



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

- I. Unidad Administrativa que clasifica: Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sonora.
 - II. Identificación del documento: Se elabora la versión pública de la recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular Modalidad A, no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A).
 - III. Partes o secciones clasificadas: La parte de DATOS PERSONALES concernientes a una persona identificada o identificable tales como: 1) Domicilio particular; 2) Teléfono y correo electrónico de particulares.; 3) Credencial de Elector (OCR, domicilio, fotografía); 4) RFC de personas físicas; 5) CURP; y 6) Inversión Requerida. Consta de 05 versiones públicas cantidad reportada por el período del 1er trimestre del 01 de enero del 2023 al 31 de marzo del 2023.
 - IV. Fundamento legal y razones: La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en 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 Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales:
- VI. Fecha número e hipervínculo al acta de la sesión de comité donde se aprobó la versión pública: ACTA_07_2023_SIPOT_1T_2023_FXXVII, en la sesión celebrada el 21 de abril del 2023.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN
ESTADO DE SONORA

C. JUAN MANUEL VARGAS LÓPEZ

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Sonora, previa designación, firma el C. Juan Manuel Vargas López, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

Finalmente se informa que el hipervínculo para consultar el ACTA_0_2023_SIPOT_1T_2023_FXXVII es el siguiente:
http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2023/SIPOT/ACTA_07_2023_SIPOT_1T_2023_FXXVII.pdf



**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR**

CONSULTA PUBLICA

**PROYECTO
“DESARROLLO RESIDENCIAL”**

**PRESENTADO A LA ATENTA CONSIDERACIÓN DE:
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
PARA SU APROBACIÓN COMO DESARROLLO INMOBILIARIO QUE AFECTA
ECOSISTEMA COSTERO**

DICIEMBRE DE 2021

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO "DESARROLLO RESIDENCIAL"**

C O N T E N I D O

- 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 DEL USO DE SUELO**
- IV.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL**
- 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**
- VIII IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIÓNES ANTERIORES**

ANEXOS

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO "DESARROLLO RESIDENCIAL"**

A N E X O S

- 1 PLANO DE UBICACIÓN
- 2 CONSTANCIA NOTARIAL DE PROPIEDAD
- 3 ACTA CONSTITUTIVA DE LA EMPRESA
- 4 CONSTANCIA DE SITUACION FISCAL DE LA EMPRESA
- 5 REPRESENTACIÓN LEGAL
- 6 PLANOS DE DISTRIBUCIÓN
- 7 MATRIZ DE LEOPOLD
- 8 FACTIBILIDAD DE USO DE SUELO
- 9 ANEXO FOTOGRAFICO

CAPÍTULO I

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

CONSULTA PÚBLICA



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

I.1 Datos generales del proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

"DESARROLLO RESIDENCIAL"

I.1.2 Ubicación del proyecto

El área de interés se localiza en un predio de la zona turística-habitacional a la altura de vialidad existente que comunica el Blvd. Gabriel Estrada con el "Club de Playa Marinaterra", en la localidad de San Carlos Nuevo Guaymas, municipio de Guaymas, Sonora. Geográficamente se ubica en las coordenadas UTM (WGS84) X = 494742.00, Y = 3091056.00. La superficie total del proyecto es de 18,358.947 metros cuadrados.

Las colindancias del área del proyecto son:

- Norte: Taller de reparaciones de lanchas, tienda de convivencia.
- Sur: Terreno sin uso aparente, mar a 160 m.
- Este: Vialidad, terreno sin uso aparente, mar a 170 m.
- Oeste: Terreno sin uso aparente.

En el Anexo 1 se presenta croquis donde se señalen las características de ubicación del proyecto, las localidades próximas, rasgos fisiográficos e hidrológicos sobresalientes y próximos, vías de comunicación y otras que permitan su fácil ubicación.

El proyecto no se ubica en zona de riesgo como paredes de cañones, lechos y cauces de arroyos, zonas de fallas geológicas, de deslizamiento, de inundación, tampoco se ubica en zonas de litorales expuestas a oleaje de tormenta y procesos de erosión, en desembocaduras o ríos áreas identificadas como altamente vulnerables al cambio climático.

I.1.3 Duración del proyecto

Indefinida.

I.2 Datos generales del promovente

I.2.1 Nombre o razón social

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

1.2.3 Nombre y cargo del representante legal

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

1.2.5 Nombre del responsable técnico del estudio

1.2.5.1 Nombre o razón social

1.2.5.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

1.2.5.3 Nombre del responsable técnico del estudio

1.2.5.4 Dirección del responsable técnico del estudio

CONSULTA PÚBLICA

CAPÍTULO II
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

CONSULTA PÚBLICA

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto es para la construcción de un desarrollo habitacional en un área de terreno de 18,358.947 metros cuadrados que se encuentran sin vegetación y en zona costera.

El proyecto, se ubicará en zona turística-habitacional a la altura de vialidad existente que comunica el Blvd. Gabriel Estrada con el "Club de Playa Marinaterra", San Carlos Nuevo Guaymas, en el Municipio de Guaymas, Sonora.

El proyecto "Desarrollo Residencial" consta de las siguientes instalaciones: 28 casas en cuatro modelos diferentes entre 270 m² y 390 m² de uno y dos niveles, áreas verdes y recreativas, estacionamiento, acceso y vialidades.

El proyecto proporcionará una fuente de empleo y contribuirá a disminuir, en su medida, la demanda habitacional.

Para la realización de este estudio se ha considerado el cumplimiento de las regulaciones ambientales, estudios de campo, revisiones bibliográficas e información proporcionada por el promovente del proyecto.

La localización del proyecto que albergará las instalaciones del proyecto "Desarrollo Residencial" se estableció debido a la demanda habitacional existente en la zona de San Carlos Nuevo Guaymas, en Guaymas, Sonora, en un predio sin uso aparente y sin vegetación, con facilidad de acceso y existencia de servicios.

II.1.2 Ubicación y dimensiones del proyecto

El proyecto, se ubicará en zona turística-habitacional a la altura de vialidad existente que comunica el Blvd. Gabriel Estrada con el "Club de Playa Marinaterra", San Carlos Nuevo Guaymas, en el Municipio de Guaymas, Sonora. Geográficamente se ubica en las coordenadas UTM (WGS 84 12R) X = 494742.00, Y = 3091056.00.

El proyecto "Desarrollo Residencial" se desarrollará en un área de 18,358.947 metros cuadrados de superficie, en el cual se construirán 28 casas, áreas verdes y recreativas, estacionamiento, acceso y vialidades; se tendrán los siguientes usos del suelo:

USO DE SUELO	ÁREA (m²)	PORCENTAJE (%)
Lotes habitacionales	12,991.50	70.76

Área común	671.80	3.66
Área pavimento	3,532.52	19.24
Áreas Banquetas	1,163.13	6.34
TOTAL	18,358.95	100.00

Los vértices y coordenadas en UTM (WGS84 12R) para el área total del polígono para el proyecto "Desarrollo Residencial" se presentan a continuación:

VERTICE	X	Y
1191	494,832.00	3,090,996.00
110	494,779.00	3,091,141.00
1101	494,771.00	3,091,141.00
111	494,767.00	3,091,135.00
1111	494,744.00	3,091,120.00
112	494,658.00	3,091,110.00
113	494,664.00	3,091,024.00
114	494,674.00	3,091,022.00
115	494,732.00	3,091,034.00
1151	494,738.00	3,090,968.00
1152	494,781.00	3,090,970.00
1192	494,806.00	3,090,984.00
18,358.947 m2		

Cuadro de construcción de la superficie total del predio para el proyecto "Desarrollo Residencial"

En el Anexo 1 se presentan planos en donde se aprecia el área del proyecto.

Actualmente el área donde se pretende realizar el proyecto corresponde a una superficie desmontada sin uso evidente y factibilidad para la instalación de área habitacional, comercio o servicios, característica que guardan también los terrenos aledaños.

El sitio no se encuentra en zona de atención prioritaria:

En el sitio no se observan zonas de anidación, refugio, reproducción, conservación de especies en alguna categoría de protección (de acuerdo con la normatividad vigente), o bien las áreas de distribución de especies frágiles y/o vulnerables de vida silvestre y de restauración del hábitat.

No es una zona de aprovechamiento restringido o de veda forestal y de fauna y no es un ecosistema frágil.

El sitio tiene posibilidades altas para el desarrollo residencial por las cercanías que tienen las instalaciones con las playas, servicios turísticos y el fácil acceso.

El acceso al proyecto es a través de la Carretera Federal No. 15 tramo Guaymas - Hermosillo, hasta llegar al entronque en donde se toma la Carretera 17 a San Carlos Nuevo Guaymas, recorriendo el Blvd. Manlio F. Beltrones hasta llegar a la glorieta que comunica al Blvd. Gabriel Estrada, tomándose este Boulevard hasta la glorieta que comunica a la vialidad de acceso al "Club de Playa Marinaterra", a escasos metros del inicio de esta vialidad y hacia la derecha se encuentra el predio del proyecto.



Acceso al área del proyecto "Desarrollo Residencial".

II.1.3 Inversión requerida

II.1.4 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo colindante a áreas urbanizadas en las cuales se cuenta con la disponibilidad de servicios básicos como es agua potable, energía eléctrica, drenaje, acceso a telefonía celular y servicio de recolección de basura por parte del municipio; de igual manera se cuenta con vías de acceso tal como lo es el Blvd. Manlio F. Beltrones y el Blvd. Gabriel Estrada.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa general de trabajo

El proyecto inicia con la elaboración de los estudios ambientales necesarios para la obtención de las autorizaciones ambientales correspondientes, y todas las gestiones requeridas en tiempo y forma para el buen desarrollo del mismo, igualmente en este arranque y una vez obtenidas al menos las autorizaciones ambientales y municipales, se realizará la construcción.

PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

ACTIVIDAD	MES																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
PREPARACIÓN DEL SITIO																									
Limpieza y Despalme	■																								
Nivelación y compactación.	■	■																							
CONSTRUCCIÓN																									
URBANIZACIÓN																									
Terracerías				■	■	■	■	■																	
Red hidráulica y Sanitaria							■	■	■																
Guarniciones											■	■													
Carpeta asfáltica												■	■												
Red Eléctrica												■	■												
VIVIENDAS																									
Cimentación					■	■	■	■																	
Losa de entrepiso y azoteas											■	■	■												
Muros														■	■	■	■								
Castillos, trabes cadenas de cerramiento y columnas															■	■	■	■							
Acabados exteriores																						■	■	■	■
Acabados interiores																							■	■	■
Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias,																									
Eléctricas, de gas																									

Pipas 8 m3	2	30
Plancha compactadora	1	30

No se permitirá hacer en el sitio actividades de mantenimiento o reparación.

Para la preparación total del sitio se requerirá el siguiente personal:

PERSONAL EN PREPARACION DEL SITIO

PERSONAL	NÚMERO
Supervisor de obra	1
Topógrafo	1
Operadores de maquinaria	4
Ayudantes diversos	12

Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

Se operarán recipientes para el manejo de residuos sólidos del tipo doméstico, provenientes de la alimentación de los trabajadores, con disposición en el relleno sanitario de Guaymas, Son.

No se instalará campamento para el personal, ya que se encuentra en el área de influencia de San Carlos Nuevo Guaymas y de la ciudad de Guaymas, después de la jornada de trabajo el personal se retirará hacia dichas localidades.

Se instalarán letrinas portátiles sanitarias para el servicio de los trabajadores, con servicio de limpieza por empresa especializada.

No se requerirá del almacenamiento de combustibles, serán suministrados directamente a la maquinaria, con protección para evitar derrames de hidrocarburos.

Los servicios requeridos de agua para el servicio del personal se obtendrán de un camión cisterna, mientras que el agua de consumo humano será del tipo purificada y suministrada en garrafones.

En el sitio no se realizará mantenimiento ni reparación de maquinaria, dichas actividades se realizarán en la ciudad de Guaymas, por lo cual en el sitio no habrá generación de residuos peligrosos.

El suelo producto del despalme será depositado en el mismo predio, para su uso posterior en las áreas verdes del proyecto para su reincorporación, por lo cual no se requerirá de servicio para su manejo.

Se requerirá la construcción de almacén de materiales, el cual se ubicará en el predio del proyecto y será construido de materiales desmontables.

El material de construcción (arena, grava y material de relleno), se obtendrá de banco de materiales autorizados, los cuales se ubican en el municipio de Guaymas.

El agua cruda para la construcción del proyecto será suministrada con pipas que se abastecerán de garzas que autorice el organismo operador de agua potable.

II.2.3.2 Etapa de Construcción

La etapa de construcción consiste en realizar las actividades de urbanización y las actividades de construcción de viviendas.

URBANIZACIÓN

Terracerías

Con respecto a la pavimentación de vialidades, después de efectuado el despalle (la capa superficial del terreno natural se escarifica en un espesor de 25 cms), se homogenizará con la humedad óptima y se compactará al 95% mínimo con respecto a la Proctor con el material producto de la excavación.

- **ESCARIFICACION.** - Proceso de limpieza gruesa del terreno, donde se elimina toda la maleza y todo lo que entorpecería el desarrollo de los procesos subsiguientes; entiéndase remoción de flora seca o muerta, y de rocas grandes que estén sueltas.
- **RASANTE.** - Se refiere a la capa de material compuesto primordialmente de arenas y gravas mezcladas bajo una proporción según diseño previo, este material previamente humectado se extiende sobre el terreno nivelado y compactado denominado (subrasante) dicho material recibe el nombre de "BASE" y su espesor varía de 15 cms a 20 cms el cual también se compacta al 95 % de la prueba proctor y se nivela, ya que este es el paso previo a la colocación de carpeta asfáltica.

Red hidráulica y Sanitaria

Previo a la pavimentación se realizarán todos los trabajos relacionados con los sistemas de agua potable y drenaje, incluyendo los rellenos compactados.

Guarniciones

Actividad que consiste en colocar cimbra metálica por lo general, para dar forma a lo que serán las guarniciones, y con ello definir el arroyo de la calle. Las guarniciones por lo general se

fabrican con concreto premezclado, de resistencia no menor a los 150 kg/cm² y la forma que llevarán es del tipo "pecho de paloma"

Carpeta asfáltica

RIEGO DE LIGA Y CARPETEO. - Una vez aplicado el riego de impregnación, se procede al último paso del proceso que es el de extender la carpeta asfáltica. La cual se compone de arenas y gravas mezcladas con asfalto en hornos especiales, donde el calor los mezcla y homogeniza, de tal manera que queda listo para aplicarlo sobre la base ya impregnada, para ello antes de extenderse o vaciarse, recibe o se aplica un riego de liga para acentuar la unión como su nombre lo dice. La capa de carpeta comúnmente es de 5 cms de espesor, a menos que se especifique otro grosor según diseño del mismo, y se aplica a una temperatura de 80°C como mínimo. El espesor antes mencionado es compactado con rodillo liso y neumático. Para terminar el proceso se da un barrido para eliminar basura y polvo.

Red Eléctrica

La instalación de la infraestructura eléctrica se llevará a la par de la construcción de la carpeta asfáltica e incluye red eléctrica secundaria y de alumbrado público.

El sistema de alumbrado público será subterráneo e independiente de la red de distribución eléctrica y será del tipo ahorrador de energía. Se instalarán luminarias tipo OV-100 vapor sodio alta presión con brazo de fierro calibre de 50x200 mm en poste metálico octagonal cónico con altura de 7.00m.

El alumbrado público se alimentará de la red general de distribución. Se instalará murete de medición con control de fotocelda y contactor magnético con protección de interruptor térmico de dos polos 30 AMPS alojado en gabinete nema 3R.

Se usará cable de cobre forrado 600 V Cal. 10 y 12 AWG en ramales, Cal. 6 y 8 AWG como alimentadores principales y aterrizados en cada poste.

Se utilizarán registros subterráneos de 0.40x0.40x0.30 con tapas de concreto prefabricado para alojar cable de alumbrado. El circuito de alumbrado será a lo largo de las aceras entre la banqueta y la guarnición, el cableado de alumbrado quedará alojado en poliducto naranja reforzado y enterrado a 0.50 m.

En los cruces de calle y jardines el circuito quedará embebido en concreto pobre, los valores de densidad de potencia eléctrica de alumbrado (DPEA) están dentro de los permitidos de acuerdo con la NOM-013-ENER-2013.

CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS

Cimentación.

Estará compuesta a base de losa de concreto armado con malla electrosoldada con dentellones del mismo material armados con armex de acero, según diseño estructural, la capa o espesor de la cimentación será de 10 cms, no menor y el concreto a utilizar tendrá una resistencia de 200 kg/cm².

Losa de entepiso y azoteas.

Estas losas se fabricarán con vigueta y casetón, con una capa de compresión a base de concreto reforzado con malla electrosoldada, la capa de concreto será no mayor de 5 cms y el concreto tendrá una resistencia de 200 kg/cm², y el espesor final de ambas será de 16 cm.

Muros

Todos los muros serán de ladrillo rojo de 7x12x28 cm, asentados o pegados con mortero de cemento y arena en porción de 1:4.

Castillos, trabes cadenas de cerramiento y columnas.

Estos elementos serán de concreto de 200 kg/cm², armados o reforzados con armex de acero, con espesores o secciones variables que serán de acuerdo a su diseño particular.

Acabados exteriores

Muros.

Todos los muros exteriores serán emplastados o engarrados con mortero o mezcla de cemento cal arena, con acabado fino, listo para recibir acabado fino floteado, a base de cemento arena porción 1:1, y como acabado final se aplicarán dos manos de pintura vinílica para exteriores según se especifique.

Pisos:

Todos los pisos o firmes serán de concreto de 8 a 10 cm de espesor, según sea el caso, y en la cochera se colocará malla electrosoldada, para evitar agrietamiento; el acabado será fino pulido.

Azoteas

El acabado en azoteas será a base impermeabilización asfáltica en frío, con capa de pintura de aluminio como acabado final.

Acabados interiores

Muros

Todos los muros en su parte interior se emplazarán con yeso, con acabado pulido y nivelado, listo para recibir capa de pintura vinílica según especificaciones, excepto en muros de baños donde se aplicará capa de cemento y arena, seguidamente se colocará azulejo, hasta una altura de 2.10 cm, y en el resto del muro se aplicará capa de yeso y pintura vinílica según especificación.

Cielos

Todos los cielos se recubrirán con capa de yeso pulido y nivelado, y como acabado final capa de pintura vinílica, excepto en área de cocina y baños, donde se sustituirá pintura vinílica por esmalte mate del mismo tono.

Pisos

Los acabados en piso serán a base de loseta cerámica, asentada o pegada con cemento crest, excepto en regaderas en donde se colocará vitropiso antiderrapante, y en área de recamaras se dejará piso de concreto pulido, listo para recibir alfombra o piso laminado, según sea el gusto del cliente.

Instalaciones

Hidráulicas

Las instalaciones hidráulicas serán a base de tubería de PVC de ½" y de ¾" de diámetro, y se colocará dentro de la losa de cimentación, con el propósito de que quede ahogada en el concreto y solo se dejarán puntas o vástagos de tubería donde se colocarán los muebles posteriormente.

