y mantenimiento 12 fueron positivos moderados.

V.3. Determinación del área de influencia

Una vez ejecutado el proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawe See'e" ("Playa Bahari")**, se habrá modificado el paisaje, aunque esta modificación será de influencia puntual, sumándose a la que existe de vialidades del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)** y a los asentamientos humanos de Huatabampito, en la zona influencia.

En la operación la descarga de agua residual doméstica, tendrá bajo impacto al medio, ya que irá al drenaje del proyecto **Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar)**, la cual la conducirá a planta de tratamiento de aguas residuales, que en su momento Inmobiliaria CDC solicitará en autorización ambiental.

Por otro lado, la emisión de gases de combustión a la atmósfera por la operación de la maquinaria durante la construcción de las obras, así como de vehículos durante la operación del proyecto y, la emisión de polvos, ocasionarán un impacto de influencia parcial y temporal en la calidad del aire, disipándose rápidamente con las corrientes de aire.

Los residuos sólidos que se generarán serán del tipo doméstico, los cuales serán colectados directamente en la Caseta de control de acceso, oficina de ventas, bodega de mantenimiento y casas modelo, así como de contenedores metálicos temporales ubicados a un costado la bodega de mantenimiento, siendo de influencia puntual, para su eventual transporte al sitio de disposición final en el

relleno sanitario municipal, por el servicio municipal de recolección de residuos y/o por prestadores de servicios privado.

El proyecto está planeado para no obstruir el drenaje natural del terreno y aprovechar al máximo el relieve natural evitando con ello problemas de inundación y, que continúen los escurrimientos pluviales tanto al norte como al sur, este y oeste del polígono del proyecto.

Por otra parte, el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora, determina que el proyecto se ubica en área de turismo tradicional, adecuada para el desarrollo inmobiliario habitacional-turístico, siendo compatible las obras del proyecto al uso del suelo que plantea el Programa de Ordenamiento Ecológico.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Medidas preventivas

Las medidas en general que se aplicarán para mitigar los impactos que ocasione el proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawee Seeé" ("Playa Bahari")**, durante las diferentes actividades que se efectuarán durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación-mantenimiento son:

- Capacitación ambiental al personal que labore en el proyecto.
- Aplicación de riegos para reducir la alteración de la calidad del aire por levantamiento de polvos.
- Mantenimiento preventivo de maquinaria.
- Las emisiones de gases a la atmósfera y ruido provenientes de la maquinaria a utilizar en las etapas de preparación del sitio, construcción y mantenimiento, se monitorearán verificando se encuentren dentro de los límites que establece la NOM-045-SEMARNAT-2017, y NOM-080-SEMARNAT-1994.
- Protección del suelo contra contaminación ocasionada por derrames de combustibles y aceites.
- Manejo y disposición de residuos.
- Los materiales de construcción de consistencia polvosa, se tendrán en la cantidad suficiente para una jornada de trabajo, reduciendo así la probable dispersión de polvos

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

VI.2 Descripción de la estrategia o sistema de medidas de mitigación.

COMPONENTE AMBIENTAL	ETAPA	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACION
Suelo	Preparación del sitio	Limpieza del sitio de obras, trazo y nivelación, afectando topografía del suelo.	Se aplicará riegos para humedecer el suelo y reducir los levantamientos de polvo.
Suelo	Preparación del sitio	Instalación del campamento provisional y almacén temporal-provisional, ocasionando nivelación y compactación del suelo	Se aplicará riegos para humedecer el suelo y reducir los levantamientos de polvo.
Suelo	Preparación del sitio	Generación de residuos sólidos resultantes de la actividad humana siendo principalmente orgánicos biodegradables, plásticos y empaques.	Los residuos generados por los alimentos del personal, se concentrarán en botes con bolsas de plástico para facilitar su manejo y colecta diaria, concentrándolos temporalmente en el almacén temporal de residuos sólidos, para su posterior disposición en relleno sanitario. Capacitación ambiental al personal.
Suelo	Preparación del sitio	Generación de residuos líquidos, representados por aceites provenientes del mantenimiento de la maquinaria o por posibles fugas de los depósitos de combustible y lubricantes de la maquinaria.	Estos residuos peligrosos, se depositarán en contenedores específicos, como lo establece el reglamento en materia de residuos peligrosos; se hará uso de almacén temporal de residuos peligrosos y los residuos serán retirados por prestadores de servicios autorizados por SEMARNAT, dándoles su disposición final.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL**MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO**