Sanitarias

La tubería sanitaria será de PVC de 2" y de 4" de diámetro, dicha tubería se enterrará aproximadamente 50 cm y se conectará a la red de la calle, previamente preparada para ello, por medio de una toma que se deja en el límite del lote a una profundidad determinada; donde se fabricará un registro general en cada vivienda.

Eléctricas

La instalación eléctrica estará hecha a base de poliducto naranja reforzado, de diferentes espesores o diámetros, según sea el caso, teniendo en su mayoría, poliducto de ½" y de ¾".

De gas

La tubería de gas será de cobre tipo "L" de 1/2" de diámetro y se colocará antes de colar la losa de cimentación, dentro de una zanja de aproximadamente 45 a 50 cm de profundidad, donde se colocará el ramaleo de tubería de cobre para gas, dicha tubería se ahogará con concreto pobre, en aproximadamente una capa de 5 a 8 cm y el resto de la profundidad se rellenará con arena hasta el nivel inferior de la losa de cimentación.

Para la construcción se requerirá de utilizar el siguiente equipo y personal:

EQUIPO A UTILIZAR EN LA CONSTRUCCIÓN

EQUIPO	UNIDADES	TIEMPO (días)	HORAS DE TRABAJO DIARIAS
Motoconformadora	1	30	8
Retroexcavadora	1	25	8
Cargador frontal	1	25	8
Pipas 8 m3	2	60	8
Camiones de volteo 7 m3	3	20	8
Extendedora para asfalto	1	20	8
Plancha compactadora	1	20	8
Vibrocompactador	1	20	8
Revolvedoras	15	85	8
Bailarinas	8	25	8

PERSONAL DE URBANIZACIÓN:

Cuadrilla A:

- 1 oficial topógrafo
- 2 ayudantes
- 1 Ing. Encargado de Obra (residente)

Cuadrilla B

- 10 operadores de maquinaria

Cuadrilla C

- 1 oficial albañil para construcción de guarniciones
- 4 ayudantes

Cuadrilla D

- 15 personas para el tendido de carpeta asfáltica

Cuadrilla E

- 6 personas para la realización de terracerías

Cuadrilla F

4 personas para pruebas de laboratorio

Cuadrilla G

5 personas para instalación de red hidráulica y sanitaria

Cuadrilla H

8 personas para instalación de red eléctrica

PERSONAL DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA

- 1 Supervisor de obra
- 1 Residente de obra
- 1 Encargado de bodega
- 3 Oficiales albañiles
- 1 Oficial herrero
- 3 Ayudantes de tierreros
- 5 Ayudantes de albañil
- 2 Oficiales yeseros
- 2 Ayudantes de yesero
- 1 Oficial carpintero
- 3 Ayudantes generales
- 1 Oficial Eléctrico
- 1 Ayudante Eléctrico
- 1 Oficial de plomería
- 2 Ayudantes de plomería
- 4 Pintores
- 3 Colocadores de piso
- 5 Impermeabilizadores
- 5 Personas de fumigación
- 2 Instaladores de ventanas (alumineros)
- 3 Instaladores de ductería y aire acondicionado
- 3 Personas de limpieza fina
- 4 Personas de limpieza gruesa

REQUERIMIENTO DE INSUMOS

Los materiales de construcción serán adquiridos de casas comerciales del municipio.

Los materiales que serán adquiridos de bancos autorizados son los siguientes:

Material	Cantidad
Material base	5,508 m ³
Arena	1,950 m ³
Grava	950 m ³

Los insumos aproximados que se utilizará durante la construcción se muestran a continuación:

Insumos necesarios dentro de las actividades del proyecto

RECURSO EMPLEADO	ETAPA	VOLUMEN, PESO O CANTIDAD	FORMA DE OPTENCIÓN	MODO DE EMPLEO
MATERIAL PARA SUB-RASANTE PUESTO EN OBRA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	859 M3	GRAVERA	RELLENO
MATERIAL PARA BASE PUESTO EN OBRA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	859 M3	GRAVERA	RELLENO
MATERIAL DE BANCO PARA RELLENOS	PREPARACION Y CONSTRUCCION	31 M3	GRAVERA	RELLENO
PIEDRA BRAZA, M3	PREPARACION Y CONSTRUCCION	9 M3	GRAVERA	CIMENTACION
AGUA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	469 M3	COMPRA DIRECTA	OBRA CIVIL, CIMENTACION
ARENA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	446 M3	GRAVERA	OBRA CIVIL, CIMENTACION
GRAVA TRITURADA (3/4), M3	PREPARACION Y CONSTRUCCION	142 M3	GRAVERA	OBRA CIVIL, CIMENTACION
CALHIDRA, TONELADA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 TON	COMPRA DIRECTA	OBRA CIVIL, CIMENTACION
CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO, TONELADA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	110 TON	COMPRA DIRECTA	OBRA CIVIL, CIMENTACION
CEMENTO BLANCO, SACO DE 50 KG	PREPARACION Y CONSTRUCCION	0.4 SACO	COMPRA DIRECTA	CONSTRUCCION EN GENERAL
YESO AMARRADO, TONELADA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	11 TON	COMPRA DIRECTA	CONSTRUCCION EN GENERAL
COLOR PARA CEMENTO	PREPARACION Y CONSTRUCCION	30 KG	COMPRA DIRECTA	CONSTRUCCION EN GENERAL
VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M	PREPARACION Y CONSTRUCCION	3288 KG	COMPRA DIRECTA	CIMENTACION
VARILLA R-42 DEL No. 4, (1/2 Ø), KG, 0.996 KG/M	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1883 KG	COMPRA DIRECTA	CIMENTACION
VARILLA R-42 DEL No. 5, (5/8 Ø), KG, 1.56 KG/M	PREPARACION Y CONSTRUCCION	993 KG	COMPRA DIRECTA	CIMENTACION

RECURSO EMPLEADO	ETAPA	VOLUMEN, PESO O CANTIDAD	FORMA DE OPTENCIÓN	MODO DE EMPLEO
VARILLA R-42 DEL No. 6, (3/4 Ø), KG, 2.25 KG/M	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2813 KG	COMPRA DIRECTA	CIMENTACION
VARILLA R-42 DEL No. 8, (1 Ø), KG, 3.975 KG/M	PREPARACION Y CONSTRUCCION	274 KG	COMPRA DIRECTA	CIMENTACION
VARILLA LISA 6, (3/4), 6M, 2.24 KG/M	PREPARACION Y CONSTRUCCION	150 KG	COMPRA DIRECTA	CIMENTACION
ALAMBRON DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M	PREPARACION Y CONSTRUCCION	322 KG	COMPRA DIRECTA	CIMENTACION
ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	PREPARACION Y CONSTRUCCION	522 KG	COMPRA DIRECTA	CIMENTACION
ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 18, (1.22 mm Ø), KG, 0.009 KG/M	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 KG	COMPRA DIRECTA	CIMENTACION
ARMEX 15x20-4, M.	PREPARACION Y CONSTRUCCION	296 M	COMPRA DIRECTA	CIMENTACION
ESCALERILLA 15-2, M	PREPARACION Y CONSTRUCCION	888 M	COMPRA DIRECTA	CIMENTACION
MALLA ELECTROSOLDADA 6x6/10-10, M2 (2.50x40 M)	PREPARACION Y CONSTRUCCION	363 M2	COMPRA DIRECTA	CIMENTACION
ACERO DE 3/16 x 2 DE 3.63 KG/M	PREPARACION Y CONSTRUCCION	7 TON	COMPRA DIRECTA	ESTRUCTURA METALICA
ANGULO DE ACERO DE 3/8 x 6 DE 22.17 KG/M	PREPARACION Y CONSTRUCCION	17 TON	COMPRA DIRECTA	ESTRUCTURA METALICA
CANAL MON-TEN (POLIN) 8" CAL. 14 (5.57 KG/M)	PREPARACION Y CONSTRUCCION	3 TON	COMPRA DIRECTA	ESTRUCTURA METALICA
SOLDADURA ELECTRODO 7018 DE 5/32 (4 MM) DE DIAMETRO	PREPARACION Y CONSTRUCCION	763 KG	COMPRA DIRECTA	ESTRUCTURA METALICA
MARCO Y CONTRAMARCO DE 40X60 CM	PREPARACION Y CONSTRUCCION	6 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRUCCION
PIJA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	396 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRUCCION
TAQUETE PLASTICO DE 1/4	PREPARACION Y CONSTRUCCION	216 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRUCCION
BOVEDILLA DE POLIESTIRENO DE 61x122x15	PREPARACION Y CONSTRUCCION	212 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRUCCION EN GENERAL
SEMI VIGUETA PATIN DE 12X5, H=15 (P/LOSA DE 20)	PREPARACION Y CONSTRUCCION	254 M	COMPRA DIRECTA	CONSTRUCCION EN GENERAL
BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 15x20x40	PREPARACION Y CONSTRUCCION	5,532 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRUCCION EN GENERAL
TABIQUE DE CONCRETO 7X14X28	PREPARACION Y CONSTRUCCION	47,289 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRUCCION EN GENERAL
EMULSION ASFALTICA PARA IMPREGANACION (FM-1)	PREPARACION Y CONSTRUCCION	5,098 LT	COMPRA DIRECTA	DETALLE PAVIMENTO

RECURSO EMPLEADO	ETAPA	VOLUMEN, PESO O CANTIDAD	FORMA DE OPTENCIÓN	MODO DE EMPLEO
CONCRETO PREMEZCLADO F'c=100 KG/CM2, CLASE 2	PREPARACION Y CONSTRUCCION	3 M3	COMPRA DIRECTA	OBRA CIVIL, CIMENTACION
CONCRETO PREMEZCLADO F'c=200 K/CM2 11/2 REV 10+2	PREPARACION Y CONSTRUCCION	46 M3	COMPRA DIRECTA	OBRA CIVIL, CIMENTACION
CONCRETO PREMEZCLADO F'c=250 K/CM2 11/2 REV 10+2	PREPARACION Y CONSTRUCCION	542 M3	COMPRA DIRECTA	CIMENTACION, PAVIMENTO
BOMBEO DE CONCRETO	PREPARACION Y CONSTRUCCION	33 M3	COMPRA DIRECTA	CONSTRUCCION EN GENERAL
CELOTEX DE 13 MM (1/2) HOJA DE 1.22X2.44	PREPARACION Y CONSTRUCCION	7 PZA	COMPRA DIRECTA	DETALLE PAVIEMENTO
MEMBRANA DE CURADO	PREPARACION Y CONSTRUCCION	853 LT	COMPRA DIRECTA	DETALLE PAVIEMENTO
TUBO DE CONCRETO SIMPLE DE 15 38 CM.	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRUCCION
CIMBRA METALICA PARA PAVIMENTOS HIDRAULICOS	PREPARACION Y CONSTRUCCION	413 KG	COMPRA DIRECTA	DETALLE PAVIEMENTO
REGLA METALICA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	3 PZA	COMPRA DIRECTA	DETALLE PAVIEMENTO
HILO CAÑAMO ROLLO DE 100 M	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 KG	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	PREPARACION Y CONSTRUCCION	203 KG	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	PREPARACION Y CONSTRUCCION	60 KG	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
CLAVOS PARA CONCRETO DE 2 1/2 (143 pzas/kg) CAJA DE 20 KG	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 KG	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1075 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
DUELA 3/4 x 4 x 8	PREPARACION Y CONSTRUCCION	9 PT	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	PREPARACION Y CONSTRUCCION	189 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
BARROTE 1 1/2 x 4 x 8	PREPARACION Y CONSTRUCCION	9 PT	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'	PREPARACION Y CONSTRUCCION	92 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
POLIN 3 1/2 x3 1/2 x 8	PREPARACION Y CONSTRUCCION	21 PT	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'	PREPARACION Y CONSTRUCCION	47 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL

RECURSO EMPLEADO	ETAPA	VOLUMEN, PESO O CANTIDAD	FORMA DE OPTENCIÓN	MODO DE EMPLEO
CHAFLAN de 3/4"x 3/4" x 8	PREPARACION Y CONSTRUCCION	20 M	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.	PREPARACION Y CONSTRUCCION	7 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
TRIPLAY DE PINO DE 12 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.	PREPARACION Y CONSTRUCCION	58 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
MEMBRANA LIQUIDA ACRILICA AQUASMART HYBRID COLOR BCO. MCA. ALCHIMICA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	339 KG	COMPRA DIRECTA	DETALLE AZOTEA
POLIREF CEA 69 FD ROLLO 110 M2	PREPARACION Y CONSTRUCCION	0.3 ROL	COMPRA DIRECTA	DETALLE AZOTEA
SELLADOR VINILICO (CUBETA DE 19 LTS)	PREPARACION Y CONSTRUCCION	96 LT	COMPRA DIRECTA	DETALLE PAREDES
CANTERA MAMEY	PREPARACION Y CONSTRUCCION	653 M2	COMPRA DIRECTA	RECUBRIMIENTOS
PINTURA VINILICA PREMIUM, BCO Y COLS. REGS.	PREPARACION Y CONSTRUCCION	288 LT	COMPRA DIRECTA	DETALLE EN PAREDES
PRIMARIO ANTICORROSIVO (CUBETA DE 19 LTS)	PREPARACION Y CONSTRUCCION	265 LT	COMPRA DIRECTA	ESTRUCTURA METALICA
THINNER STANDAR	PREPARACION Y CONSTRUCCION	187 LT	COMPRA DIRECTA	CONSTRUCCION EN GENERAL
ALUMINIO NATURAL	PREPARACION Y CONSTRUCCION	36 M2	COMPRA DIRECTA	CENCELERIAS
PUERTA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	9 PZA	COMPRA DIRECTA	PUERTAS
BROCHA 3"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	DETALLE PAREDES, ESTRUCTURA
BROCHA 6"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	DETALLE PAREDES
PISO ACADIA, THUNDER GRAY, MATE, ETT ALTO, PEI IV, 60 CM X 60 CM	PREPARACION Y CONSTRUCCION	332 M2	COMPRA DIRECTA	DETALLE PAREDES
AZULEJO LISO DE 20x20 CM. LINEA ECONIMICA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	74 M2	COMPRA DIRECTA	DETALLE BAÑOS
PISO MARRAKESH 30x30 GRIS 1M2 G LAMOSA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	5 M2	COMPRA DIRECTA	DETALLE BAÑOS
ADHESIVO PORCELANICO INTERCERAMIC SACO DE 20 KG	PREPARACION Y CONSTRUCCION	126 PZA	COMPRA DIRECTA	DETALLE PISOS
CEMENTO CREST BLANCO 20KG	PREPARACION Y CONSTRUCCION	19 PZA	COMPRA DIRECTA	DETALLE PISOS
BOQUICREST ULTRA 10KG	PREPARACION Y CONSTRUCCION	0.4 PZA	COMPRA DIRECTA	DETALLE PISOS
BOQUILLA SIN ARENA INTERCERAMIC SACO DE 5 KG	PREPARACION Y CONSTRUCCION	6 PZA	COMPRA DIRECTA	DETALLE PISOS

RECURSO EMPLEADO	ETAPA	VOLUMEN, PESO O CANTIDAD	FORMA DE OPTENCIÓN	MODO DE EMPLEO
CUBRE BOCAS	PREPARACION Y CONSTRUCCION	4 PZA	COMPRA DIRECTA	DETALLE ACABADOS
ESTOPA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 KG	COMPRA DIRECTA	DETALLE ACABADOS
MANERAL PROFESIONAL	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 PZA	COMPRA DIRECTA	DETALLE ACABADOS
FELPA PARA RODILLO	PREPARACION Y CONSTRUCCION	5 PZA	COMPRA DIRECTA	DETALLE ACABADOS
GUANTE DE LATEX	PREPARACION Y CONSTRUCCION	4 Par	COMPRA DIRECTA	DETALLE ACABADOS
CISTERNA 10,000 LT ROTOPLAS	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	AGUA POTABLE
DIESEL	PREPARACION Y CONSTRUCCION	185 LT	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
GASOLINA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	24 LT	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
ACEITE	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 LT	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
LUBRICANTE PARA TUBERI ADS 960 ML	PREPARACION Y CONSTRUCCION	3 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
ACEITE QUEMADO	PREPARACION Y CONSTRUCCION	204 LT	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
SEGUETA 24T NICHOLSON MH 2412 ROJA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
XILOL	PREPARACION Y CONSTRUCCION	3 LT	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
ESCOBA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	0.2 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
JALADOR DE POLIETIRENO	PREPARACION Y CONSTRUCCION	0.4 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
ARNES MSA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	0.1 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
LINEA DE VIDA WORKMAN MSA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	0.1 PZA	COMPRA DIRECTA	CONSTRCCION EN GENERAL
MARCO Y CONTRAMARCO	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 pza	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
APAGADOR DECORA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	15 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
PLACA CON CHASIS DE RESINA CIEGA O PILOTO COLOR BLANCO 2 MOD. E5NOBN MODUS	PREPARACION Y CONSTRUCCION	13 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
CABLE THW 10 AWG NEGRO CONDUMEX	PREPARACION Y CONSTRUCCION	130 M	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS

RECURSO EMPLEADO	ETAPA	VOLUMEN, PESO O CANTIDAD	FORMA DE OPTENCIÓN	MODO DE EMPLEO
CABLE COBRE DESNUDO 14 AWG (0.019 KG/M) CONDUMEX	PREPARACION Y CONSTRUCCION	223 M	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
CABLE COBRE DESNUDO 12 AWG (0.030 KG/M) CONDUMEX	PREPARACION Y CONSTRUCCION	65 M	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
PORTA LAMP ESTANDAR C/CUERDA 250V 660W ALUM ROYER, CODIGO WD4111	PREPARACION Y CONSTRUCCION	51 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
INTERRUPTOR SENCILLO TECLA MED SEDNA, CODIGO 4832-2	PREPARACION Y CONSTRUCCION	51 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
PLACA CON SOPORTE 1 MODULO HOR SEDNA, CODIGO 4871-0	PREPARACION Y CONSTRUCCION	51 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
PLACA CON SOPORTE ESPECIAL MAR SEDNA, CODIGO 4877-7	PREPARACION Y CONSTRUCCION	36 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, ARROW HART CODIGO M5250	PREPARACION Y CONSTRUCCION	36 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
CABLE THW 12 AWG NEGRO IUSA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1,410 M	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
CABLE THW 10 AWG NEGRO IUSA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	30 M	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
MUFA DE 19 MM ECONOMICA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA 19 MM OMEGA 3/4"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	0.5 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
POLIDUCTO NARANJA 13 MM 10KGS 1/2"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	621 M	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
POLIDUCTO NARANJA 19 MM 3/4"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	14 M	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
CODO POLIDUCTO NARANJA 13 MM 1/2"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	82 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
CHALUPA UNIVERSAL PVC DURALON	PREPARACION Y CONSTRUCCION	5 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
CAJA CUADRADA PVC 13MM C/TAPA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	5 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
CAJA CUADRADA PVC 19MM C/TAPA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	5 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
TUBO CONDUIT PVC LIGERO 13MM	PREPARACION Y CONSTRUCCION	7 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
TUBO CONDUIT PVC LIGERO 19MM 3/4"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	14 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
CODO CONDUIT PVC LIGERO 13MM 1/2"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	5 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
CONEC CONDUIT PVC LIGERO 13MM 1/2"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	10 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS

RECURSO EMPLEADO	ETAPA	VOLUMEN, PESO O CANTIDAD	FORMA DE OPTENCIÓN	MODO DE EMPLEO
CONEC CONDUIT PVC LIGERO 19MM 3/4"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	10 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QOB115 1Px15A SQUARE D	PREPARACION Y CONSTRUCCION	10 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QOB120 1Px20A SQUARE D	PREPARACION Y CONSTRUCCION	5 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
CAJA E INTERIOR QO120L125G, 1F-3H , 20 POLOS 125A ZAPATAS	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
FRENTE EMPOTRAR QOC24UF, 24 POLOS	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
BASE PARA MEDIDOR CUADRADA CAT. MS1004J, NEMA 3R, 600V, 100 A, MONOFASICO	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
CHALUPA 13MM GALVANIZADA TAMSA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	93 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
CAJA CUADRADA 13MM GALVANIZADA TAMSA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	82 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
TAPA CUADRADA 13MM GALVANIZADA TAMSA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	82 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
CINTA PLASTICA NEGRA 19 MTS GDE NITTO	PREPARACION Y CONSTRUCCION	8 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
VARILLA CADWELD 615900 5/8X3	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
GEM INTENSIFICADOR SACO DE 25 LB. PARA ELECTRODOS A TIERRA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES ELECTRICAS
TUBO CPVC 13x6.10 M, CODIGO 711021 1/2"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	7 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TUBO CPVC 19x6.10 M, CODIGO 711022 3/4"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	3 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TUBO CPVC 25x6.10 M, CODIGO 711023 1"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	3 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TUBO CPVC 32x6.10 M, CODIGO 711024 1-1/4"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
ADAPTADOR MACHO CPVC ROSCA PLASTICA 13 MM, CODIGO 712011	PREPARACION Y CONSTRUCCION	18 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
ADAPTADOR MACHO CPVC ROSCA PLASTICA 25 MM, CODIGO 702013	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
ADAPTADOR MACHO CPVC ROSCA PLASTICA 32 MM, CODIGO 702014	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
CODO CPVC 13x90°, CODIGO 712042	PREPARACION Y CONSTRUCCION	23 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
CODO CPVC 19x90°, CODIGO 712041	PREPARACION Y CONSTRUCCION	4 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS

RECURSO EMPLEADO	ETAPA	VOLUMEN, PESO O CANTIDAD	FORMA DE OPTENCIÓN	MODO DE EMPLEO
CODO CPVC 25x90°, CODIGO 702043	PREPARACION Y CONSTRUCCION	3 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
CODO CPVC 32x90°, CODIGO 702044	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
COPEL CPVC 25 MM, CODIGO 702093	PREPARACION Y CONSTRUCCION	3 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
REDUCCION BUSHING CPVC 19x13 MM, CODIGO 713023	PREPARACION Y CONSTRUCCION	4 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
REDUCCION BUSHING CPVC 25x13 MM, CODIGO 703021	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
REDUCCION BUSHING CPVC 25x19 MM, CODIGO 703022	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
REDUCCION BUSHING CPVC 32x25 MM, CODIGO 703024	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TEE CPVC 13 MM, CODIGO 713041	PREPARACION Y CONSTRUCCION	19 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TEE CPVC 19 MM, CODIGO 713042	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TEE CPVC 25 MM, CODIGO 713043	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TEE REDUCCION CPVC 19x19x13 MM, CODIGO 713054	PREPARACION Y CONSTRUCCION	10 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TUERCA UNION CPVC 19 MM 3/4"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TUERCA UNION CPVC 25 MM 1"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TUERCA UNION CPVC 32 MM 1-1/4"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TUBO COBRE TIPO L DE 19 MM Ø, 6.10M NACOBRE	PREPARACION Y CONSTRUCCION	10 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
CODO COBRE A COBRE 90°x 19 MM, FIG.107 NACOBRE	PREPARACION Y CONSTRUCCION	12 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
CODO COBRE A COBRE 45°x 19 MM, FIG.107 NACOBRE	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
CONECTOR COBRE ROSCA/INTERIOR 19 MM, FIG.103 NACOBRE	PREPARACION Y CONSTRUCCION	6 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
CONECTOR COBRE ROSCA/EXTERIOR 19 MM, FIG.104 NACOBRE	PREPARACION Y CONSTRUCCION	8 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TEE DE COBRE A COBRE 19 MM, FIG.111 NACOBRE	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TUBO PVC HIDRAULICO 19 MM RD-13.5 3/4"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	4 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS

RECURSO EMPLEADO	ETAPA	VOLUMEN, PESO O CANTIDAD	FORMA DE OPTENCIÓN	MODO DE EMPLEO
CODO PVC HIDRAULICO CEMENTAR 90x19	PREPARACION Y CONSTRUCCION	24 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
COPE PVC HIDRAULICO CEMENTAR 19 MM	PREPARACION Y CONSTRUCCION	8 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
ADAPTADOR MACHO PVC HIDRAULICO CEM 19 MM	PREPARACION Y CONSTRUCCION	8 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TUBO PVC SANITARIO DE 50 MM, DE 6.00 M EXTREMOS LISOS 2"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	9 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TUBO PVC SANITARIO DE 100 MM, DE 6.00 M EXTREMOS LISOS 4"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
CODO PVC SANITARIO MULTICOPLA DE 87°x 50 MM,	PREPARACION Y CONSTRUCCION	18 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
CODO PVC SANITARIO MULTICOPLA DE 45°x 50 MM,	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
CODO PVC SANITARIO MULTICOPLA 100 MM, SAL. ALTA 50 MM,	PREPARACION Y CONSTRUCCION	4 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TEE PVC SANITARIO MULTICOPLA 50x50 MM,	PREPARACION Y CONSTRUCCION	6 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
YEE PVC SANITARIO MULTICOPLA 100x100 MM,	PREPARACION Y CONSTRUCCION	4 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
YEE REDUCCION PVC SANITARIO MULTICOPLA 100x50 MM,	PREPARACION Y CONSTRUCCION	6 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
CEMENTO PARA CPVC BOTE DE 473 ML	PREPARACION Y CONSTRUCCION	0.2 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
LIMPIADOR SILER 500 ML	PREPARACION Y CONSTRUCCION	14 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
CEMENTO PVC SILER 480 GRS	PREPARACION Y CONSTRUCCION	4 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
VALVULA RETENCION VERT-HORIZ 32 URREA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
LLAVE NARIZ FIG.18NC DE 13 SIN PULIR URREA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
VALVULA FLOTADOR FIG.04 DE 25 URREA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
VALVULA COMP 19 URREA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
VALVULA COMP 25 URREA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
FLOTADOR COBRE C/VARILLA DE 1/4	PREPARACION Y CONSTRUCCION	1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
SOLDADURA 95-5 CARRETE DE 3 M OMEGA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	0.1 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS

RECURSO EMPLEADO	ETAPA	VOLUMEN, PESO O CANTIDAD	FORMA DE OPTENCIÓN	MODO DE EMPLEO
PASTA PARA SOLDAR BOTE DE 250 GR	PREPARACION Y CONSTRUCCION	0.2 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
ABRAZADERA DE UÑA SC-126 DE 3/4	PREPARACION Y CONSTRUCCION	16 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
ACOPLADOR DE LLENADO (LIQUIDO) DE 1 3/4" A 3/4", CAT. AL-19, DE LATON, MARCA IUSA	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES DE GAS
VALVULA DE SEGURIDAD TIPO EXTERNO PARA TANQUES DE 300 L, CAT. V2007	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES DE GAS
VALVULA 1-3/4"x3/4" DE LLENADO PARA TANQUES ESTACIONARIOS DE 300L	PREPARACION Y CONSTRUCCION	2 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTALACIONES DE GAS
VALVULA DE GLOBO ROSC. DE 3/4", CAT. VGR19, ALTA PRESION (400 PSI (28 Kg/cm2) 2.76 Mpa	PREPARACION Y CONSTRUCCION	4 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
CONTRAMARCO DE FO. CANAL DE 102 MM (4") CENTRADO DE 1.40 M	PREPARACION Y CONSTRUCCION	3 PZA	COMPRA DIRECTA	LINEA AGUA POTABLE
MARCO Y TAPA DE 50x50cm CON LETRERO DE AGUA POTABLE "COMERCIAL" DE 80 KG.	PREPARACION Y CONSTRUCCION	3 PZA	COMPRA DIRECTA	LINEA AGUA POTABLE
EMPAQUE DE NEOPRENO 6"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	16 PZA	COMPRA DIRECTA	LINEA AGUA POTABLE
ADAPTADOR MACHO PHILMAC BN1x1/2" NPT	PREPARACION Y CONSTRUCCION	28 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
RED BUSHING PVC 3/4"x1/2" CED-40 CEMxRH	PREPARACION Y CONSTRUCCION	28 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
CAJA DE BANQUETA PARA MEDIDOR 12"x17"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	28 PZA	COMPRA DIRECTA	TOMAS DOMICILIARIAS
TORNILLO GALV. HEX 5/8"x3"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	150 PZA	COMPRA DIRECTA	ESTRUCTURA METALICA
TUERCA GALV. HEXAGONAL 5/8"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	150 PZA	COMPRA DIRECTA	ESTRUCTURA METALICA
TORNILLO GALV. HEX 3/4"x3-1/2"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	130 PZA	COMPRA DIRECTA	ESTRUCTURA METALICA
TUERCA GALV. HEXAGONAL 3/4"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	130 PZA	COMPRA DIRECTA	ESTRUCTURA METALICA
TUBO PVC HIDRAULICO 25 MM RD-13.5	PREPARACION Y CONSTRUCCION	8 PZA	COMPRA DIRECTA	LINEA AGUA POTABLE
TUBO PVC ALC. SM S-20 6"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	90 PZA	COMPRA DIRECTA	LINEA DRENAJE
TUBO PVC ALC. SM S-20 10"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	20 ML	COMPRA DIRECTA	LINEA DRENAJE
TUBO PVC 1/2"x6.00 MTS. CED-40	PREPARACION Y CONSTRUCCION	29 ML	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS

RECURSO EMPLEADO	ETAPA	VOLUMEN, PESO O CANTIDAD	FORMA DE OPTENCIÓN	MODO DE EMPLEO
TUBO PVC-HA HIDRAULICO (6")	PREPARACION Y CONSTRUCCION	378 ML	COMPRA DIRECTA	LINEA AGUA POTABLE
TUBO DE POLIETILENO RD-9 STRUCK PACK DE 1/2"	PREPARACION Y CONSTRUCCION	224 ML	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
ABRAZADERA PVC FLO TAP 3"x3/4" C/VALV.	PREPARACION Y CONSTRUCCION	28 PZA	COMPRA DIRECTA	TOMAS DOMICILIARIAS
CODO PVC 1/2"x90° CED-40	PREPARACION Y CONSTRUCCION	32 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
CODO PVC SI 4"x11.15° RD-26 C/EMP.	PREPARACION Y CONSTRUCCION	28 PZA	COMPRA DIRECTA	LINEA AGUA POTABLE
CODO PVC SI 6"x22.5° RD-26 C/EMP.	PREPARACION Y CONSTRUCCION	28 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TEE PVC 1/2"x1/2" CED-40	PREPARACION Y CONSTRUCCION	16 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS
TEE PVC SI 3"x3" RD-26 C/EMP	PREPARACION Y CONSTRUCCION	28 PZA	COMPRA DIRECTA	LINEA AGUA POTABLE
MEDIDOR MULTIJET DOROT PLASTICO 1/2"-	PREPARACION Y CONSTRUCCION	28 PZA	COMPRA DIRECTA	TOMAS DOMICILIARIAS
EXTREMIDAD CAMPANA PVC SI 6" RD-26 C/EMP	PREPARACION Y CONSTRUCCION	12 PZA	COMPRA DIRECTA	LINEA AGUA POTABLE
EXTREMIDAD ESPIGA PVC SI 6" RD-26	PREPARACION Y CONSTRUCCION	7 PZA	COMPRA DIRECTA	LINEA AGUA POTABLE
CRUZ PVC SI 4"x4" RD-32.5 C/EMP.	PREPARACION Y CONSTRUCCION	16 PZA	COMPRA DIRECTA	LINEA AGUA POTABLE
VALVULA COMPUERTA Fo.Fo. 4" VF S-2500	PREPARACION Y CONSTRUCCION	12 PZA	COMPRA DIRECTA	LINEA AGUA POTABLE
VALV. ADM. Y EXP. AIRE Fo.Fo. 1" R/H	PREPARACION Y CONSTRUCCION	4 PZA	COMPRA DIRECTA	LINEA AGUA POTABLE
VALV. BLOQUEO PHILMAC BN1 x1/2" FIPT	PREPARACION Y CONSTRUCCION	28 PZA	COMPRA DIRECTA	INSTACIONES HIDROSANITARIAS

REQUERIMIENTOS DE AGUA

La cantidad de agua que se utilizará en la construcción será proveída de las garzas de San Carlos Nuevo Guaymas.

OBRAS ASOCIADAS O PROVISIONALES

Se operarán recipientes para el manejo de residuos sólidos del tipo doméstico, provenientes de la alimentación de los trabajadores, con disposición en el relleno sanitario de Guaymas, Son.

No se instalará campamento para el personal, ya que se encuentra en el área de influencia de San Carlos Nuevo Guaymas y de la ciudad de Guaymas, después de la jornada de trabajo el personal se retirará hacia dichas localidades.

En el sitio se operarán letrinas portátiles para el servicio de los trabajadores, mismas que serán contratadas de empresas especializadas, incluyendo las acciones de limpieza y disposición final en sitio autorizado.

No se requerirá del almacenamiento de combustibles, serán suministrados directamente a la maquinaria, con protección para evitar derrames de hidrocarburos.

Los servicios requeridos de agua para el servicio del personal se obtendrán de un camión cisterna, mientras que el agua de consumo humano será del tipo purificada y suministrada en garrafones.

El agua cruda para la construcción del proyecto será suministrada con pipas que se abastecerán de garzas que autorice el organismo operador de agua potable.

En el sitio no se realizará mantenimiento ni reparación de maquinaria, dichas actividades se realizarán en la ciudad de Guaymas, por lo cual en el sitio no habrá generación de residuos peligrosos.

Se destinará un área para el almacenamiento de los materiales de construcción, herramientas y maquinaria. Esta área estará en las mismas áreas del proyecto. El material utilizado será del tipo desmontable.

El material de construcción (arena, grava y material de relleno), se obtendrá de banco de materiales autorizados, los cuales se ubican en el municipio de Guaymas.

A medida que se avance en la etapa de construcción, se estará transportando el material que se vaya a utilizar en la construcción del proyecto. En el caso de materiales a granel se requerirá al transportista el uso de lonas para evitar la dispersión de material.

II.2.4 Etapa de operación y mantenimiento

Las actividades a realizar corresponden prácticamente a los ocupantes de la diversa infraestructura inmobiliaria, en donde se requieren de servicios urbanos, tales como energía eléctrica y agua potable, además de servicio de recolección de basura y alcantarillado, fuera del alcance del promovente.

II.2.5 Etapa de abandono del sitio

No aplica, por las mismas características de uso y propiedad de la infraestructura anteriormente mencionadas.

II.2.6 Utilización de explosivos

No se requiere el uso de explosivos en el proyecto.

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

El manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos dentro del proyecto se realizará a las necesidades que se tendrán en cada una de las etapas y ajustándose a lo que marca la ley.

Generación de Residuos

La generación de residuos durante las etapas del proyecto será variada en cuanto a peligrosidad y volumen. A continuación, se describen por separado la generación para cada una de las etapas.

Preparación del sitio

En la etapa de preparación del sitio se generan residuos sólidos provenientes de la limpieza del terreno consistente en basura y matorrales que se encuentren en el área a construir.

Todo el material generado producto de la preparación del terreno será retirado y dispuesto en el lugar que autorice para tal efecto la autoridad competente, procurándose su retiro a la brevedad para no afectar el panorama o el ambiente

Otros residuos son los desechos domésticos que se generarán por el personal que laborará en la preparación del sitio. 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 de Guaymas.

No se prevé que se generen residuos peligrosos en esta etapa del proyecto, ya que se contempla que en el sitio no se realice el mantenimiento de maquinaria.

Construcción

Durante la fase de construcción se generarán residuos provenientes de la alimentación del personal, tales como desperdicios 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 de Guaymas.

Se generarán residuos sólidos provenientes de empaques de productos de construcción, pedacería de alambres, tuberías, madera, pedacería de metal, clavos y material de construcción en general; dichos residuos serán seleccionados, separados y recuperado el material útil, se dispondrá el material de desecho en los sitios que las autoridades competentes le asignen para tal fin. Se procurará su retiro a la brevedad para no afectar el panorama o el ambiente.

También como residuos de manejo especial se generará material de empaque y embalaje de equipo.

En la actividad de nivelación del sitio no se generarán residuos de suelos, ya que éstos serán utilizados en la formación de terraplén, conjuntamente con material de banco de préstamo.

Asimismo, producto de la limpieza (despalme) se obtendrá suelo fértil, mismo que será apilado en zonas estratégicas para su posterior carga y acomodo en las áreas verdes del proyecto, para su reincorporación.

En las actividades de aplicación de pinturas sobre las partes internas y externas de la construcción se generarán residuos consistentes en envases vacíos que contuvieron pintura y thinner, así como estopas y trapos impregnados con estos materiales. Estos residuos serán manejados conforme a lo establecido en la legislación ambiental vigente y por empresas autorizadas.

En el sitio solamente se realizará mantenimiento menor de maquinaria, por lo cual en el sitio habrá generación de residuos peligrosos cuyo manejo será de acuerdo a la normatividad.

Operación

No aplicable al promovente.

Emisiones a la Atmósfera

Preparación del sitio

Durante esta etapa se generarán polvos fugitivos originados por los trabajos de nivelación y acondicionamiento del terreno, así como emisiones de motores de combustión interna de la maquinaria utilizada.

Existirá generación de ruido por la maquinaria a utilizar.

Construcción

En los trabajos de construcción se generarán polvos fugitivos de materiales de construcción, así como emisiones provenientes de los motores de combustión interna de los equipos y camiones de acarreo de material.

Se tendrán humos de las máquinas soldadoras.

Existirá generación de ruido por la maquinaria y equipo a utilizar.

Operación

No aplicable al promovente.

Aguas Residuales

Preparación del sitio

En esta etapa la generación de aguas residuales será prácticamente de servicios sanitarios del personal, mismos que serán manejados a través de letrinas sanitarias

Construcción

En esta etapa la generación de aguas residuales será prácticamente de servicios sanitarios del personal, mismos que serán manejados a través de letrinas sanitarias

Operación

No aplicable al promovente.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Todo el material generado por el personal y usuarios del proyecto se colocarán recipientes colectores de basura doméstica y será retirado y dispuesto en el relleno sanitario del municipio de Guaymas, procurándose su retiro a la brevedad para no afectar el panorama o el ambiente.

Los residuos provenientes de la construcción serán almacenados temporalmente en el sitio y posteriormente enviados a sitios que autorice la autoridad municipal.

Las aguas residuales de los servicios sanitarios del personal en la etapa de construcción serán manejadas a través de letrinas sanitarias contratadas de empresa de servicio especializada quien se encargará de dar la disposición final en sitio autorizado.