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

COMPONENTE AMBIENTAL	ETAPA	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN
Atmósfera	Preparación del sitio	<p>Limpieza del sitio de obras, trazo y nivelación.</p> <p>Se generará la emisión de gases proveniente de los motores de combustión interna de la maquinaria a usar y ruido por el funcionamiento de la maquinaria; así como levantamiento de partículas de polvo, afectando calidad del aire.</p>	<p>Las emisiones de gases a la atmósfera provenientes de la maquinaria a utilizar, se monitorearán verificando se encuentren dentro de los límites que establece la NOM-045-SEMARNAT-2017, protección ambiental-vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características; asimismo, las emisiones de ruido, de acuerdo a la norma NOM-080-SEMARNAT-1994, la cual establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores. Por otro lado, se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria, para que sus emisiones de gases y ruido sean mínimas. Se aplicará riegos para humedecer el suelo y reducir los levantamientos de polvo.</p>
Atmósfera	Preparación del sitio	<p>Residuos sólidos orgánicos al aire libre, principalmente de comida, puede generar malos olores que deterioren la calidad del aire</p>	<p>Los residuos generados por los alimentos del personal, se concentrarán en botes con bolsas de plástico para facilitar su manejo y colecta diaria, concentrándolos temporalmente en el almacén temporal de residuos sólidos, para su posterior disposición en relleno sanitario.</p>
Paisaje	Preparación del sitio	<p>Limpieza del sitio de obras, trazo y nivelación, se alterará la calidad del paisaje por la limpieza del sitio, el cual carece de cubierta vegetal y se generará levantamiento de polvos afectando la calidad del paisaje.</p>	<p>Se aplicará riegos para humedecer el suelo y reducir los levantamientos de polvo.</p>

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

COMPONENTE AMBIENTAL	ETAPA	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN
Suelo	Construcción	Excavaciones para cimentación y construcción del área de acceso principal, Casas modelo y Muro de contención, ocasionarán erosión del suelo al estar expuesto al viento e irá modificando la topografía.	Se aplicará riegos para humedecer el suelo y reducir los levantamientos de polvo.
Suelo	Construcción	Excavaciones para cimentación, rellenos y nivelaciones, construcción del área de acceso principal, Casas modelo y Muro de contención del proyecto ocasionarán de manera permanente la transformación del uso del suelo en el sitio de obras, ya que se transformará en infraestructura inmobiliaria para fines habitacional-turístico.	Sin medida de mitigación
Suelo	Construcción	El desplante de obra civil para Caseta de control de acceso, oficina de ventas, bodega de mantenimiento, tótem, espejo de agua, barda perimetral, Casas modelo y Muro de contención, disminuirá la superficie disponible para infiltración del agua pluvial.	Los escurrimientos pluviales se mantendrán por las vialidades del proyecto Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar) , para posteriormente salir y filtrarse al suelo, de este modo, se contribuirá a mantener la infiltración de agua pluvial al suelo.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL**MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO**

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

COMPONENTE AMBIENTAL	ETAPA	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACION
Suelo	Construcción	Las características fisicoquímicas del suelo podrían verse afectadas durante la etapa constructiva por el mantenimiento de la maquinaria y equipo utilizado en la edificación de las obras, ya que puede ocurrir derrames accidentales de combustible y lubricantes y/o fugas de los depósitos de combustible y lubricantes de la maquinaria, contaminando al suelo.	Se protegerá con lonas impermeables los sitios donde se realice mantenimiento de la maquinaria y equipos, a fin de contener los posibles derrames, asimismo, donde se estacione a la maquinaria, para contener las posibles fugas de hidrocarburos y, posteriormente se manejarán como residuos peligrosos.
Atmósfera y paisaje	Construcción	Durante las actividades de excavaciones para cimentación, rellenos, nivelaciones y construcción del área de acceso principal, Casas modelo y Muro de contención, se afectará la calidad del aire ocasionándose la emisión de polvo, ruido y gases de combustión, estos últimos por el empleo de maquinaria y los polvos por el movimiento de suelos y manejo de materiales de construcción de consistencia polvosa.	Las emisiones de gases a la atmósfera provenientes de la maquinaria y vehículos a utilizar en las etapas de preparación del sitio y construcción, se monitorearán verificando se encuentren dentro de los límites que establece la NOM-045-SEMARNAT-2017, protección ambiental-vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características y, la NOM-041-SEMARNAT-2015. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina como combustible; así como de las emisiones de ruido de acuerdo a la norma NOM-080-SEMARNAT-1994, la cual establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

COMPONENTE AMBIENTAL	ETAPA	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN
			<p>Por otro lado, se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria a emplear para que sus emisiones de gases y ruido sean mínimas.</p> <p>Se aplicará riegos para humedecer el suelo y reducir los levantamientos de polvo.</p> <p>Los materiales de construcción de consistencia polvosa, se tendrán en la cantidad suficiente para una jornada de trabajo, reduciendo así la probable dispersión de polvos.</p>
Paisaje	Construcción	<p>La construcción de las obras del proyecto: Caseta de control de acceso, oficina de ventas, bodega de mantenimiento, tótem, espejo de agua, barda perimetral, Casas modelo y Muro de contención, incidirán en la modificación del paisaje actual de los sitios de obras en el predio, sin embargo, se le dará una mejor imagen a la condición actual del sitio del proyecto que esta desprovisto de cobertura vegetal, y que no tiene uso alguno, dando una baja calidad de paisaje, la cual se mejorará con el diseño arquitectónico de las obras.</p>	<p>Las áreas jardinadas (LandScaping) del proyecto Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar), incorporarán recursos vegetales nativos y exóticos ornamentales adquiridos en viveros, mejorando la calidad del paisaje del proyecto Etapa 1 del Fraccionamiento Bawe See'e, cabe destacar que las plantas exóticas no representan competencia, ni desplazamiento a especies nativas, además, existen en la zona desde hace años. Con las áreas verdes se estará contribuyendo de manera significativa a los servicios ambientales y a la estética del paisaje.</p>

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

COMPONENTE AMBIENTAL	ETAPA	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN
Atmosfera, Suelo, Agua (mar), Vegetación hidrófila y Paisaje	Construcción	Los residuos sólidos urbanos que se lleguen a generar durante la ejecución de las obras del proyecto corresponderán principalmente a la basura procedente de alimentación de los trabajadores, esto por el uso de envases plásticos, papel, bolsas de plástico, latas, envases de vidrio, así como de los residuos de comida y de papel sanitario.	Los residuos generados por los alimentos del personal, se concentrarán en botes debidamente rotulados y tapados, con bolsas de plástico para facilitar su manejo y colecta, concentrándolos temporalmente en el almacén temporal de residuos sólidos, serán colectados al menos dos veces por semana para su disposición final en el relleno sanitario. Se estará conformado con el personal, brigadas para que colecten los residuos dispersos, se coloquen en contenedores y se les dé su disposición en relleno sanitario.
Atmosfera, Suelo, Agua (mar), Vegetación hidrófila y Paisaje	Construcción	Se estarán generando residuos de manejo especial, tal como restos de tubería metálica, tubería de drenaje, cableado eléctrico, acero estructural, varilla, madera de cimbra, escombros de construcción, así como material de empaque y embalaje de materiales, equipos y accesorios.	Los residuos de la construcción, así como los sobrantes de materiales de construcción se concentrarán en tambos de 200 litros, retirándolos del sitio a la brevedad posible, por prestadores de servicio autorizados a donde disponga el H. Ayuntamiento de Huatabampo y/o en recicladoras.
Atmosfera, Suelo, Agua (mar), Vegetación hidrófila y Paisaje	Construcción	En cuanto a Residuos peligrosos, se generará aceite lubricante gastado, estopas impregnadas de grasa y aceite, así como sus recipientes, los cuales se derivarán del mantenimiento menor de la maquinaria utilizada en esta etapa de construcción, para su buen funcionamiento.	Respecto a los residuos peligrosos, éstos se depositarán en contenedores específicos, como lo establece el reglamento en materia de residuos peligrosos; se hará uso del almacén temporal de residuos y los residuos serán retirados por prestadores de servicios autorizados por SEMARNAT, dándoles su disposición final.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL**MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO**

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

COMPONENTE AMBIENTAL	ETAPA	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN
Atmosfera, Suelo, Agua (mar), Vegetación hidrófila y Paisaje	Construcción	Se generará agua residual tipo doméstica, proveniente de los sanitarios portátiles.	Las aguas residuales sanitarias serán retiradas por prestadores de servicios del ramo sanitario, disponiéndolas donde tengan autorizado. Los sanitarios portátiles, serán aseados y sujetos a mantenimiento semanal por la empresa que los rente, siendo la responsable del manejo y disposición de esas aguas residuales.
Agua	Operación y Mantenimiento	Dotación de agua para la operación de Oficina de ventas, bodega de mantenimiento, espejo de agua y Casas Modelo.	Provenirá inicialmente de compra a pipas de agua de la región, almacenada en tanque tipo rotoplas de 2500 litros y; posteriormente, de planta desaladora de agua de mar, una vez que Inmobiliaria CDC, cuente con la autorización ambiental de ésta. Por otra parte, diariamente se realizará limpieza del espejo de agua, retirando basuras de su superficie y reponiendo el nivel de agua que se pierde por evaporación, estimando alrededor del 6.20% (0.33 m ³ , es decir 330 litros).

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

COMPONENTE AMBIENTAL	ETAPA	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACION
Atmósfera	Operación y Mantenimiento	La afectación a la atmósfera será por la quema de gas de uso doméstico en alguna de las casas Modelo, para calentar alimentos del personal; por las emisiones de los vehículos del personal y de los posibles compradores de lotes y, por la generación de residuos (solamente en el caso de que éstos sean mal manejados y dispuestos al aire libre).	Para mitigar la emisión por uso del gas doméstico, se revisará que las conexiones de gas se encuentren en buenas condiciones, para prevenir fugas. En el calentamiento de alimentos no dejar los quemadores encendidos por mucho tiempo y sin vigilancia. Se limitará el desplazamiento de vehículos del personal dentro del área del proyecto, quedando a la entrada del proyecto, así sus emisiones a la atmósfera serán bajas y dentro de los límites que establece la NOM-041-SEMARNAT-2015. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina como combustible. Los residuos generados por el personal y visitantes (posibles compradores de lotes habitacionales) se concentrarán en botes con bolsas de plástico para facilitar su manejo y colecta diaria, concentrándolos temporalmente en el almacén temporal de residuos sólidos urbanos, para su posterior disposición en relleno sanitario.
Suelo	Operación y Mantenimiento	Se generará desperdicios domésticos que por lo general no suelen contener residuos peligrosos o tóxicos para el ambiente. También se generarán desechos provenientes del mantenimiento de las obras.	Se contempla un área adjunta a la bodega de mantenimiento con piso de concreto para el acopio y estancia temporal de residuos urbanos en contenedores de 3.5 m ³ , para su posterior traslado al sitio de disposición final en relleno sanitario, por prestadores de servicios.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