Los residuos peligrosos generados en la etapa de construcción serán manejados conforme a lo establecido en la legislación ambiental vigente y entregados a empresas autorizadas.

II.2.8. Generación de gases efecto invernadero

Identificar por etapa si el proyecto:

II.2.8.1. Generará gases efecto invernadero, como es el caso de H₂O, CO₂, CH₄, N₂O, CFC, O₃, entre otros.

Se generará CO₂ como parte de los gases de combustión interna de la maquinaria a utilizar en la etapa de preparación del sitio y construcción

II.2.8.2. Por cada gas de efecto invernadero producto de la ejecución del proyecto, estime la cantidad emitida.

El CO₂ a producir en la combustión de maquinaria es de baja tasa y en un período corto.

II.2.8.3. Estimar la cantidad de energía que será disipada por el desarrollo del proyecto

No habrá disipación de energía.

CONSULTA PÚBLICA

CAPÍTULO III

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

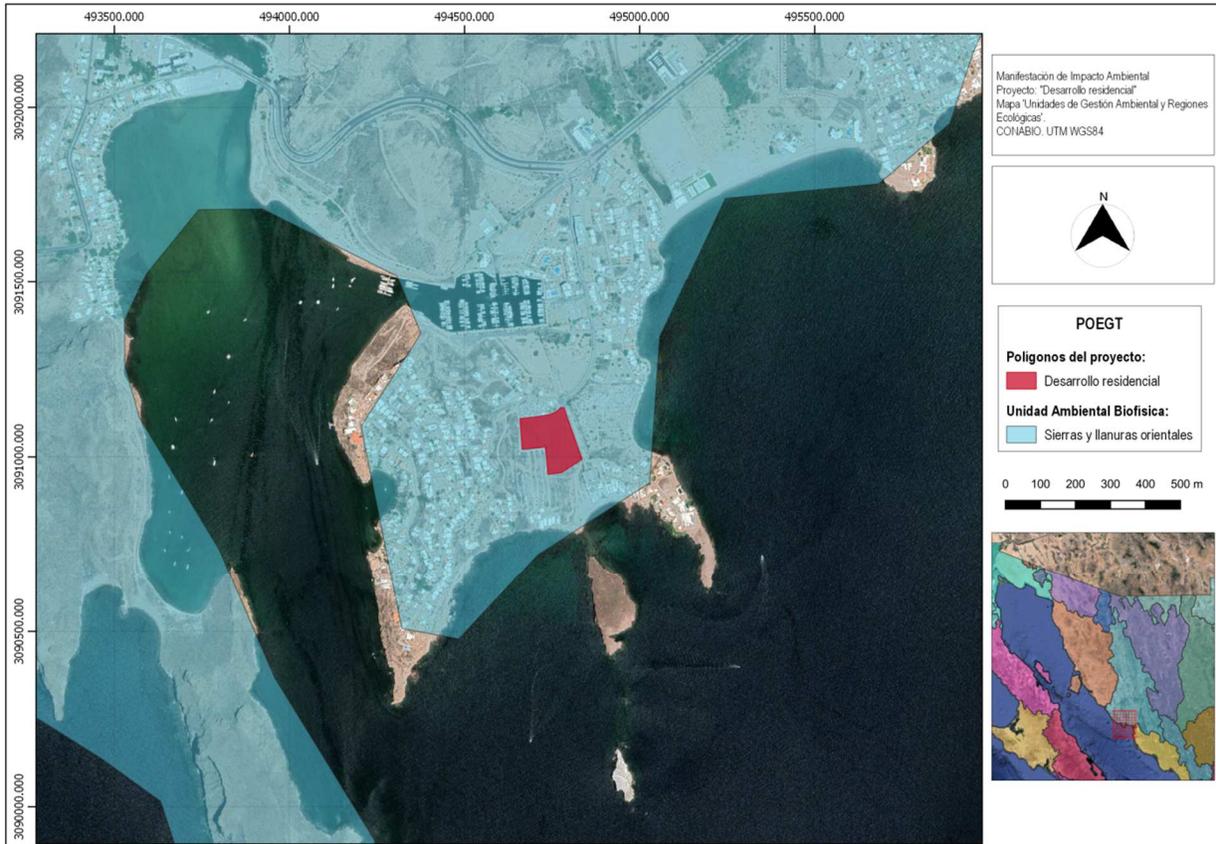
CONSULTA PÚBLICA



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

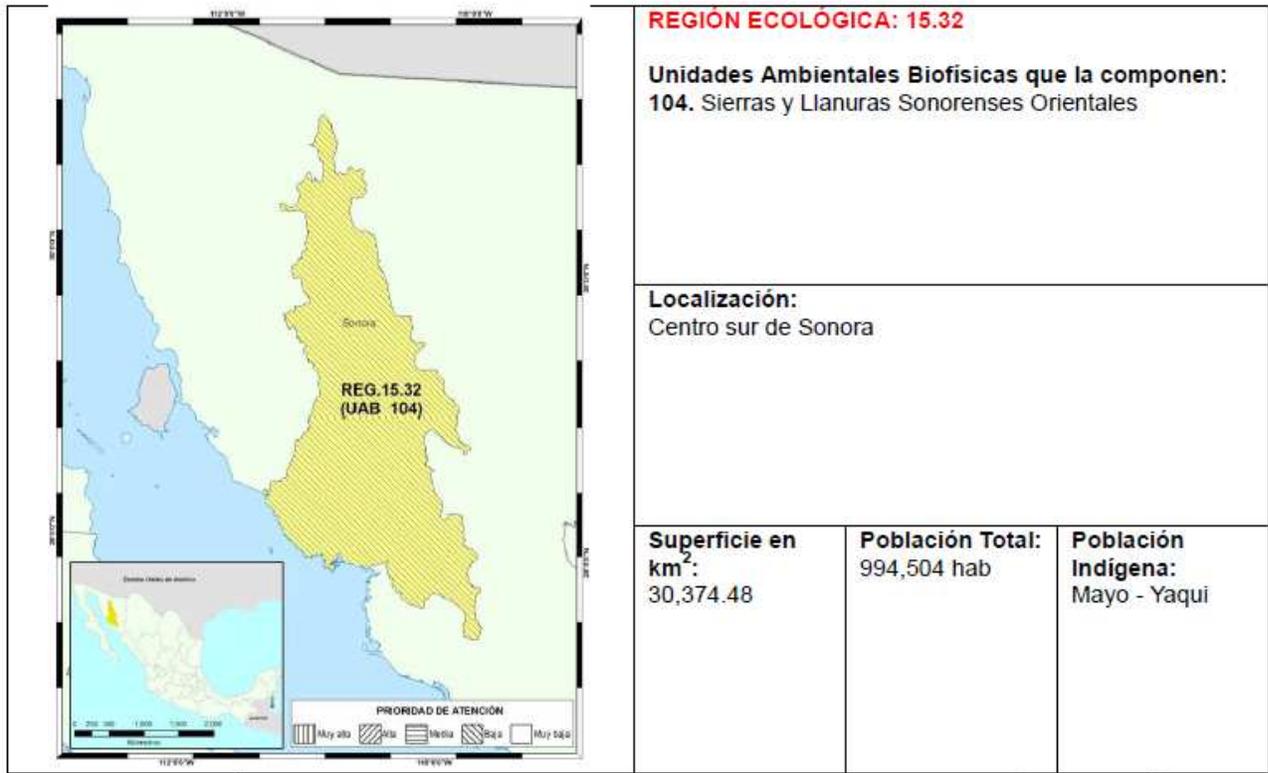
PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO (POEGT)

El sitio del proyecto se localiza en siguiente zona, conforme al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio:



El proyecto se ubica en la UAB 104

Corresponde a la Unidad Ambiental Biofísica 104 (Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales) y a la Región Ecológica 15.32



La política ambiental es de aprovechamiento sustentable y restauración, teniendo un nivel de atención bajo.

Los rectores del desarrollo son la preservación de flora y fauna, mientras que la ganadería y la minería se encuentran asociadas al desarrollo, siendo otros sectores de interés la agricultura.

Política Ambiental:	Aprovechamiento sustentable y restauración.				
Prioridad de Atención:	Baja				
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
104	Preservación de Flora y Fauna	Ganadería - Minería	Forestal	Agricultura	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 33, 36, 37, 42, 43, 44

De acuerdo a lo indicado en el POEGT para la UAB en la que se ubica el proyecto, se tienen las siguientes estrategias sectoriales y la vinculación del proyecto con ellas:

Estrategias Sectoriales		Vinculación
A) Preservación		
1	Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad.	No aplica al proyecto, la zona ya presenta desarrollos habitacionales, comerciales y de servicios.

Estrategias Sectoriales		Vinculación
2	Recuperación de especies en riesgo.	No aplica al proyecto, la zona ya presenta desarrollos habitacionales, comerciales y de servicios.
3	Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	No aplica al proyecto, la zona ya presenta desarrollos habitacionales, comerciales y de servicios.
B) Aprovechamiento sustentable		
4	Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No aplica al proyecto, la zona ya presenta desarrollos habitacionales, comerciales y de servicios.
5	Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No aplica al proyecto.
6	Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No aplica al proyecto
7	Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No aplica al proyecto, el predio se encuentra sin vegetación forestal y la zona ya presenta desarrollos habitacionales, comerciales y de servicios.
8	Valoración de los servicios ambientales.	No aplica al proyecto, la zona ya presenta desarrollos habitacionales, comerciales y de servicios.
C) Protección de los recursos naturales		
12	Protección de los ecosistemas.	Aplica al proyecto por ser un desarrollo inmobiliario que afecta ecosistema costero
13	Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No aplica al proyecto
D) Restauración		
14	Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No aplica al proyecto, la zona ya presenta desarrollos habitacionales, comerciales y de servicios.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios		
15	Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovable.	No aplica, el proyecto no es una actividad minera.
15 Bis	Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No aplica, el proyecto no es una actividad minera.
E) Desarrollo Social		
33	Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de	Aplica por la generación temporal de empleos y adquisición de insumos

Estrategias Sectoriales		Vinculación
	acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.	
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.	No aplica, el proyecto es de desarrollo residencial.
37	Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No aplica, el proyecto no se desarrolla en núcleo agrario, ni en localidad rural.
A) Marco Jurídico		
42	Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No aplica, el proyecto no se desarrolla en propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial		
43	Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.	No aplica, es una actividad que le compete a la autoridad gubernamental.
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.	No aplica, es una actividad que le compete a la autoridad gubernamental.

De acuerdo con lo señalado en los dos apartados anteriores, las estrategias sectoriales para la UAB 104 no contemplan regulaciones especiales o particulares para el proyecto "Desarrollo Residencial", como si las imponen a otras actividades como la forestal, agrícola y la minería.

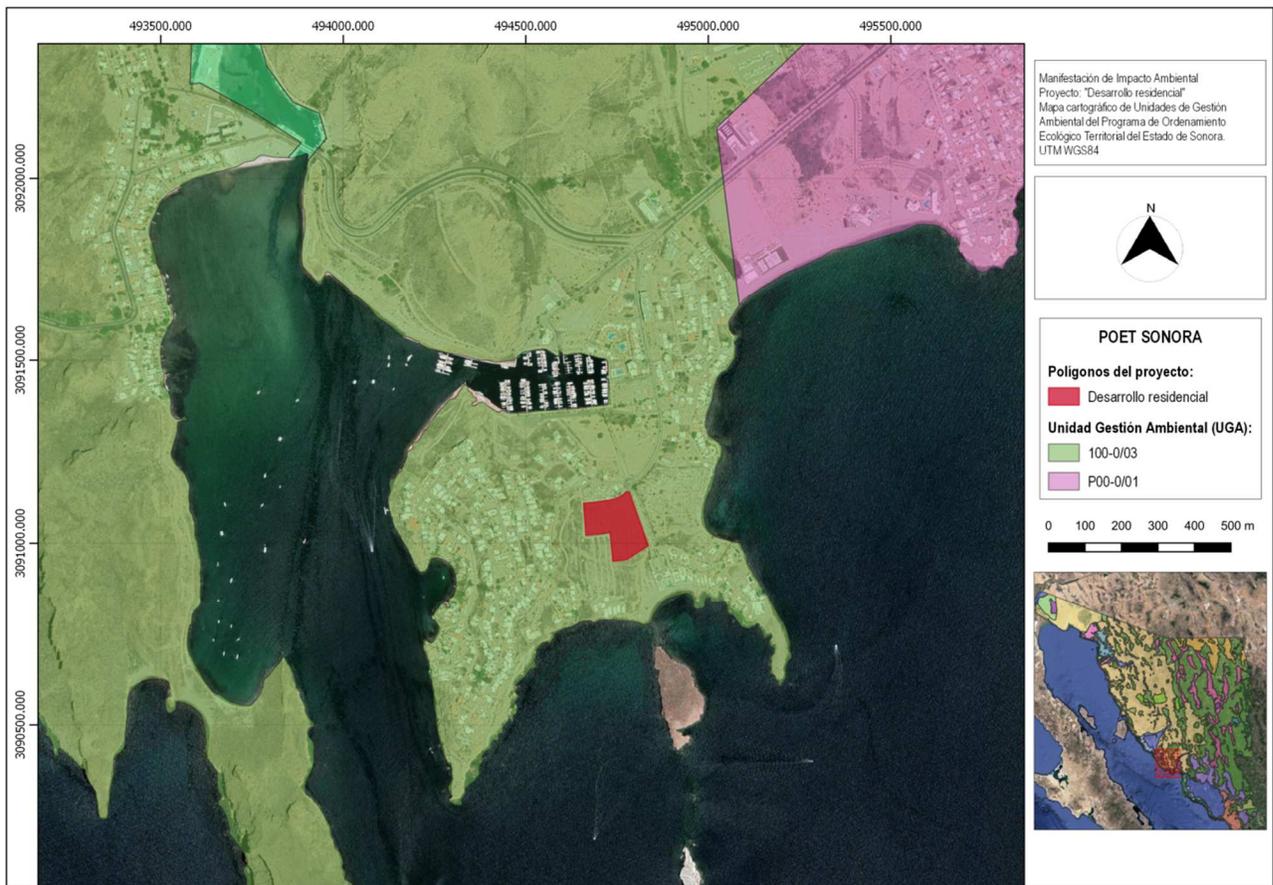
Por lo anterior se concluye que el POEGT no establece restricciones para construir, operar y desarrollar el proyecto en los términos, sitio y UAB mencionada.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE SONORA (POET)

El referido ordenamiento consiste de 25 Unidades de Gestión Ambiental basado en un sistema de información geográfica determinadas por los lineamientos ecológicos, la UGA es la unidad mínima de planeación y ordenamiento y están configuradas de acuerdo a condiciones de homogeneidad de atributos físico-bióticos, socioeconómicos y de aptitud sobre la base de un manejo administrativo común. El nivel de toponimia fue la base para el ordenamiento y distribución de las UGA.

De acuerdo con los criterios y estrategias ecológicas del POET aplicables a la UGA en la que se ubica el predio, no existen restricciones de uso o destino turístico.

De acuerdo con la localización del proyecto, el predio se ubica en la **UGA 100-0/03** denominada **sierra baja**. Las actividades económicas que resaltan son la minería, sobre todo de elementos metálicos (oro y cobre principalmente, especialmente en las formaciones montañosas de la Megacisalla Sonora Mohave) y en las cercanías a Hermosillo para no metálicos (cemento, calhidra y otros). Entre otras actividades se tiene el turismo especializado (inmobiliario) en las sierras alledañas a la costa, entre El Desemboque y Guaymas y el turismo alternativo de aventura y cultural con las civilizaciones áridas, como To'hono (Pápago), Conka'ac (Seri) y Yoheme (Yaqui y Mayo). Las especies cinegéticas más importantes son el cimarrón en las sierras del noroeste del estado, mamíferos menores (jabalí y liebre) y aves residentes y la actividad forestal no maderable.



El proyecto se ubica en la UGA 00-0/03

De acuerdo con lo indicado en el POET para la UGA en la que se ubica el proyecto, se tienen los lineamientos, estrategias y criterios ecológicos siguientes:

Lineamiento ecológico	Criterios de regulación ecológica	Estrategia ecológica
-----------------------	-----------------------------------	----------------------

Aprovechamiento sustentable de la cacería de especies de desierto; conservación de ecosistemas dulceacuícolas y desérticos; forestal no maderable; minería y turismo aventura	CRE-07; CRE-08, CRE-17, CRE-18, CRE-19; CRE-20; CRE-24, CRE-28, CRE-29, CRE-30, CRE-31; CRE-06, CRE-25	CX; D1, D4; F2; M; T1, T3
---	--	---------------------------

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		VINCULACIÓN
CRE-06	Regulación de actividades que ocasionen la pérdida de la estructura y funciones de ecosistemas por cambios de uso del suelo	No aplica al proyecto, el sitio no se encuentra en un ecosistema natural, es una zona con usos de suelo habitacional, turístico, comercio y servicios
CRE-07.	Regulación de la contaminación por residuos líquidos y sólidos	Los residuos líquidos y sólidos serán manejados conforme a la normatividad
CRE-08	Regulación sobre la remoción, cacería o aprovechamiento de especies protegidas sin el permiso correspondiente.	No aplica al proyecto.
CRE-17	Aplicación de buenas prácticas de manejo agrícola y programas de restauración por salinidad	No aplica al proyecto
CRE-18	Evitar la expansión de terrenos de agricultura con agua salobre hacia terrenos no salinos	No aplica al proyecto
CRE-19	Cumplir con la normatividad vigente en materia de aprovechamiento cinegético.	No aplica al proyecto
CRE-20	Mantener o restaurar la capacidad de carga de los agostaderos	No aplica al proyecto
CRE-24	Se prohíben los desmontes generalizados y el aprovechamiento forestal que afecte la integridad y funcionalidad del ecosistema para evitar/minimizar daños permanentes a los ecosistemas en los que se desarrollen las actividades de manejo forestal maderable	No aplica al proyecto, el sitio se encuentra sin vegetación
CRE-25	Se elaborarán programas específicos de protección y recuperación de especies prioritarias y poblaciones de flora y fauna en peligro de extinción	No aplica al proyecto, en el sitio no se encuentra flora o fauna en peligro de extinción
CRE-28	Se deberán restaurar las áreas degradadas por efectos de las actividades de aprovechamiento forestal. Las especies a utilizarse deben ser nativas con el fin de no generar más presión ni competir con las especies de flora nativas	No aplica al proyecto, el sitio no representa una comunidad forestal
CRE-29	Se deberán restaurar y recuperar las áreas de matorral desértico con especies nativas, no invasoras de mezquite, a niveles históricos de hace 50 años	No aplica al proyecto, el sitio se encuentra en zona de desarrollo habitacional, turístico, comercio y servicios
CRE-30	Se deberá promover el uso sustentable del chiltepín con el fin de garantizar la persistencia de sus poblaciones en el largo plazo	No aplica al proyecto,

CRE-31	Se deberá promover el uso sustentable de la tierra de monte con el fin de no degradar los ecosistemas de los que se extraen	No aplica al proyecto, el producto del despalme será utilizado en las áreas verdes
ESTRATEGIA ECOLOGICA		
CX	Incremento de las poblaciones de especies cinegéticas	No aplica al proyecto
D1	Desarrollo de instrumentos legales para la protección a ecosistemas que proveen servicios ambientales	No aplica al proyecto
D4	Elaboración de una estrategia para la conservación de 1'822,000 ha de ecosistemas desérticos	No aplica al proyecto
F2	Fortalecimiento del Sector Forestal en el estado de Sonora	No aplica al proyecto
M	Mejora de normas existentes para la operación de minas	No aplica al proyecto
T1	Mejoramiento de los estándares de construcción e imagen urbana en los sitios aptos para turismo inmobiliario	El proyecto consiste de un desarrollo residencial que es congruente con las actividades turísticas y de servicios de la zona
T3	Selección y priorización de opciones de turismo ecológico, de aventura y cultural, a través de circuitos o rutas turísticas	No aplica al proyecto

De acuerdo con lo señalado en los dos apartados anteriores, tanto los criterios de regulación ecológica como las estrategias ecológicas no contemplan regulaciones especiales o particulares para el proyecto de desarrollo residencial, como si las imponen a otras actividades como la forestal y la cacería.