COMPONENTE AMBIENTAL	ETAPA	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN
Paisaje	Operación y Mantenimiento	El paisaje que se ve afectado de manera adversa durante la etapa de construcción ahora se verá favorecido en su calidad paisajística, por la calidad estética que brindará el diseño arquitectónico de las obras del proyecto.	Las áreas jardinadas (LandScaping) del proyecto Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar) , incorporarán recursos vegetales nativos y exóticos ornamentales adquiridos en viveros, mejorando la calidad del paisaje del proyecto Etapa 1 del Fraccionamiento Bawe See'e, cabe destacar que las plantas exóticas no representan competencia, ni desplazamiento a especies nativas, además, existen en la zona desde hace años. Con las áreas verdes se estará contribuyendo de manera significativa a los servicios ambientales y a la estética del paisaje.
Fauna	Operación y Mantenimiento	El tótem (faro) emitirá destellos regulares de luz, que pueden ocasionar desorientación en las tortugas marinas durante sus períodos de arribo a playa.	En el tótem, se utilizará bombillas LED ámbar, que han sido específicamente probadas y aprobadas por su mínimo impacto en las tortugas marinas y, el tótem (faro) estará a una distancia de 90 metros de la playa y, en parte, su visibilidad desde la playa estará limitada por la barda perimetral sur de 2.5 metros de alto, misma que estará a 50 metros de distancia de la playa, con lo cual será mínima la posibilidad de desorientación de las tortugas marinas en caso de arribar éstas a la playa próxima al proyecto.

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

VII.1. Pronóstico de escenario

La zona donde se desarrollará el proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento “Bawee See’e” (“Playa Bahari”)**, tiene un alto potencial para el desarrollo residencial habitacional, lo cual está dado por la factibilidad del uso del suelo de Turismo Tradicional otorgada por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora en su UGA P00-0/01 Playa/Barra y en el Convenio de autorización No.02/2021, del Desarrollo Inmobiliario, Inmobiliaria CDC S.A. de C.V., publicado en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora en el Tomo CCIX, Número 6 Secc. I de fecha 20 de enero de 2022 (**ANEXO 1**), mediante el cual se autoriza el Desarrollo Inmobiliario que será Habitacional-Turístico con Densidad Media, al cual se le denominará Proyecto de Lotificación “FRACCIONAMIENTO Bawe See’e (Arena de Mar)” y, el cual ha sido previamente autorizado en materia de impacto ambiental por SEMARNAT, como **Lotificación del Fraccionamiento “Bawe See’e” (Arena de Mar)**, Oficio DS-SG-UGA-IA-0215/2022 de fecha 23 de junio del 2022 (**ANEXO 4**), por lo que el presente proyecto constituye las primeras edificaciones habitacionales y de apoyo a estas como el área de acceso principal, después de la lotificación, vialidades e introducción de servicios urbanos previamente autorizados, por lo que con las casas modelo en pie como atractivo al cliente, se podrá estar vendiendo los lotes e iniciar paulatinamente la construcción de las edificaciones habitacionales de la Etapa 1, dando al suelo el uso contemplado en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora y Convenio de autorización No.02/2021, del Desarrollo Inmobiliario, Inmobiliaria CDC S.A. de C.V.

El área de estudio presenta un escenario ambiental alterado por la presencia de edificaciones habitacionales turísticas, infraestructura de servicios públicos urbanos y turistas, con alteraciones al ambiente tanto en suelo, aire, vegetación y fauna, que va de moderada a baja, esto debido principalmente a las características topográficas de la zona y a la ocupación y aprovechamiento de los terrenos principalmente para desarrollo inmobiliario (asentamientos humanos de Huatabampito).

Dentro de la zona donde se inserta el Proyecto, se tienen identificadas zonas que han sufrido algún deterioro cuya causa principal ha sido en gran medida las actividades socioeconómicas ya que se observan áreas dedicadas al uso habitacional, a la infraestructura urbana y turismo. Por otro lado, se percibió que

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

se da la pérdida y fragmentación de la cobertura vegetal, baja erosión del suelo y, reducción del hábitat y desplazamiento de la fauna, por los desarrollos inmobiliarios edificados, las vialidades que comunican a la zona y la presencia de turistas de playa y en vehículos todo terreno.

El escenario sin proyecto sería la no construcción de las obras del proyecto, por lo que se tendría el siguiente escenario:

Se seguiría manteniéndose el terreno del polígono Etapa 1 sin cubierta vegetal.

Estarían presentes las vialidades y la introducción de servicios urbanos, desarrollados en el proyecto previamente autorizado en materia de impacto ambiental **Lotificación del Fraccionamiento "Bawe See'e" (Arena de Mar)**, sin ser utilizados.

Dada la ausencia de vegetación en el predio y zona de influencia, así como presencia de turismo, la fauna silvestre seguiría sin estar presente en el predio.

Por otra parte, podría estar ocurriendo levantamientos de polvo por acción del viento afectando momentáneamente la calidad del aire; el suelo seguiría semi-compactado y se mantendrían los escurrimientos naturales del área.