Por lo anterior se concluye que el POET vigente para el estado de Sonora no establece restricciones para construir, operar y desarrollar el proyecto "Desarrollo Residencial" en los términos, sitio y UGA mencionada.

PROGRAMAS SECTORIALES

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2018-2024

I. POLÍTICA SOCIAL

Construir un país con bienestar

El objetivo más importante del gobierno de la Cuarta Transformación es que en 2024 la población de México esté viviendo en un entorno de bienestar. En última instancia, la lucha contra la corrupción y la frivolidad, la construcción de la paz y la seguridad, los proyectos regionales y los programas sectoriales que opera el Ejecutivo Federal están orientados a ese propósito sexenal.

El Estado de bienestar no es un concepto nuevo. Desde el Siglo XIX, los movimientos obreros impulsaron en muchos países del mundo reivindicaciones que más tarde habrían de quedar plasmadas en políticas sociales tales como los servicios universales y gratuitos de educación y salud, las vacaciones pagadas, la jornada máxima de trabajo y los salarios mínimos. Con marcadas diferencias, tanto en Europa como en Estados Unidos se edificaron Estados de bienestar. En el caso de México, los artículos 3, 27, 123 y otros de la Constitución de 1917 sentaron las bases para un Estado de Bienestar con características propias en un país predominantemente agrario y de tradiciones indígenas comunitarias.

Para edificar el bienestar de las mayorías se requería de una fuerte presencia del sector público en la economía, de enérgicas políticas recaudatorias y de una intervención estatal que moderara las enormes desigualdades sociales en las que desemboca de manera inevitable una economía de mercado sin control alguno. Así pues, hasta hace unas décadas era normal y aceptado que en los países capitalistas industrializados el Estado detentara el monopolio de sectores estratégicos como las telecomunicaciones y los ferrocarriles, la operación de puertos y aeropuertos, los sistemas de pensiones y, por supuesto, los sistemas de educación y salud.

El derecho a la vida, a la integridad física y a la propiedad serán garantizados por medio de la ya descrita Estrategia Nacional de Paz y Seguridad. El gobierno federal hará realidad el lema "Primero los pobres", que significa empezar el combate a la pobreza y la marginación por los sectores más indefensos de la población.

Economía para el bienestar

El objetivo de la política económica no es producir cifras y estadísticas armoniosas sino generar bienestar para la población. Los macroindicadores son un instrumento de medición, no un fin en sí. Retomaremos el camino del crecimiento con austeridad y sin corrupción, disciplina fiscal, cese del endeudamiento, respeto a las decisiones autónomas del Banco de México, creación de empleos, fortalecimiento del mercado interno, impulso al agro, a la investigación, la ciencia y la educación.

El mercado no sustituye al Estado

Durante décadas, la élite neoliberal se empeñó en reducir el Estado a un aparato administrativo al servicio de las grandes corporaciones y un instrumento coercitivo en contra de las mayorías. Su idea de que las instituciones públicas debían renunciar a su papel como rectoras e impulsoras del desarrollo, la justicia y el bienestar, y que bastaba "la mano invisible del mercado" para corregir distorsiones, desequilibrios, injusticias y aberraciones, fue una costosa insensatez. El Estado recuperará su fortaleza como garante de la soberanía, la estabilidad y el estado de derecho, como árbitro de los conflictos, como generador de políticas públicas coherentes y como articulador de los propósitos nacionales.

El cual tiene como centro la convicción de que el quehacer nacional en su conjunto el económico, el político, el social, el cultural no debe ser orientado a alcanzar a otros países, a multiplicar de manera irracional y acrítica la producción, la distribución y el consumo, a embellecer los indicadores y mucho menos a concentrar la riqueza en unas cuantas manos, sino al bienestar de la población. En esa tarea hay lugar para empresarios.

No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera

El crecimiento económico excluyente, concentrador de la riqueza en unas cuantas manos, opresor de sectores poblacionales y minorías, depredador del entorno, no es progreso sino retroceso. Somos y seremos respetuosos de los pueblos originarios, sus usos y costumbres y su derecho a la autodeterminación y a la preservación de sus territorios; propugnamos la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres, la dignidad de los adultos mayores y el derecho de los jóvenes a tener un lugar en el mundo.

II.- 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 sólo 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 considerará 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.

III. ECONOMÍA

Detonar el crecimiento

Desde principios de los años ochenta del siglo pasado el crecimiento económico de México ha estado por debajo de los requerimientos de su población, a pesar de que los gobernantes neoliberales definieron el impulso al crecimiento como una prioridad por sobre las necesidades de la población; además, ha crecido en forma dispareja por regiones y por sectores sociales: mientras que las entidades del Norte exhiben tasas de crecimiento moderadas pero aceptables, las del Sur han padecido un decrecimiento real. Y mientras que los grandes consorcios y potentados han visto multiplicadas sus fortunas, decenas de millones han cruzado las líneas de la pobreza y de la pobreza extrema. Ante la brutal concentración de riqueza

generada por sus políticas, los gobernantes neoliberales afirmaban que lo importante era que esa riqueza se generara en la élite de la pirámide social y que ya iría goteando hacia abajo para acabar beneficiando a todos. La afirmación resultó falsa. Un puñado de empresas y de magnates acapararon el exiguo crecimiento económico y la riqueza jamás llegó a los sectores mayoritarios de la población. Puede afirmarse que más bien ocurrió lo contrario: la riqueza fluyó de abajo hacia arriba, de modo que empobreció más a los pobres y enriqueció por partida doble a los ricos.

Durante años la administración pública llevó a cabo una política fiscal claramente orientada a beneficiar a unas cuantas empresas privadas mediante exenciones, créditos fiscales y deducciones injustificadas. La mayor parte de la recaudación cayó en los hombros de las clases medias, las pequeñas y medianas empresas y el pueblo en general. Adicionalmente, la economía se resintió por el peso de la corrupción y la extorsión institucionalizada, por el estancamiento del mercado interno y, desde hace unos años, por la inseguridad generalizada.

Mantener finanzas sanas

El gobierno de la Cuarta Transformación recibió la pesada herencia de una deuda pública de 10 billones de pesos, resultado de la irresponsabilidad y la corrupción del régimen anterior, lo que obliga a destinar 800 mil millones de pesos del presupuesto para pagar el servicio de esa deuda. En este sexenio no se recurrirá a endeudamiento para financiar los gastos del Estado ni para ningún otro propósito.

No se gastará más dinero del que ingrese a la hacienda pública. Los recursos destinados a financiar los programas sociales provendrán de lo que se ahorre con el combate a la corrupción y la eliminación de gastos suntuarios, desperdicio de recursos y robo de combustibles.

En materia de política monetaria el gobierno federal respetará la autonomía del Banco de México.

Respeto a los contratos existentes y aliento a la inversión privada

El gobierno federal respetará los contratos suscritos por administraciones anteriores, salvo que se comprobara que fueron obtenidos mediante prácticas corruptas, en cuyo caso se denunciarán ante las instancias correspondientes.

Se alentará la inversión privada, tanto la nacional como la extranjera, y se establecerá un marco de certeza jurídica, honestidad, transparencia y reglas claras.

Un propósito de importancia estratégica para la presente administración es el rescate de Pemex y la CFE para que vuelvan a operar como palancas del desarrollo nacional. En ese espíritu, resulta prioritario rehabilitar las refinerías existentes, que se encuentran en una deplorable situación de abandono y saqueo, la construcción de una nueva refinería y la modernización de las instalaciones generadoras de electricidad propiedad del Estado, particularmente las hidroeléctricas, algunas de las cuales operan con maquinaria de 50 años de

edad y producen, en general, muy por debajo de su capacidad. Ambas empresas recibirán recursos extraordinarios para la modernización de sus respectivas infraestructuras y se revisará sus cargas fiscales.

Se superarán mediante el diálogo los conflictos con poblaciones y comunidades generados por instalaciones de Pemex y la CFE, así como las inconformidades sociales por altas tarifas. La nueva política energética del Estado mexicano impulsará el desarrollo sostenible mediante la incorporación de poblaciones y comunidades a la producción de energía con fuentes renovables, mismas que serán fundamentales para dotar de electricidad a las pequeñas comunidades aisladas que aún carecen de ella y que suman unos dos millones de habitantes. La transición energética dará pie para impulsar el surgimiento de un sector social en ese ramo, así como para alentar la reindustrialización del país.

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 pernicioso 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 fomentará 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 generan la mayor parte de los empleos) y reduciendo y simplificando los requisitos para la creación de empresas nuevas.

El gobierno federal impulsará las modalidades de comercio justo y economía social y solidaria.

El proyecto "Desarrollo Residencial" representa un aporte al desarrollo y armoniza con los ejes y objetivos del desarrollo económico, la observancia de los criterios de la sustentabilidad ambiental y social, así como el cumplimiento de la normatividad ambiental.

Una vez analizado el Plan Nacional de Desarrollo, se concluye que el presente proyecto se vincula a dicho Plan ya que representa un aporte al desarrollo y armoniza con los ejes y objetivos del desarrollo económico, la observancia de los criterios de la sustentabilidad ambiental

y social, así como el cumplimiento de la normatividad ambiental, será una fuente de empleo en el municipio de Guaymas, generará una derrama para los comercios y servicios, contribuyendo a la economía del municipio, estado y el país.

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DE SONORA 2016-2021

El Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 constituye el marco general de referencia para el diseño y ejecución de políticas, programas y acciones durante el sexenio de la actual Administración estatal. Por ello, el Plan incluye una visión de futuro que establece las expectativas deseables para Sonora durante dicho período de tiempo, conteniendo un diagnóstico de la situación que guarda la Entidad, un análisis tendencial y prospectivo sobre la visión del Estado y sus objetivos al año 2021, así como las líneas estratégicas que se deberán implementar para impulsar el desarrollo ordenado en Sonora.

Los principios rectores marcan las coordenadas que inspiran la gestión de esta administración; la parte medular de esos principios será la restauración de la confianza ciudadana, la cual constituye un activo para la buena gestión pública; facilita el involucramiento de la gente en las decisiones gubernamentales y permite la cooperación en todos los órdenes de la vida pública. La confianza se logra cuando el Gobierno es eficiente y responde a las necesidades de la población. La eficiencia se expresa de muchas maneras: la eficiencia administrativa supone actuar con responsabilidad y también implica un adecuado manejo de los recursos públicos y los programas oficiales. La eficiencia debe expresarse en una manera distinta de la práctica política; para ser eficiente, es necesario aplicar políticas públicas innovadoras. Estas deben regirse cumpliendo tres atributos: 1.- Transversalidad: implica dejar la segmentación como criterio inevitable en la formulación de programas de gobierno. Se trata de diseñar estrategias de intervención horizontales que incluyan la interacción de distintas áreas. La transversalidad contempla una relación amigable con el medio ambiente y la sostenibilidad ambiental y económica. 2. Igualdad para todos y todas: la eficiencia obliga a la construcción de programas que abarquen todo el territorio del estado y con una perspectiva de género, habida cuenta de que el desarrollo no se alcanza si no es con igualdad para hombres y mujeres. 3. Competitividad: la eficiencia conduce necesariamente a gestionar una economía basada en la promoción de la competitividad dinámica, la cual se deriva de una plataforma productiva anclada en la innovación, la ciencia y la tecnología. El Plan Estatal de Desarrollo consta de 4 ejes estratégicos y 2 ejes transversales.

Eje Estratégico II Gobierno generador de la infraestructura para la calidad de vida y la competitividad sostenible y sustentable”

ANÁLISIS SITUACIONAL.

El Estado de Sonora fortalecerá sus ventajas competitivas en la medida en la que sus centros de población incrementen su competitividad; el escalamiento profesional depende de muchos factores, pero indudablemente uno de ellos es la calidad y alcance de la infraestructura disponible, como es la red carretera, el suministro eficiente y barato de energía y, por supuesto,

el sistema de presas de almacenamiento y distribución de agua a las actividades económicas; o bien la infraestructura urbana misma, que incluye el abasto de agua potable a los hogares y unidades económicas, escuelas y hospitales dignos, transporte público, vialidades eficientes, lugares de esparcimiento, entre otros. En la mayoría de esos puntos existen áreas interesantes de oportunidad que permitirían elevar la calidad de vida de los habitantes de las zonas urbanas pero también de las regiones rurales.

Reto 1: Consolidar el sistema de planeación estatal del ordenamiento territorial y del desarrollo urbano.

Estrategia 1.2: Propiciar un uso más eficiente del suelo, basado en sus características y potencialidades.

Línea de acción 1.2.4. Diseñar e implementar instrumentos que promuevan el uso y explotación responsable de los recursos naturales y aprovechamiento de fuentes alternativas de energía para mejorar el funcionamiento de las ciudades.

Estrategia 1.3. Generar bienestar social y competitividad económica congruente con la vocación de las localidades urbanas y rurales, respetando el medio ambiente

Línea de acción 1.3.4. Promover proyectos estratégicos sustentables, sostenibles con participación de capital público y privado.

Reto 2. Favorecer el desarrollo sustentable y sostenible de localidades urbanas y rurales con infraestructura de calidad, con respeto al equilibrio ambiental.

Estrategia 2.1. Impulsar la competitividad económica de acuerdo con la vocación de cada región respetando el medio ambiente.

Línea de acción 2.1.4. Promover proyectos estratégicos sustentables, sostenibles con participación de capital público y privado.

Eje Estratégico III. Gobierno impulsor de las potencialidades regionales y los sectores emergentes

ANÁLISIS SITUACIONAL.

Sonora cuenta con una economía cuyo crecimiento ha sido superior al promedio nacional durante la mayor parte del presente siglo. Sin embargo, desde el 2014 se observa una paulatina declinación que ha situado a la entidad entre las de peor desempeño nacional: en el primer semestre de 2015 se estimó un incremento del Producto Interno Bruto (PIB) de solo 0.1%, cifras muy alejadas de las registradas en años anteriores. La estructura productiva de la entidad bastante diversificada, ligada a su extenso territorio y riqueza natural: múltiples actividades extractivas y de transformación coinciden con la presencia del comercio y los servicios. Esa diversificación permitiría decir que no existe una economía sonorensis, sino varias economías de Sonora.

Eje Estratégico IV. Gobierno promotor del desarrollo y equilibrio social

ANÁLISIS SITUACIONAL.

Aparte de los pasivos que la entidad acumula en materia de salud y educación -que son los componentes centrales de toda política social-, advertimos preocupantes desafíos en otros ámbitos propios de la agenda social. Pese a que el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) ubica a Sonora lejos de los estados más pobres del país, se aprecian asimetrías regionales importantes: coexisten localidades cuya marginación es igual o peor a la que registran las más pobres de México y localidades con inmejorables indicadores de prosperidad. Independientemente de esas disparidades, entre 2008 y 2014, de acuerdo con Coneval, se incrementó la pobreza en la entidad, lo que sugiere la necesidad de impulsar programas que reviertan esta tendencia.

RETO 2.

ESTRATEGIA 2.2

LÍNEAS DE ACCIÓN

2.2.1 Elaborar diagnósticos que respalden el diseño de proyectos regionales para la atención prioritaria del desarrollo sustentable del estado.

Una vez analizado el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021, se concluye que el proyecto "Desarrollo Residencial" se vincula con dicho Plan Estatal de Desarrollo ya que propicia un uso más eficiente del suelo, generar bienestar social y competitividad económica congruente con la vocación de las localidades urbanas y rurales, respetando el medio ambiente, favorece el desarrollo sustentable y sostenible de localidades urbanas y rurales con infraestructura de calidad, con respeto al equilibrio ambiental, aunado a la generación de empleos y derrama económica.

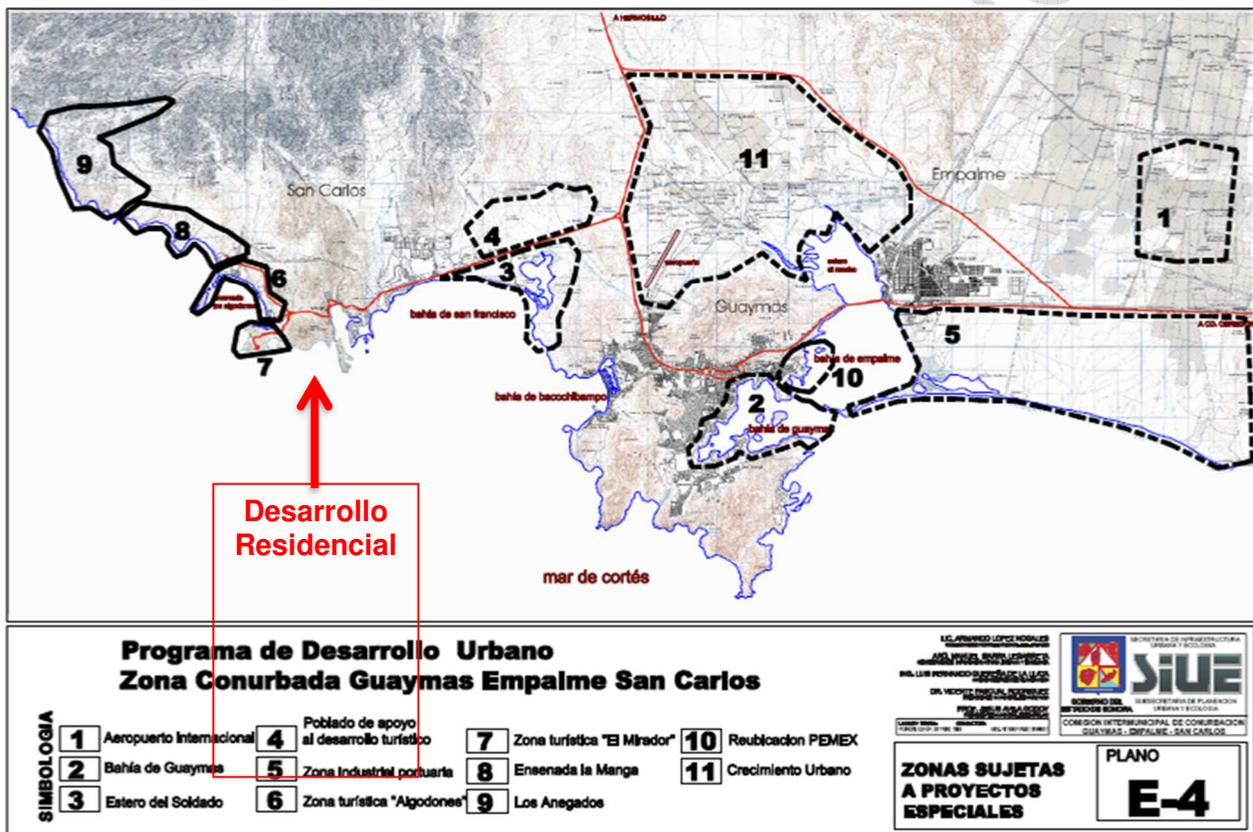
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LA CONURBACIÓN GUAYMAS-EMPALME-SAN CARLOS

Dentro del Programa de Desarrollo Urbano de la Conurbación Guaymas-Empalme-San Carlos se establece que la planeación del desarrollo urbano tiene como propósito establecer las condiciones sobre las cuales se basarán las acciones indispensables para mejorar la calidad de vida de los asentamientos humanos y su adecuación al medio físico natural, que permita un crecimiento ordenado y sustentable en la distribución poblacional y de los espacios físicos para el desarrollo de sus actividades productivas.