Rubro	Escenario ambiental considerando el proyecto sin mitigación	Escenario ambiental con el proyecto y medidas de mitigación
Suelos	Cambiará ligeramente la topografía del sitio, para dar nivel y estabilidad a las obras del Proyecto. El no edificar el 100 % del área del predio, permite que se mantenga la capacidad de filtración del suelo. La afectación sobre el suelo solamente se dará dentro de los sitios de trabajo, por lo que se espera que represente una ligera modificación.	El establecimiento de las obras del proyecto reduce la erosión del suelo y; se favorece en el resto del predio no afectado, la filtración de agua al suelo y habrá áreas áreas jardinadas (LandScaping) del proyecto Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar) , con elementos nativos y plantas ornamentales no nativas, mejorando la calidad del paisaje. Con estas se estará contribuyendo de manera significativa a los servicios ambientales y a la estética del paisaje. La topografía del suelo necesariamente tendrá que ser afectada para dar nivelación al sitio de las obras.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO

OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Rubro	Escenario ambiental considerando el proyecto sin mitigación	Escenario ambiental con el proyecto y medidas de mitigación
Atmósfera- Paisaje	Ocurrirán levantamientos de polvo por los movimientos de suelo, así como emisiones de gases y ruido, afectando la calidad del aire, por la operación de maquinaria.	Los levantamientos de polvo serán mitigados aplicando riegos, sin embargo, serán fugaces; en cuanto a las emisiones de gases y ruido, se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria y equipos a fin de que sean mínimas estas emisiones, reduciendo las posibles afectaciones al medio.
Fauna	El sitio del proyecto se encuentra próximo a terrenos sin cubierta vegetal, a edificaciones habitacionales turísticas, infraestructura de servicios públicos urbanos y al paso de turistas y, por lo que es común el tránsito de vehículos y personas en la zona, además, el predio se ha usado desde hace años como área de visita del turismo, careciendo de hábitat para poder mantener fauna silvestre. Por lo que estos elementos han afectado en el tiempo el que haya presencia de fauna en el sitio del proyecto y ocurre en la zona de influencia en áreas menos perturbadas como las zonas de manglar que están a 105.5 metros al norte del proyecto, por lo cual es nula su presencia, tanto en el predio como en las áreas próximas adyacentes, por lo tanto, en el predio no hay hábitat para sostener fauna y en consecuencia no se tendrá impacto alguno en ella.	Dada la ausencia de hábitat para albergar fauna en el predio y la presencia de desarrollo inmobiliario e infraestructura urbana próxima y presencia de turismo, la fauna se mantiene ausente y no se verá afectada.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Rubro	Escenario ambiental considerando el proyecto sin mitigación	Escenario ambiental con el proyecto y medidas de mitigación
Residuos	Los residuos generados por las actividades del proyecto como suelo, tubería de PVC, pedacería de alambre, cable, empaques plásticos, aceites lubricantes gastados, y, de alimentos del personal, etc, pueden afectar las características fisicoquímicas del suelo, la calidad del aire, la flora del entorno y la fragmentación del paisaje, si se depositan al aire libre y se dispersan con el viento. Además, los vientos pueden dispersar dichos residuos afectando el paisaje y depositándolos en la vegetación de los alrededores.	Los residuos generados, serán retirados en forma periódica, para evitar que se dispersen en el medio. Para prevenir arrastres en caso de lluvias torrenciales y afectaciones al mar, los residuos no se ubicarán en sitios de escurrimientos, serán colectados y depositados en contenedores en el área del proyecto y, trasladados al relleno sanitario o donde disponga el H. Ayuntamiento de Huatabampo y serán retirados por prestadores de servicios, según el tipo de residuo; de este modo, se tendrá una obra limpia.
Hidrología	Los escurrimientos pluviales correrán por las vialidades (calles).	Los escurrimientos pluviales correrán por las vialidades del proyecto autorizado Lotificación Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de mar) , de este modo, no se tendrá afectaciones ambientales en la zona, ni se creará áreas de inundación en el predio y podrán infiltrarse al suelo en las áreas adyacentes de baja compactación.

VII.2. Programa de monitoreo

El programa de monitoreo que se plantea corresponde al monitoreo de la calidad del aire, del suelo, del paisaje y manejo de residuos.

PROGRAMA DE MONITOREO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

PROTECCION DE LA CALIDAD DEL AIRE

Objetivo: Protección de la calidad del aire.

Indicador: Presencia evidente de polvo.

Frecuencia: Diaria.

Valor umbral: A simple vista es notorio el levantamiento de polvo, que afecta la calidad del aire.

Momentos de análisis del valor umbral: En momentos de vientos fuertes.

Medidas complementarias:

- Cubrir con lonas el material a utilizar
- Aplicar riegos con pipa para mitigar levantamientos de polvo.

Objetivo: Protección de la calidad del aire.

Indicador: Emisiones de humo, generadas por la maquinaria a utilizar.

Frecuencia: Al momento que la maquinaria que se utiliza se encuentre en mal estado de funcionamiento o no se le ofrezca el mantenimiento periódico a tiempo.

Valor umbral: A simple vista son notorias las afectaciones de humo al aire por las emisiones de quema de hidrocarburos.

Momentos de análisis del valor umbral: En momentos en que la maquinaria no cuente con el servicio mecánico adecuado en el tiempo indicado.