Marcando como objetivos el ordenar y regular el desarrollo urbano en la microrregión, considerando las actividades económicas conforme a su potencialidad, que propicie un crecimiento ordenado en función de su aptitud territorial y sustentando en principios del equilibrio ambiental; fomentar el desarrollo de actividades productivas relevantes que permitan aprovechar los costos de oportunidad en la aplicación de inversiones en las obras de infraestructura y equipamientos urbanos, portuarios y turísticos que generen mayor valor agregado y conlleven a ampliar las oportunidades de empleo que mejoren las condiciones de habitabilidad y socioeconómicas de la comunidad.

Los criterios adoptados para la formulación de la estrategia a seguir se basan en principios del desarrollo sustentable, asociando estrechamente el crecimiento poblacional al crecimiento económico y al crecimiento de los espacios urbanos para el desarrollo de las actividades productivas y domésticas.

La Estrategia a implementar establece diversas zonas sujetas a proyectos especiales especificadas en el plano E-4, dentro de las cuales el área del proyecto "Desarrollo Residencial" no se localiza en zona especial alguna, por lo tanto, dado las características de las actividades a desarrollar en el proyecto de interés, éste cumple con las especificaciones establecidas en el Programa de Desarrollo Urbano de la Conurbación Guaymas-Empalme-San Carlos tal y como se puede apreciar en el plano que se presenta a continuación:



Plano E-4

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE GUAYMAS 2018-2021

EJE RECTOR NO. 2 DESARROLLO URBANO Y CRECIMIENTO SUSTENTABLE EN INFRAESTRUCTURA

El crecimiento y desarrollo del municipio se ha dado según los planes de desarrollo urbano que se generaban en el gobierno del estado con una visión global de zonificación dada por el

crecimiento del estado, lo cual ha dejado sin detallar el desarrollo de la mancha urbana, lo que provoca los actuales problemas de movilidad, sustentabilidad y desarrollo del puerto. Para estar en condiciones de efectuar un plan efectivo de acciones a tomar que aseguren el crecimiento urbano armónico, se requiere llevar a cabo un diagnóstico del estado general de la Ciudad de manera sectorizada.

La zona de San Carlos representa el principal polo turístico de la ciudad, por lo que la mejora de la imagen urbana es de constante importancia, actualmente presenta un grave retraso de infraestructura vial ya que la gran mayoría de las mismas rúas se encuentran sin pavimentar y de igual manera el transporte urbano es mínimo, por lo que para promover el desarrollo del polo, se deberá de mejorar estos aspectos y de igual manera buscar activamente la redirección de la planeación en la zonificación de la tierra así como, la de proveer el crecimiento de los servicios de emergencia en el sector, creando subestaciones de personal de emergencia en el mismo.

Las metas que se establecen en la sección correspondiente, tanto en el corto como en el mediano y largo plazo, prepararan a la ciudad de Guaymas y a la zona conurbada para afrontar los retos del crecimiento urbano venidero durante la próxima década, siempre dentro de los marcos legales y programáticos establecidos por las Leyes de Planeación Urbana aplicable.

ESTRATEGIA GENERAL

2.24 Avanzar en el ordenamiento ecológico del territorio, para inducir o regular el uso eficiente del suelo y zonificación, contribuyendo a mitigar el cambio climático.

Líneas de Acción:

2.24.1 Elaborar el programa de ordenamiento ecológico que dicte la campaña de reforestación del municipio.

2.26 contener el crecimiento de la mancha urbana hacia zonas inadecuadas

Líneas de Acción:

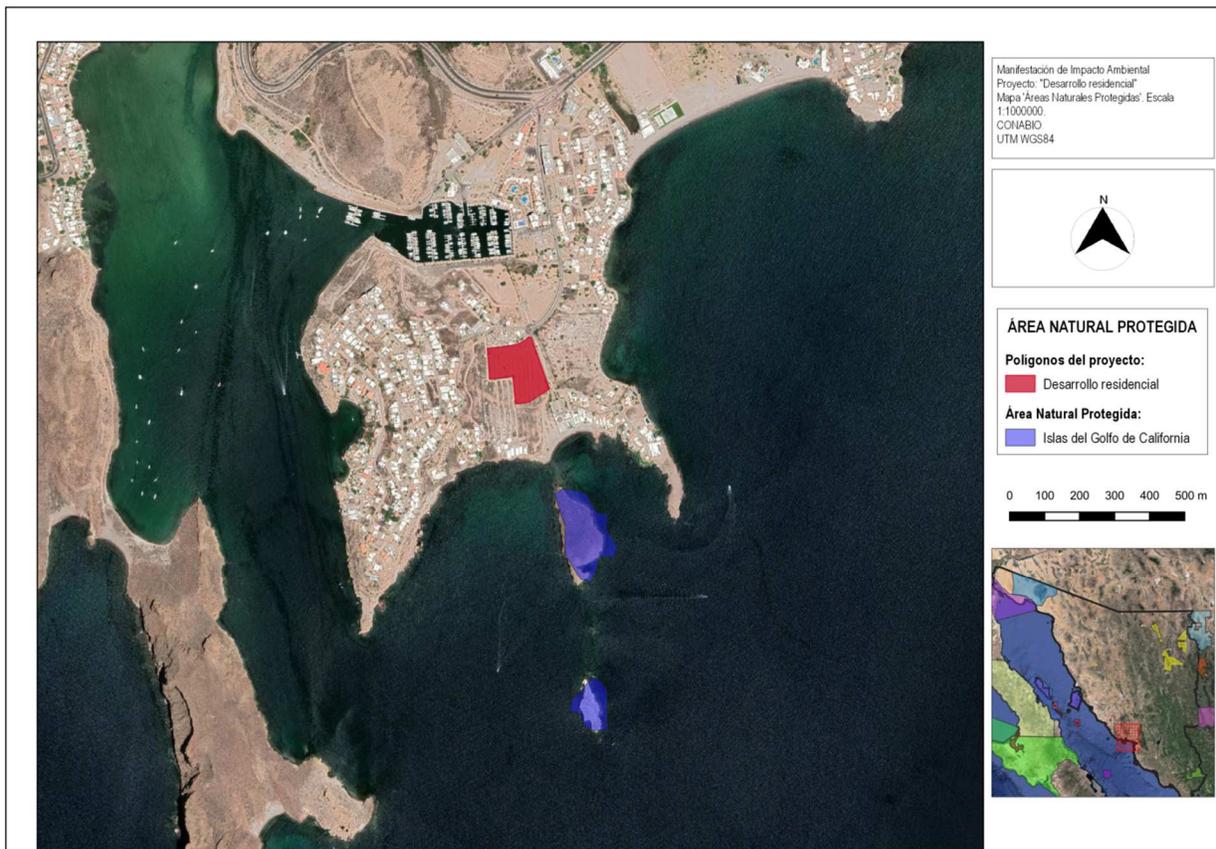
2.26.1 Actualización del programa conurbado de desarrollo urbano.

Conforme al Plan Municipal de Desarrollo de Guaymas 2018-2021 el crecimiento se sujetará a lo que establece el Programa de Desarrollo Urbano de la Conurbación Guaymas-Empalme-San Carlos y establece la necesidad de actualizar dicho programa.

Por otro lado, la empresa cuenta con Oficio No. DGIUE/DPCU/1756-2021 de fecha 23 de julio de 2021, mediante el cual la Dirección General de Infraestructura y Ecología del H. Ayuntamiento de Guaymas otorga para el predio y proyecto la factibilidad de uso de suelo para un Fraccionamiento Residencial Condominal en una superficie de 18,359.00 m² (Anexo 8).

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

El proyecto no se encuentra dentro ni cerca de alguna Área Natural Protegida, como lo muestra la siguiente figura:



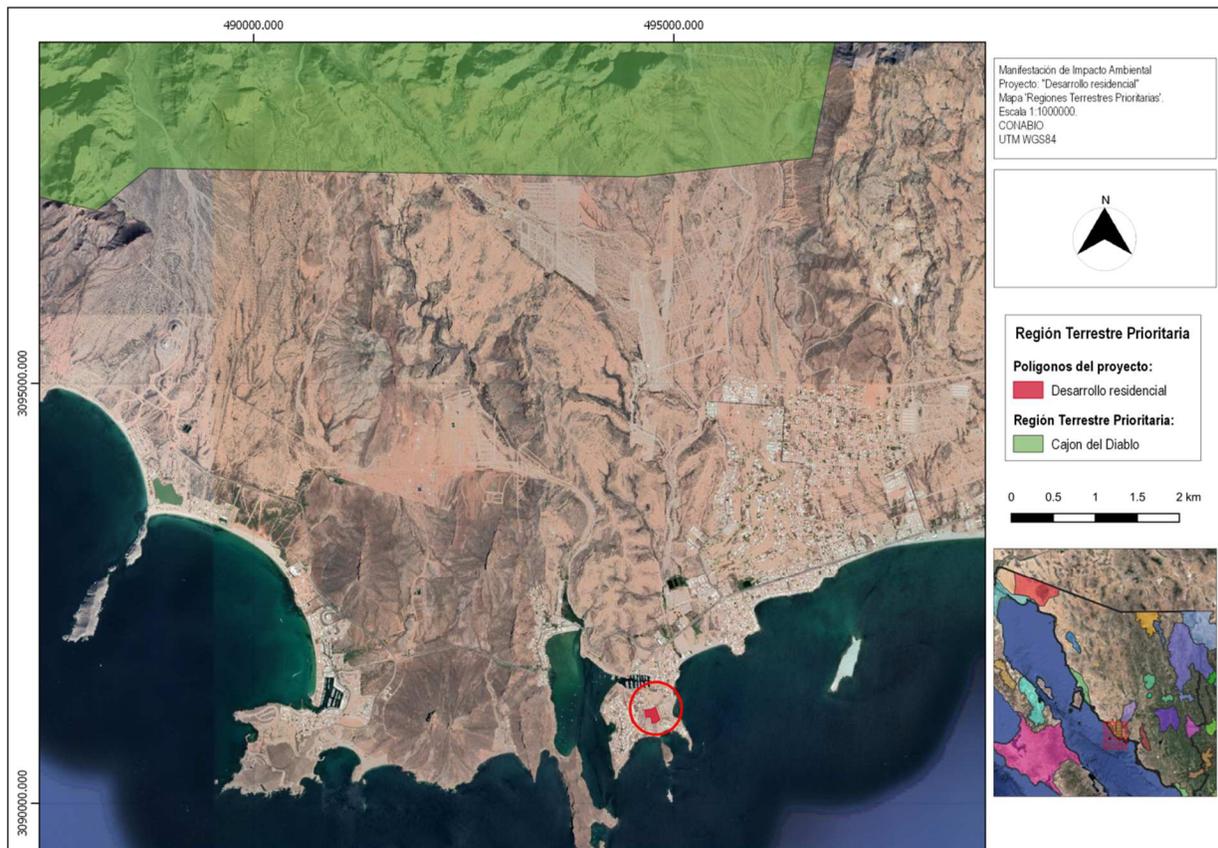
Ubicación del proyecto respecto a las Áreas Naturales Protegidas.

Sin embargo, se ubica cercano al Área Natural Protegida denominada "Islas del Golfo de California". Debido a las características que presenta el proyecto se considera que este no tendrá injerencia alguna con esta área natural.

ÁREAS DE INTERÉS

Regiones terrestres prioritarias (RTP).

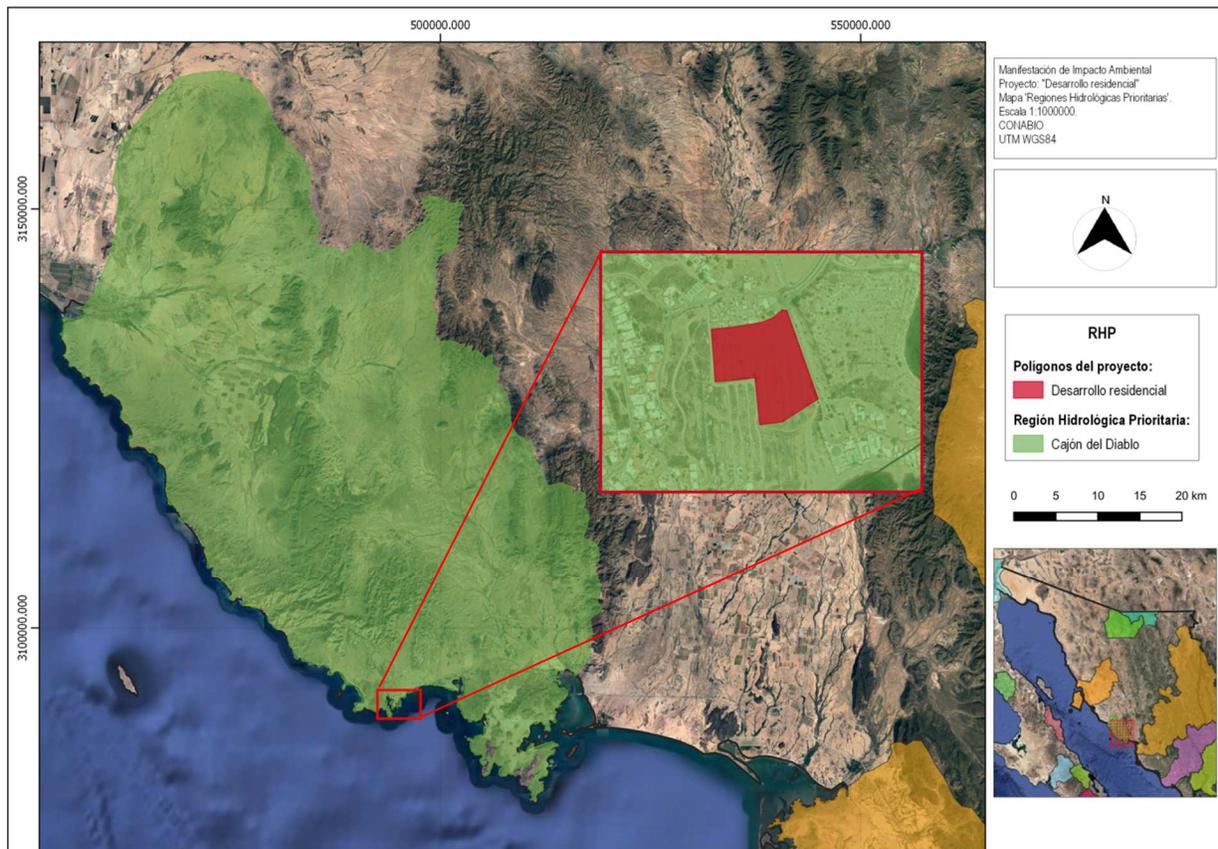
Con respecto al Programa de Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad, impulsado por la CONABIO, el área del proyecto no se encuentra dentro ninguna *Regiones terrestres prioritarias*, la RTP más cercana corresponde a Cajón del Diablo tal y como se muestra en la imagen siguiente:



Ubicación del proyecto respecto a las Regiones Terrestres Prioritarias.

Regiones hidrológicas prioritarias (RHP).

El proyecto se encuentra dentro del polígono que delimita la Región Hidrológica Prioritaria (RHP), Cajón del Diablo.



Ubicación del proyecto respecto a las Regiones Hidrológicas Prioritarias.

La Región Hidrológica Prioritaria número 15 "Cajón del Diablo" presenta la siguiente problemática:

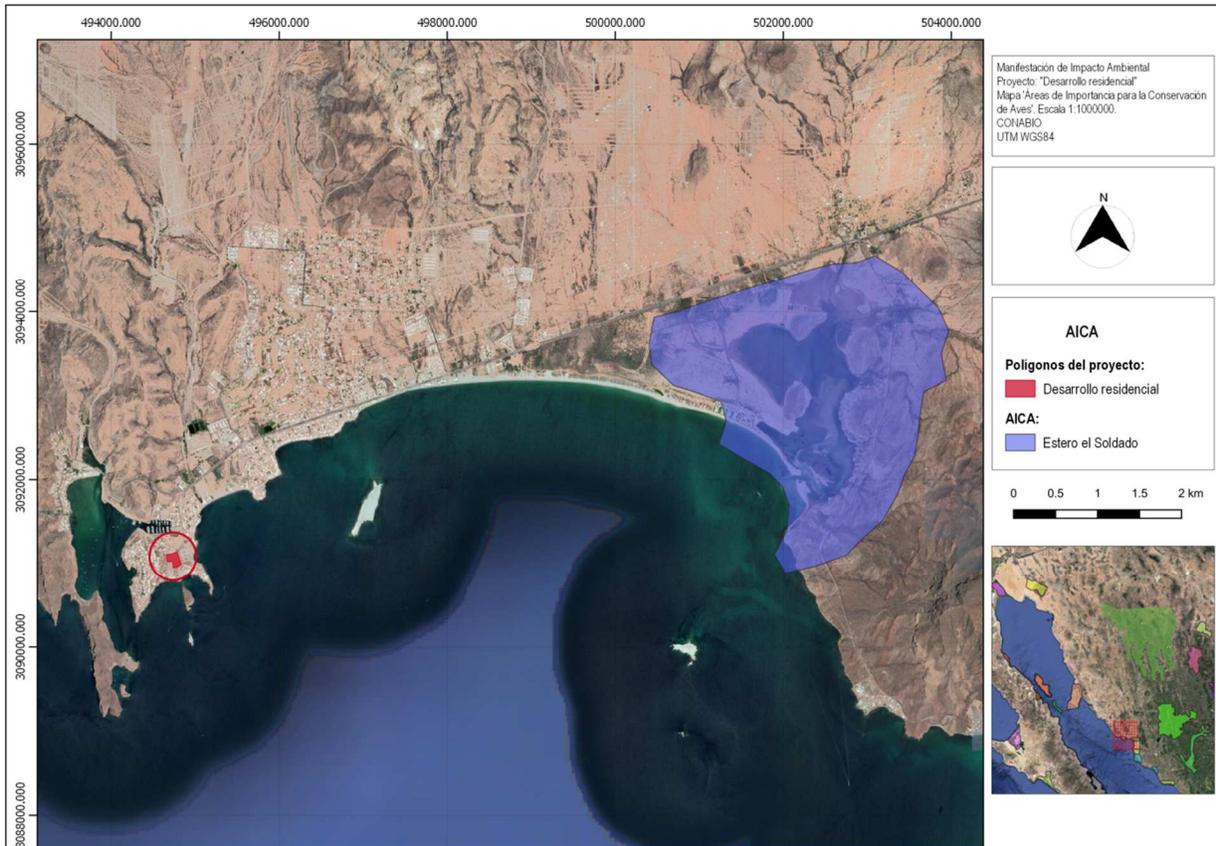
- Modificación del entorno: sobrepastoreo, daño por embarcaciones camaroneras y por turismo.
- Contaminación: por agroquímicos y descargas domésticas.
- Uso de recursos: extracción de leña, pesquerías y camaronicultura.