Medidas complementarias:

- Ofrecer servicio de mantenimiento periódicamente a la maquinaria.

Observaciones: Uno de los otros casos en que se afecta la calidad del aire, puede ser:

- Defecaciones al aire libre.
- En momento que los contenedores de residuos se encuentran sin estar cerrados o sin tapaderas y existen residuos sólidos que pudiesen estar en putrefacción.

PROTECCION AL SUELO

Objetivo: Protección sobre el aspecto suelo contra derrame de hidrocarburos.

Indicador: Manchas sobre el suelo, contaminando el subsuelo.

Frecuencia: Cuando existe un derrame accidental sobre el suelo es necesario que se lleven a cabo las actividades para eliminar tales contaminaciones de hidrocarburos, por lo que la frecuencia de este será cada vez que se dé el caso de contaminación al suelo.

Valor umbral: Al realizar rondas continuas dentro del área del proyecto, serán visibles las manchas de hidrocarburos derramados sobre el suelo.

Momentos de análisis del valor umbral: Cuando a la maquinaria se le cargue combustible, es muy probable que se derrame diesel sobre el suelo; otro caso común es que no se tenga un almacén adecuado para retener los residuos peligrosos o combustibles.

Observaciones: Uno de los otros casos en que se afecta la calidad del suelo, puede ser:

- Dispersión de basura sobre el suelo.
- Tiraderos de basura al aire libre, que afectan tanto al suelo, al paisaje y al aire etc.

MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Objetivo.- Evitar accidentes de derrame que puedan provocar contaminación al suelo.

Indicador.- Presencia de contaminación del suelo por causa de mal manejo de los residuos peligrosos.

Frecuencia.- Control Diario en las áreas donde permanecerán temporalmente los residuos peligrosos, que deben de contar con bitácora de registro de entrada y salida de residuos peligrosos.

Valor Umbral.- Incumplimiento de la normatividad legal en materia de Residuos Peligrosos según la norma NOM-052-SEMARNAT-1993.

Medidas Complementarias.- Recuperación de las zonas contaminadas, debe juntarse el suelo contaminado y ser depositado en contenedor especial para residuos peligrosos.

Observaciones.- Deberán ser analizadas especialmente las áreas de almacenamiento de Residuos Peligrosos.

MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS

Objetivo.- Evitar la presencia de residuos dispersos en diferentes áreas del proyecto.

Indicador.- Presencia evidente de contaminación al ambiente por causa de residuos que se encuentren fuera de sus contenedores especiales para residuos sólidos no peligrosos.

Frecuencia.- Diario.

Valor Umbral.- Existencia de dichos elementos en áreas no correspondientes a la de sus contenedores.

Medidas Complementarias.- Llevar a cabo en forma constante Brigadas de Limpieza.

Observaciones.- El contenedor general de residuos sólidos cuando se encuentre al 90% de su capacidad, deberá ser trasladado al relleno sanitario municipal más cercano para su depósito o recicladoras.

PAISAJE

Para llevar a cabo el seguimiento de la calidad del paisaje, se llevará a cabo lo siguiente:

Objetivo: Mantener la visibilidad del paisaje.

Indicador: Creación de barreras que impidan visibilidad en el área.

Frecuencia: El control se llevará a cabo durante las diferentes etapas del proyecto.

Valor umbral: Creación de barreras físicas que impidan la visibilidad del área.

Momento de análisis del Valor umbral: Cuando se obstaculice la visibilidad del paisaje en el sitio del proyecto.

Medidas complementarias: Control de las actividades que se llevarán a cabo en el área del proyecto.

Información a proporcionar por parte del contratista: El responsable del proyecto indicará la situación que guarda el paisaje ante la presencia de una barrera que impida la visibilidad en el área del proyecto.

Objetivo: Fragmentación del paisaje en sitios aledaños del proyecto

Indicador: Llevar a cabo actividades fuera del área del proyecto, tal como desmonte o tiraderos de residuos sólidos.

Frecuencia: Recorridos cada tercer día por las áreas vecinas al proyecto para detectar desmontes o tiraderos de residuos sólidos causados por las actividades del proyecto u otros.

Valor Umbral: Detección de actividades fuera del área destinada a la ejecución del proyecto.

Momento de análisis del valor umbral: Durante las diferentes etapas del proyecto.

Medidas complementarias: Pláticas al personal encargado de la ejecución del proyecto referente a la importancia de mantener los sitios aledaños al proyecto en sus condiciones normales.

Información a proporcionar por parte del contratista: El responsable del proyecto reportará cualquier indicio de tiraderos de residuos sólidos al aire libre.

Se presentarán Informes sobre el desarrollo del Programa de monitoreo ambiental, conforme lo determine la SEMARNAT, destacando el grado de eficacia y cumplimiento de las medidas correctoras y protectoras adoptadas para este estudio.

En la supervisión ambiental, se deberá registrar en bitácora todas las observaciones referentes al factor ambiental, por lo tanto, esta actividad la deberá de realizar personal con el perfil más indicado para verificar que las medidas a ejecutar se realicen de manera correcta.