Conservación: preocupa el abatimiento de acuíferos y el mal manejo del agua.

Para este proyecto no se tiene impacto sobre el recurso hídrico superficial o subterráneo, aunado a que el proyecto se encuentra en el límite inferior de la Región Hidrológica Prioritaria en mención, colindando con zona federal marítimo terrestre, por lo cual no es precursor de alteraciones aguas abajo del sitio.

Áreas de importancia para la conservación de las aves (AICA).

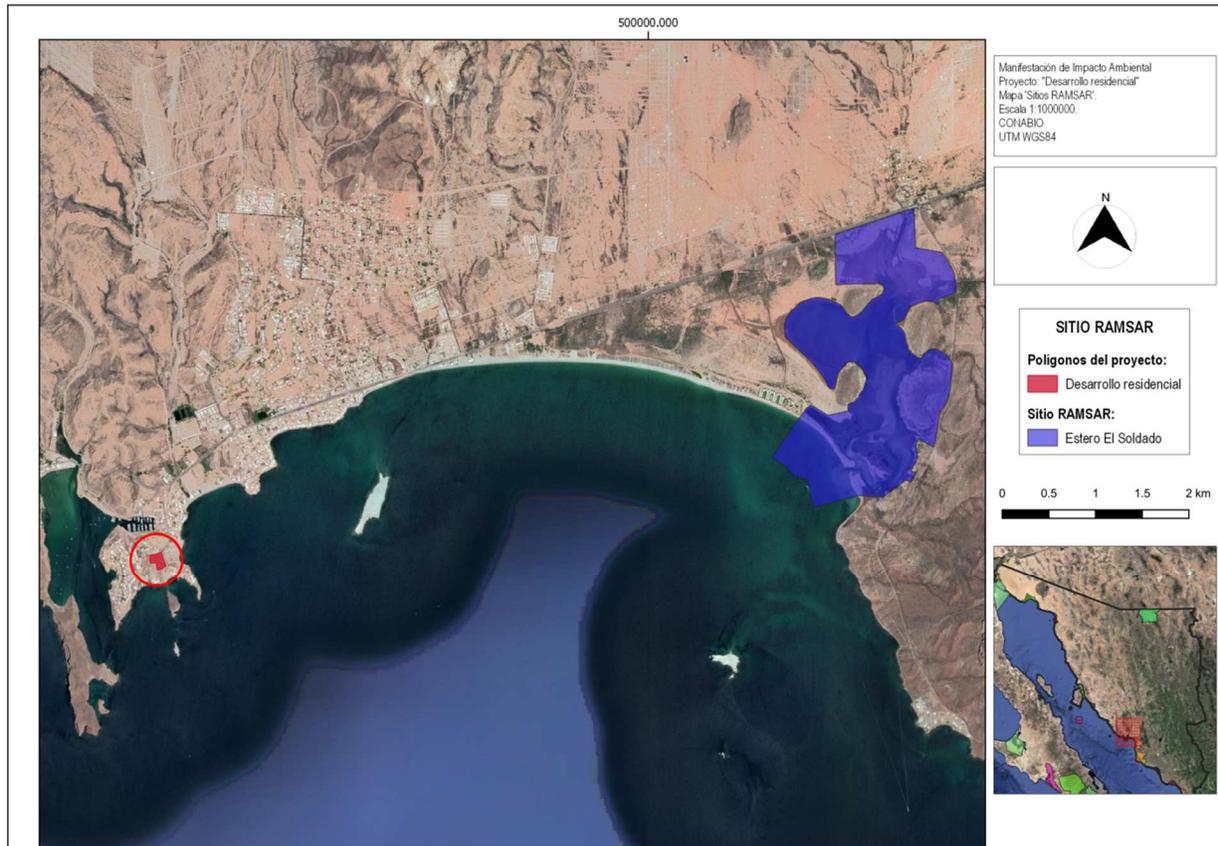
El área donde se pretende desarrollar el proyecto, no se encuentra dentro de ningún polígono que delimite una Área de Importancia para la Conservación de la Aves (AICA) las más cercanas es El Estero del Soldado, ubicada a 23 km del área del proyecto.



Ubicación del proyecto respecto a las Áreas de Importancia para la Conservación de la Aves.

Sitio RAMSAR.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto, no se encuentra dentro de ningún polígono que delimite un Sitio RAMSAR, el más cercano es El Estero del Soldado, ubicado a 23 km del área del proyecto.



Ubicación del proyecto respecto a Sitios RAMSAR.

ZONAS ARQUEOLÓGICAS.

La Ley sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, investiga, conserva, protege, restaura y recupera monumentos arqueológicos, artísticos e históricos en el territorio nacional y esto lo lleva a cabo mediante Instituto Nacional de Antropología e Historia, en este sentido se consultó y revisó el listado de las zonas arqueológicas abiertas al público registradas para el estado de Sonora con la que cuenta esta instancia, siendo éstas un total de 3 de las cuales el proyecto no se encuentra ni cerca ni dentro de alguna de las mencionadas por lo que no estableció su nivel de concordancia con dichas zonas.

NORMATIVIDAD

Leyes:

- La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente constituye en este caso el principal instrumento legal para evaluar el impacto ambiental del presente proyecto porque representa un desarrollo inmobiliario en un ecosistema costero.
- La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. No aplica dado que el predio se encuentra sin vegetación forestal.
- La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Que aplica por la generación de residuos peligrosos, de manejo especial y del tipo sólidos urbanos.

Reglamentos:

- Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, en relación a lo establecido para desarrollo inmobiliario en un ecosistema costero.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Específicamente las obligaciones ambientales por materia del presente proyecto son las siguientes:

EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Para ello, en los casos 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:

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros. *Aplicable al proyecto por estar en un ecosistema costero.*

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

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

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. *Aplicable al proyecto por estar en un ecosistema costero.*

EN MATERIA DE ATMÓSFERA

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

ARTÍCULO 111 BIS.- Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría.

Para los efectos a que se refiere esta Ley, se consideran fuentes fijas de jurisdicción federal, las industrias química, del petróleo y petroquímica, de pinturas y tintas, automotriz, de celulosa y papel, metalúrgica, del vidrio, de generación de energía eléctrica, del asbesto, cementera y calera y de tratamiento de residuos peligrosos.

El reglamento que al efecto se expida determinará los subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales antes señalados, cuyos establecimientos se sujetarán a las disposiciones de la legislación federal, en lo que se refiere a la emisión de contaminantes a la atmósfera.

No aplica, el presente proyecto no es una fuente fija.

Ley 171, del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora

ARTÍCULO 113.- Queda prohibido emitir contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones se deberán observar las disposiciones de esta ley y de los reglamentos que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas aplicables.

Las personas físicas o morales, públicas o privadas, que pretendan realizar o realicen obras o actividades por las que se emitan a la atmósfera olores, gases o partículas sólidas o líquidas serán responsables del cumplimiento de las disposiciones a que se refiere este artículo.

ARTÍCULO 114.- Los responsables de las fuentes fijas que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera estarán obligados a:

I.- Obtener, con anterioridad al inicio de sus operaciones, una licencia de funcionamiento de la fuente de que se trate, tramitándola a través de la Licencia Ambiental Integral a que se refiere el Título Cuarto de esta ley;

No aplica, el presente proyecto no es una fuente fija.

EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS

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

ARTÍCULO 7.- Son facultades de la Federación:

VI. La regulación y control de los residuos peligrosos provenientes de pequeños generadores, grandes generadores o de microgeneradores, cuando estos últimos no sean controlados por las entidades federativas.

En la construcción de este proyecto se generarán residuos peligrosos en cantidad superior a los 400 kgs al año y menor a 10000 kgs al año, por lo cual se categoriza como pequeño generador, siendo la competencia del control de la Federación.

EN MATERIA DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL

Ley 171, del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora

ARTÍCULO 156.- Los microgeneradores de residuos peligrosos y los generadores de residuos de manejo especial deberán registrarse ante la Comisión como empresas generadoras de residuos peligrosos y empresas generadoras de residuos de manejo especial, respectivamente, y registrarán, igualmente, los planes de manejo correspondientes. Para tal efecto, deberán formular y ejecutar los planes de manejo de los residuos que se incluyan en los listados contenidos en las normas oficiales mexicanas correspondientes, de acuerdo con lo previsto en el artículo 153 de esta ley.

En la construcción del proyecto se generarán residuos de manejo especial.

EN MATERIA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Ley 171, del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora

ARTÍCULO 8º.- Corresponde a los municipios, a través de los ayuntamientos:

IV.- La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por el manejo integral de residuos sólidos urbanos;

Dado que en la fase de preparación del sitio y construcción se generarán residuos del tipo sólidos urbanos, provenientes de la alimentación a empleados, éstos deberán disponerse en sitios autorizados por el municipio.

EN MATERIA DE AGUAS RESIDUALES

Ley 171, del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora

ARTÍCULO 128.- Corresponderá al Estado y a los ayuntamientos, por sí o a través de sus organismos operadores o prestadores de servicios, en el ámbito de sus respectivas competencias y en los términos de los convenios que en su caso se celebren:

- I.- El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado;
- II.- La vigilancia de las normas oficiales mexicanas en materia de aprovechamiento, reuso y descarga de aguas que no sean de jurisdicción federal;
- III.- Requerir, en los casos que proceda, la instalación de sistemas de tratamiento de aguas a quienes generen descargas a los sistemas de drenaje y alcantarillado;
- IV.- Llevar y actualizar el registro de las descargas a los sistemas de drenaje y alcantarillado que administren.

Las aguas residuales que se generarán en la preparación del sitio y construcción del proyecto corresponden a las de servicio a empleados, mismas que serán manejadas a través de letrinas sanitarias, el producto de su mantenimiento y limpieza deberá ser depositado en sitio autorizado por el organismo operador de agua potable y alcantarillado del municipio de Guaymas, Sonora.

En la operación del desarrollo residencial se generarán aguas residuales domésticas con descarga a la red de alcantarillado municipal, siendo sus ocupantes los generadores.

EN MATERIA DE RIESGO AMBIENTAL

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

ARTÍCULO 147.- La realización de actividades industriales, comerciales o de servicios altamente riesgosas, se llevarán a cabo con apego a lo dispuesto por esta Ley, las disposiciones reglamentarias que de ella emanen y las normas oficiales mexicanas a que se refiere el artículo anterior.

Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán formular y presentar a la Secretaría un estudio de riesgo ambiental, así como someter a la aprobación de dicha dependencia y de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social, los programas para la prevención de accidentes en la realización de tales actividades, que puedan causar graves desequilibrios ecológicos.

ARTÍCULO 147 BIS.- Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán contar con un seguro de riesgo ambiental. Para tal fin, la Secretaría con aprobación de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Economía, de

Salud, y del Trabajo y Previsión Social integrará un Sistema Nacional de Seguros de Riesgo Ambiental.

ARTÍCULO 148.- Cuando para garantizar la seguridad de los vecinos de una industria que lleve a cabo actividades altamente riesgosas, sea necesario establecer una zona intermedia de salvaguarda, el Gobierno Federal podrá, mediante declaratoria, establecer restricciones a los usos urbanos que pudieran ocasionar riesgos para la población. La Secretaría promoverá, ante las autoridades locales competentes, que los planes o programas de desarrollo urbano establezcan que en dichas zonas no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población.

No aplica, el presente proyecto no es una actividad altamente riesgosa.

Ley sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de mayo de 1972. De acuerdo a ella, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos, es de utilidad pública e interés social y nacional, y que la realización y/o supervisión de dichos actos en el caso de los monumentos arqueológicos es competencia del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). *En la zona no se encuentran monumentos ni zonas arqueológicas.*

Normas Oficiales Mexicanas

En cuanto a las Normas Oficiales Mexicanas que aplican a las actividades del presente proyecto se consideran las siguientes:

- NOM-002-SEMARNAT-1996

Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, aunque es de mencionar que las aguas residuales generadas durante la preparación del sitio y la construcción no son de proceso y tienen como origen el servicio al personal, por lo cual esta norma no es aplicable a la empresa, ya que se usarán letrinas sanitarias con mantenimiento por empresa autorizada.

- NOM-052-SEMARNAT-2005

Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. *En la preparación del sitio y construcción del presente proyecto se generarán residuos peligrosos, principalmente en las actividades de mantenimiento menor de maquinaria, así mismo en la aplicación de pinturas sobre las partes internas y externas de la construcción se generarán residuos consistentes en envases vacíos que contuvieron pintura y thinner, así como estopas y trapos impregnados con estos materiales.*

- NOM-138-SEMARNAT/SS-2003

Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación. *En la preparación del sitio y construcción del presente proyecto pudiera ocasionarse contaminación del suelo por hidrocarburos.*

- NOM-081-SEMARNAT-1994

Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. *El proyecto no es una fuente fija.*

- 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. *El sitio del proyecto se encuentra en zona urbanizada en la cual no se desarrollan especies florísticas o faunísticas listadas.*

- NOM-041-SEMARNAT-1999. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. *En el estado de Sonora no se cuenta con programa de verificación vehicular.*

- NOM-045-SEMARNAT-1996. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible. *En el estado de Sonora no se cuenta con programa de verificación vehicular.*

CAPÍTULO IV

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

CONSULTA PÚBLICA



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

Inventario Ambiental

El objetivo de este apartado se orienta a ofrecer una caracterización del medio en sus elementos bióticos y abióticos, describiendo y analizando, en forma integral, los componentes del sistema ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto, todo ello con el objeto de hacer una correcta identificación de sus condiciones ambientales, de las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro. Se deberán considerar los lineamientos de planeación de los capítulos siguientes, así como aquellas conclusiones derivadas de la consulta bibliográfica las que podrán ser corroboradas o solicitadas por la autoridad ambiental.

IV.1 Delimitación del área de influencia

Se deberá hacer referencia al área de influencia, la cual se define por los procesos que se llevan a cabo en la zona donde se pretende insertar el proyecto, y por el área de distribución o amplitud que puedan llegar a tener los efectos o impactos ambientales de las obras y actividades que comprende el desarrollo del proyecto, incluyendo un análisis que evidencie la amplitud de los impactos ambientales que pudiera ocasionar el proyecto, así como un plano topográfico o fotografía aérea donde se muestre el área de influencia definida para el proyecto.

La delimitación del área de influencia se realizó utilizando como indicadores ambientales dos acciones relevantes del proyecto cuya magnitud e importancia pudieran indicar la amplitud del área de influencia. Dichas acciones son:

- La zona del proyecto.
- El requerimiento de mano de obra y servicios para la correcta construcción del proyecto.

Con base en lo anterior, se determinó que el área de influencia se analizará en dos escalas: La caracterización del medio natural, la cual se delimitó a nivel zona del proyecto, mientras que el análisis socioeconómico y de desarrollo urbano de la región se analizó con base en la relación que habrá entre el proyecto y la cabecera del municipio de Guaymas.

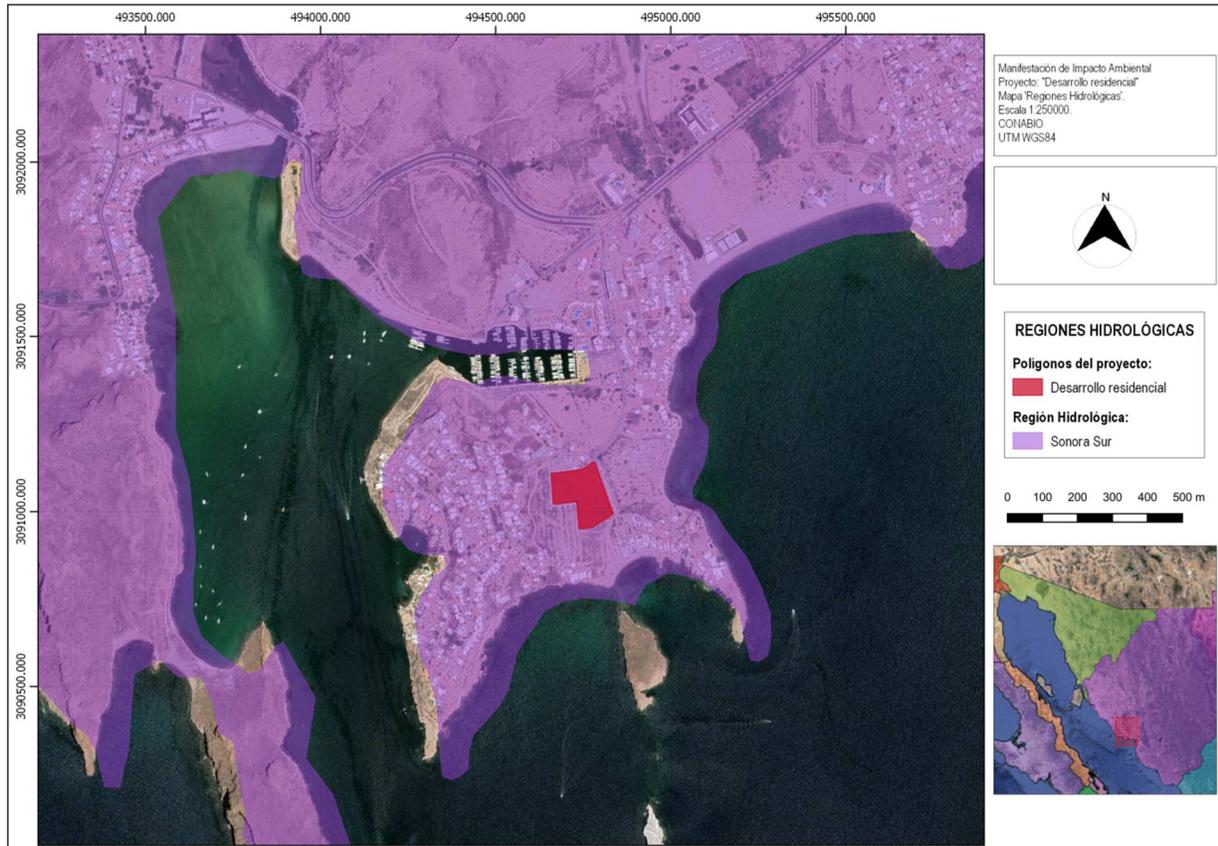
IV.2 Delimitación del sistema ambiental

La delimitación del sistema ambiental se determinó a nivel de Región Hidrológica-Cuenca-Subcuenca-Sitio del proyecto.

En los diversos planos que se muestran en el presente capítulo se muestra gráficamente la delimitación.

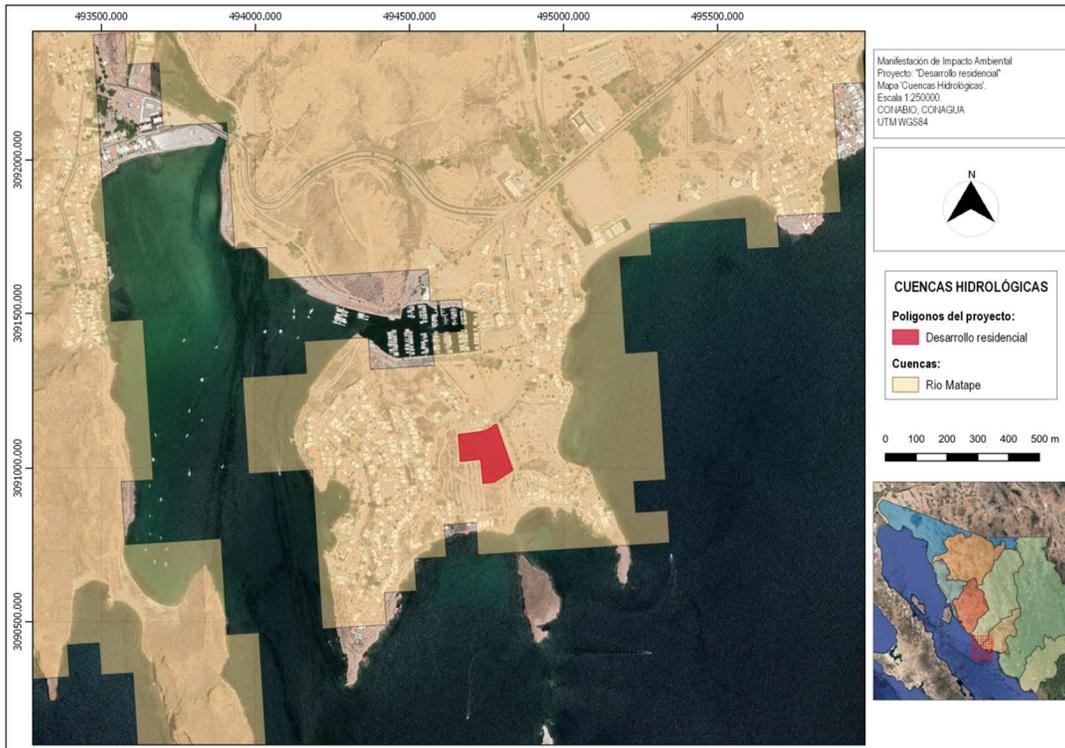
La Región Hidrológica a la que pertenece el predio donde se establecerá el proyecto "Desarrollo Residencial", es la Región Hidrológica 9 Sonora Sur. Esta región es la que abarca mayor superficie en Sonora, se extiende en la porción oriental desde Agua Prieta hasta Yavaros,

prolongándose por Chihuahua, ocupa 63.64% de la superficie estatal. Tiene un relieve con fuertes contrastes altimétricos, la mayoría de sus corrientes nacen en la Sierra Madre Occidental.



Ubicación del proyecto dentro de la Región Hidrológica Sonora Sur

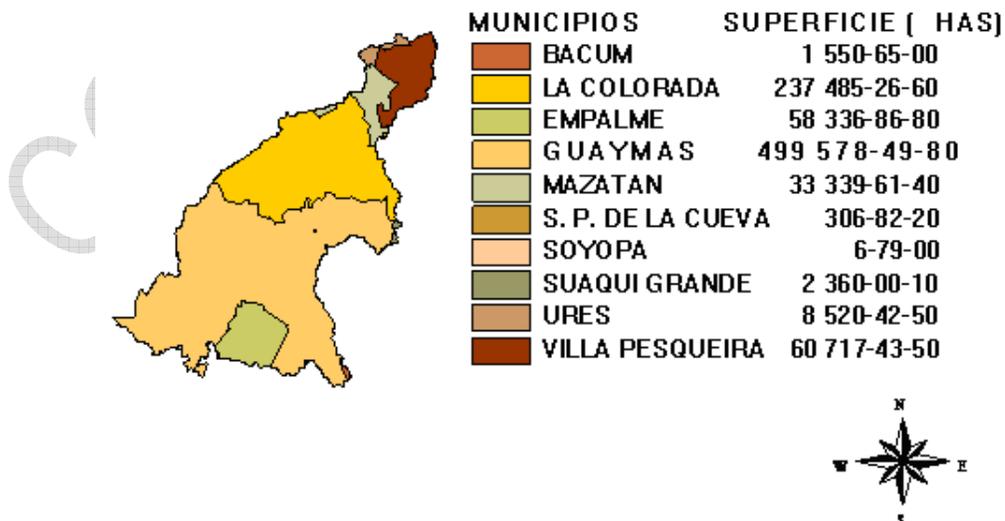
El área del proyecto se localiza en la Cuenca C. Río Mátape.



Ubicación del proyecto dentro de la Cuenca Río Matape

CUENCA RÍO MATAPE.

El Río Mátape, el más importante de la cuenca, se origina al Noreste de Mazatán, sus aguas son controladas por la presa Ignacio L. Alatorre, también denominada Punta de Agua, dentro del municipio de Guaymas, su rumbo es hacia el Suroeste y desemboca en el mar, al oriente de la Bahía de Guaymas. La capacidad de la presa es de 29 Mm³ anual, y su agua es destinada principalmente para riego.



Municipios dentro de la Cuenca Río Mátape.

La cuenca del Río Mátape ocupa una superficie de 5.03% del estado, abarcando los municipios de BÁCUM, La Colorada, Empalme, Guaymas, Mazatán, San Pedro de la Cueva, Soyopa, Suaqui Grande, Ures y Villa Pesqueira con una superficie total de 902,202-36-90 hectáreas.

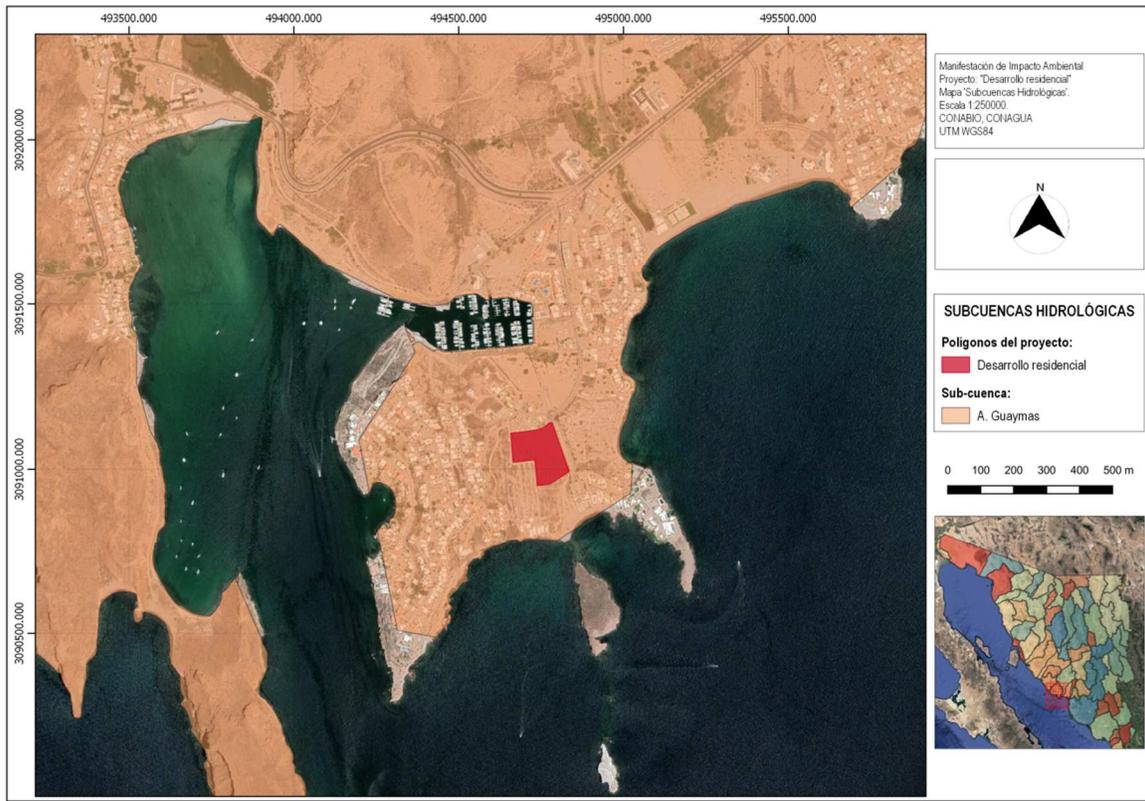
Esta cuenca se encuentra conformada por múltiples corrientes de carácter intermitente, entre las que destaca el Río Mátape por ser su corriente más importante, con curso inicial hacia el noreste, con rumbo Suroeste para desembocar en el Golfo de California. El aprovechamiento de estos escurrimientos se lleva a cabo mediante la construcción de pequeños bordos de almacenamiento, los cuales son utilizados primordialmente para el desarrollo de actividades pecuarias, agrícolas y domésticas.

En esta cuenca se localiza el Distrito de Riego No. 84 "Valle de Guaymas", con precipitación media anual de 342 mm, volumen medio anual precipitado de 3 092.7 Mm³, coeficiente de escurrimiento de 3.9% que dan un volumen drenado de 120.62 Mm³. El agua se destina a las actividades agrícolas, domésticas y pecuarias.

Esta cuenca está conformada por las siguientes subcuencas:

Cuenca Río Mátape	
Subcuencas	
a	Río Mátape - Empalme
b	Río Mátape – Presa Punta de Agua
c	Arroyo Guaymas
d	Guaymas
e	Arroyo Chicuroso
f	Arroyo Tetabiate

El área del proyecto se localiza en la Subcuenca Arroyo Guaymas.



Ubicación del proyecto dentro de la Subcuenca Arroyo Guaymas

Subcuenca Arroyo Guaymas (La Bonita)

Esta subcuenca se ubica en los Municipios de Guaymas, Empalme, La Colorada y Mazatán, sin embargo, el mayor porcentaje de la subcuenca se localiza en el Municipio de Guaymas.

La superficie de la subcuenca es de 1,248 Km², y sus afluentes principales son los arroyos: La Balandrona, Los Anegados, San Vicente, San José, La Tinaja, El Guajare y La Nochebuena. También en esta subcuenca se pueden observar esteros importantes como El Soldado y la Bahía de Baco-chibampo, entre otros.

IV.3.1. Caracterización y análisis retrospectivo de la calidad ambiental del SA.

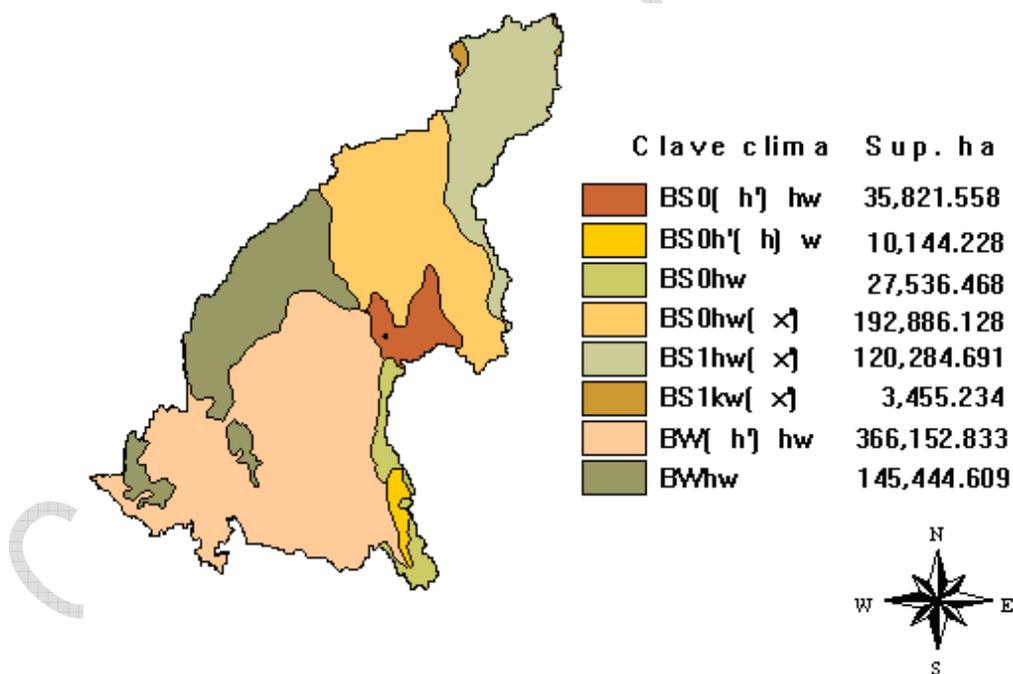
Este apartado deberá orientarse a caracterizar de manera retrospectiva la calidad ambiental del SA en los términos expuestos en los párrafos precedentes, de tal forma que se defina cómo es su estructura y cómo es su funcionamiento, a través del análisis de sus componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos de importancia sustantiva. En este análisis deben identificarse y describirse las tendencias de desarrollo y/o de deterioro que registra el SA y que pudieran haber incidido de manera determinante en la calidad ambiental que registra actualmente. Deben analizarse de manera integral los aspectos sustantivos de los componentes abiótico, biótico y socioeconómico que definen la calidad ambiental del SA donde pretende establecerse el proyecto.

IV.3.1.1 Medio abiótico

a) Clima y fenómenos meteorológicos:

Sistema Ambiental

Los tipos de climas que se presentan en la cuenca Río Mátape, según Köppen modificado por Enriqueta García, son: en el extremo Noreste se localiza el clima Semiseco Semicálido con lluvias de verano, porcentaje de precipitación invernal mayor de 10.2 con invierno fresco, $BS1hw(x')$, y Semiseco Templado con lluvias de verano, porcentaje de precipitación invernal mayor de 10.2 con verano cálido, $BS1kw(x')$; en la región Sur se presentan los climas Muy Secos Muy Cálidos y Cálidos con lluvias de verano, porcentaje de precipitación invernal entre 5 y 10.2, cálido, $BW(h')hw$; en la parte Sureste se encuentran climas Secos Semicálidos con lluvias de verano, porcentaje de precipitación invernal entre 5 y 10.2 con invierno tibio, $BS0h'(h)w$, y Secos Semicálidos con lluvias de verano, porcentaje de precipitación invernal entre 5 y 10.2 con invierno fresco, $BS0hw$; al Oeste de la cuenca el clima es Muy Seco Cálido con lluvia de verano, porcentaje de precipitación invernal entre 5 y 10.2 con invierno fresco, $BW(hw)$; de la parte Central hacia el Norte de la cuenca se presentan los climas Secos Semicálidos con lluvias de verano, porcentaje de precipitación invernal mayor de 10.2 e invierno fresco, $BS0hw(x')$, y Secos Muy Cálidos y Cálidos con lluvias de verano, porcentaje de precipitación invernal entre 5 y 10.2, $BS0(h')hw$; como se puede ver en la siguiente figura:



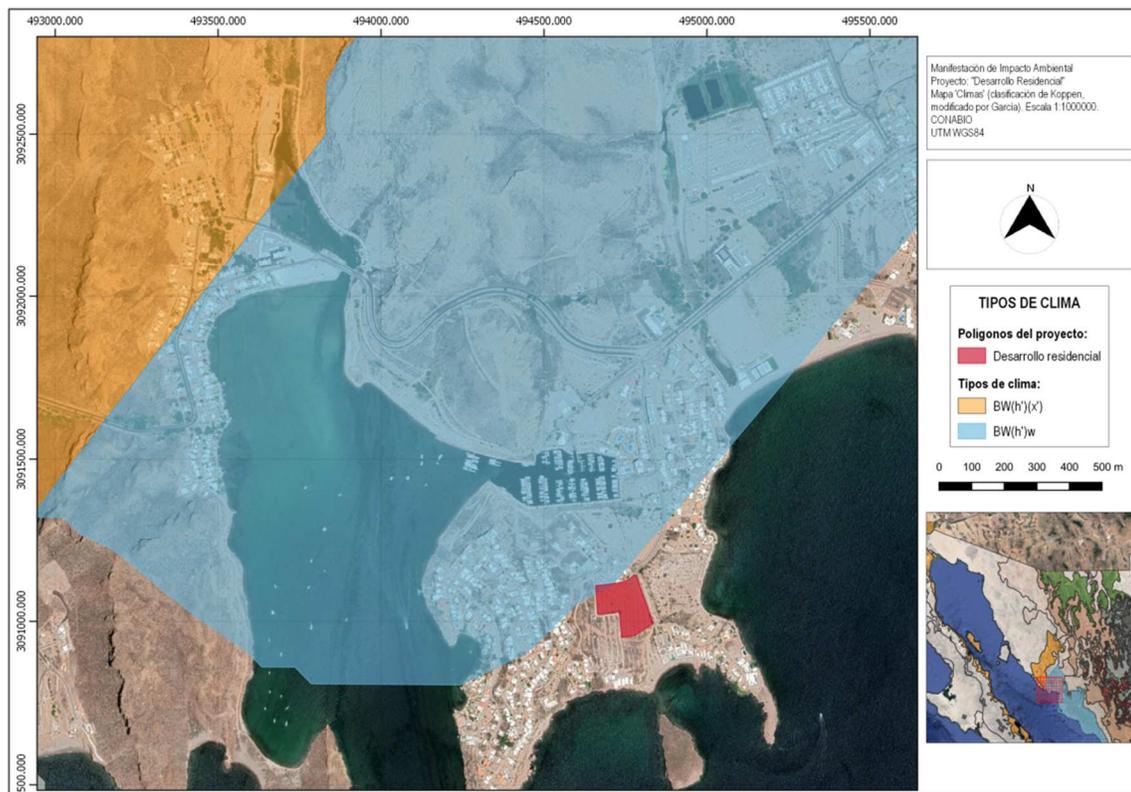
Distribución de los tipos de clima en la cuenca Río Mátape.

Estos climas se caracterizan por su alta temperatura y escasa precipitación, como consecuencia se tiene que esta zona es una de las más áridas del país.

La temperatura media anual oscila entre 15° C y 30° C, presentándose la temperatura cálida de junio y septiembre. La cuenca presenta una humedad deficiente en todas las estaciones del año. La precipitación media anual es de 320 Mm, en tanto que la evaporación potencial media anual es del orden de 2,600 Mm, la cual representa ocho veces más el valor de la precipitación. La temporada de lluvia tiene lugar entre los meses de junio a octubre, destacando el mes de agosto como el más lluvioso del periodo. La temporada de lluvia invernal se registra entre los meses de diciembre a febrero, pero con menos intensidad que el periodo de verano.

Área de influencia

El tipo de clima que existe en la subcuenca, según Köppen modificado por Enriqueta García, es el Muy Seco Cálido con lluvias en verano y con precipitaciones invernales entre 5 y 10.2, BW(h')hw.



Tipos de clima en la zona del proyecto.

Estos tipos de clima, también llamados desérticos, abarcan cerca de 46% de la superficie de Sonora, y se caracterizan por su precipitación inferior a los 400 mm al año y su temperatura media anual de 18.0° a 26.0°C; son considerados muy extremosos, ya que su oscilación térmica, es decir, la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y la del mes más frío, es mayor a 14°C.