VII.3. Conclusiones

La ubicación del proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawee See'e" ("Playa Bahari")**, en un área que cumple con las características aptas para el desarrollo habitacional turístico, y que además es congruente con las políticas y usos del suelo planteadas por el H. Ayuntamiento de Huatabampo, Sonora (Convenio de autorización No.02/2021, del Desarrollo Inmobiliario, Inmobiliaria CDC S.A. de C.V, **ANEXO 1**) y en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado Sonora, nos indican que el uso de suelo propuesto en el presente proyecto concuerda con el uso de Turismo Tradicional que plantean dicho Convenio y Programa, lo cual reduce substancialmente el peligro de generar impactos graves al ambiente, sin embargo, se tiene la necesidad de aplicar medidas de mitigación para evitar contingencias ambientales.

Considerando el creciente desarrollo turístico en Huatabampito, Sonora, así como de población, demanda de fuentes de ingresos, empleos y servicios, la ejecución de este proyecto permitirá contribuir a absorber parte de la demanda, abrir nuevas opciones de empleo, y por otro lado, a ofrecer una edificación habitacional propia para esparcimiento, descanso y recreación en zona costera para las familias adquirientes.

El proyecto **Obras de la Etapa 1 del Fraccionamiento "Bawee See'e" ("Playa Bahari")**, no representa una actividad de alto riesgo que pudiese provocar deterioro ecológico considerable ya que los impactos identificados son en su mayoría puntuales; por otro lado, no se pone en riesgo la diversidad biológica, el flujo hidrológico superficial, ni procesos geohidrológicos, ni la calidad del agua, del aire, del suelo y no se afectan especies de flora y fauna de las listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Además, el sitio del proyecto se encuentra próximo a edificaciones habitacionales turísticas e infraestructura urbana, que han probado en la zona la factibilidad del desarrollo inmobiliario habitacional-turístico, con un respeto a la naturaleza y un bajo impacto en el medio y el proyecto, es la continuación del proyecto previamente autorizado en materia de impacto ambiental **Lotificación: Fraccionamiento "Bawe See'e (Arena de Mar)**, lo que hace factible la ejecución del presente proyecto.

VII.4. Bibliografía

ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (Diario Oficial de la Federación del 7 de Septiembre de 2012).

CANTER, LW, 1997. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Mc Graw Hill/Interamericana de España.

INEGI. Mapa Digital de México V6.1, Cartas Temáticas. Sistema de Información Geográfica de INEGI. www.inegi-gob.mx

INEGI, 1993. Estudio Hidrológico del estado de Sonora.

INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2020.

INEGI, 1992. Carta hidrológica de aguas subterráneas. Huatabampo. Clave G12-6 Esc. 1:250,000.

INEGI, 1992 Carta hidrológica de aguas superficiales. Huatabampo. Clave G12-6 Esc. 1:250,000.

INEGI, 1985. Carta edafológica. Huatabampo. Clave G12-6 Esc. 1:250,000.

INEGI, 1999. Carta geológica. Huatabampo. Clave G12-6 Esc. 1:250,000.

NOM-041-SEMARNAT-2015. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

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.

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.

Norma Oficial Mexicana Nom-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación y los listados de los residuos peligrosos.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

NOM-080-SEMARNAT-1994. Que 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.

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027, del Estado de Sonora.

Plan Municipal de Desarrollo 2022-2024 del H. Ayuntamiento de Huatabampo, Sonora.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora (Boletín Oficial del Estado de Sonora: Tomo CXCV, Número 41, Secc. III, del 21 de mayo de 2015).

SITIO RAMSAR Humedales de Yavaros-Moroncarit. Ficha técnica del 11 de marzo de 2009. Desarrollada por el Oceanólogo Martín Francisco Villa Andrade, de la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (CEDES),

Rzedowski, 1978. Vegetación de México, Edit. Limusa

Regiones Terrestres Prioritarias, Hidrológicas y Areas de importancia para la Conservación de las Aves de acuerdo a la CONABIO (Arriaga, L.,J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.

SSP, 1984. Carta de uso del suelo y vegetación. Huatabampo. Clave G12-6 Esc. 1:250,000.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

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

VIII.1.- Formatos de presentación

De acuerdo con el artículo 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se entrega un ejemplar impreso de la Manifestación de Impacto Ambiental. Asimismo, todo el estudio se presenta grabado en memoria magnética, incluyendo imágenes, planos y documentación legal que complementan al Manifiesto.

Además, se agrega un Resumen ejecutivo de la Manifestación de Impacto Ambiental.

VIII.1.1.- Planos definitivos (Sistemas utilizados para elaboración de planos)

Para los planos definitivos del medio biótico y abiótico, se utilizó cartografía temática digital de INEGI, de Climas, Topografía, Geología, Edafología, Aguas superficiales, Aguas subterráneas y de Uso de Suelo y Vegetación; generada directamente en su página WEB: Mapa Digital de México, para cada capa temática mencionada se descargó el mapa temático de INEGI generado en formato jpg, para ser integrado al contenido del Manifiesto.

Por otra parte, se utilizó imagen de Satélite del Programa Google Earth, para ubicar geográficamente el sitio del proyecto y el Sistema Ambiental delimitado y área de influencia.

En el predio se realizó levantamiento de los vértices de los polígonos del proyecto y de las obras, con el apoyo de estación total y GPS para generar los planos de los polígonos del proyecto con su cuadro de construcción en coordenadas UTM (Universal Transversal de Mercator) WGS 84 Zona 12R.

En el ANEXO 5, se presenta planos del proyecto de poligonal, topográfico y de conjunto.

VIII.1.2.- Fotografías.-

En el ANEXO 6, se presenta fotografías del sitio del proyecto.

VIII.1.3.- Videos

No se presenta

VIII.4. Listas de Flora y Fauna

Se citó en los capítulos correspondientes la flora y fauna presente en el Sistema Ambiental.

VIII.2. Otros Anexos

- Documentos legales.

Se presenta Copia de acta constitutiva de la sociedad Inmobiliaria CDC S.A. de C.V. y Registro Federal de Contribuyentes en el ANEXO 2; poder de representante legal en el ANEXO 3; documentación legal del predio en el ANEXO 1 y, permisos y factibilidades previamente otorgadas al promovente, en los ANEXOS 4 y 7.

- Resultados de análisis y/o trabajos de campo

Dado que no se hará aprovechamiento de los recursos agua, flora y fauna, no se requirió de análisis y de trabajos de campo.

- Muestreo de Flora y Fauna

No se realizó muestreos de flora y de fauna debido a que la biodiversidad en el predio y área de influencia es nula y los impactos que genere el proyecto no van más allá del área de influencia.

- Instrumento metodológico

Para la identificación y evaluación de impactos ambientales del presente proyecto se utilizó el método de **matriz de importancia**, (CONESA FERNÁNDEZ.-VITORA, V., 1995. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ed. Mundi Prensa, Madrid, España. Págs. 84-91).

Por otra parte, se realizó consulta de:

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

Publicaciones del INEGI en relación al medio socioeconómico,

Sistema de Areas Naturales Protegidas del Estado de Sonora.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora.

Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad (establecidas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad -CONABIO).

Plan de Desarrollo Municipal 2022 - 2024, para el H. Ayuntamiento de Huatabampo, Sonora.

Plan Estatal de Desarrollo del Estado Sonora a 2021- 2027.

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

Normas Oficiales Mexicanas, Leyes y Reglamentos relacionadas a la gestión ambiental.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

LOS ABAJO FIRMANTES BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, MANIFIESTAN QUE LA INFORMACION CONTENIDA EN EL MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO CORRESPONDIENTE AL SECTOR TURISTICO-INMOBILIARIO DENOMINADO **OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI")**, PROMOVIDO POR LA EMPRESA **INMOBILIARIA CDC S.A. DE C.V.** BAJO SU LEAL SABER Y ENTENDER ES REAL Y FIDEDIGNA Y QUE SABEN DE LA RESPONSABILIDAD EN QUE INCURREN LOS QUE DECLARAN CON FALSEDAD ANTE AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DISTINTA DE LA JUDICIAL TAL Y COMO LO ESTABLECE EL ARTICULO 247 DEL CODIGO PENAL.

ASIMISMO, DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE EN LA ELABORACION DE ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SE HA CONSIDERADO LO ESTABLECIDO EN LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE Y SU REGLAMENTO EN MATERIA DE EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL, LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS Y LOS DEMAS ORDENAMIENTOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS APLICABLES A ESTE TIPO DE PROYECTO Y, LOS RESULTADOS SE OBTUVIERON A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE LAS MEJORES TECNICAS Y METODOLOGIAS COMUNMENTE UTILIZADAS POR LA COMUNIDAD CIENTIFICA DEL PAIS Y DEL USO DE LA MAYOR INFORMACION DISPONIBLE, Y QUE LAS MEDIDAS DE PREVENCION Y MITIGACION SUGERIDAS SON LAS MAS EFECTIVAS PARA ATENUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES, LO ANTERIOR CON FUNDAMENTO EN LO SEÑALADO EN EL ARTICULO 35 Bis 1 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE Y ARTICULO 36 DE SU REGLAMENTO EN MATERIA DE EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL.

PROMOVENTE
INMOBILIARIA CDC S.A. DE C.V.

C. MAYRA LUCIA OLIVARRIA SILVA
APODERADO LEGAL DE LA SOCIEDAD

CONSULTOR

LIC. LORENZO SALVADOR HERRERA HINOJOSA

FECHA DE CONCLUSION DEL ESTUDIO: DICIEMBRE DE 2024

A N E X O S

ANEXO 1
DOCUMENTACION LEGAL DEL PREDIO

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

ANEXO 2

ACTA CONSTITUTIVA Y RFC DE LA EMPRESA

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

ANEXO 3

REPRESENTANTE LEGAL, INE, RFC Y CURP

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

ANEXO 4

AUTORIZACION PREVIA DE IMPACTO AMBIENTAL

ANEXO 5
PLANOS DEL PROYECTO

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO
OBRAS DE LA ETAPA 1 DEL FRACCIONAMIENTO "BAWE SEE'E" ("PLAYA BAHARI"),
MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

ANEXO 6
FOTOGRAFIAS DEL SITIO DEL PROYECTO

ANEXO 7
FACTIBILIDADES

ANEXO 8
MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES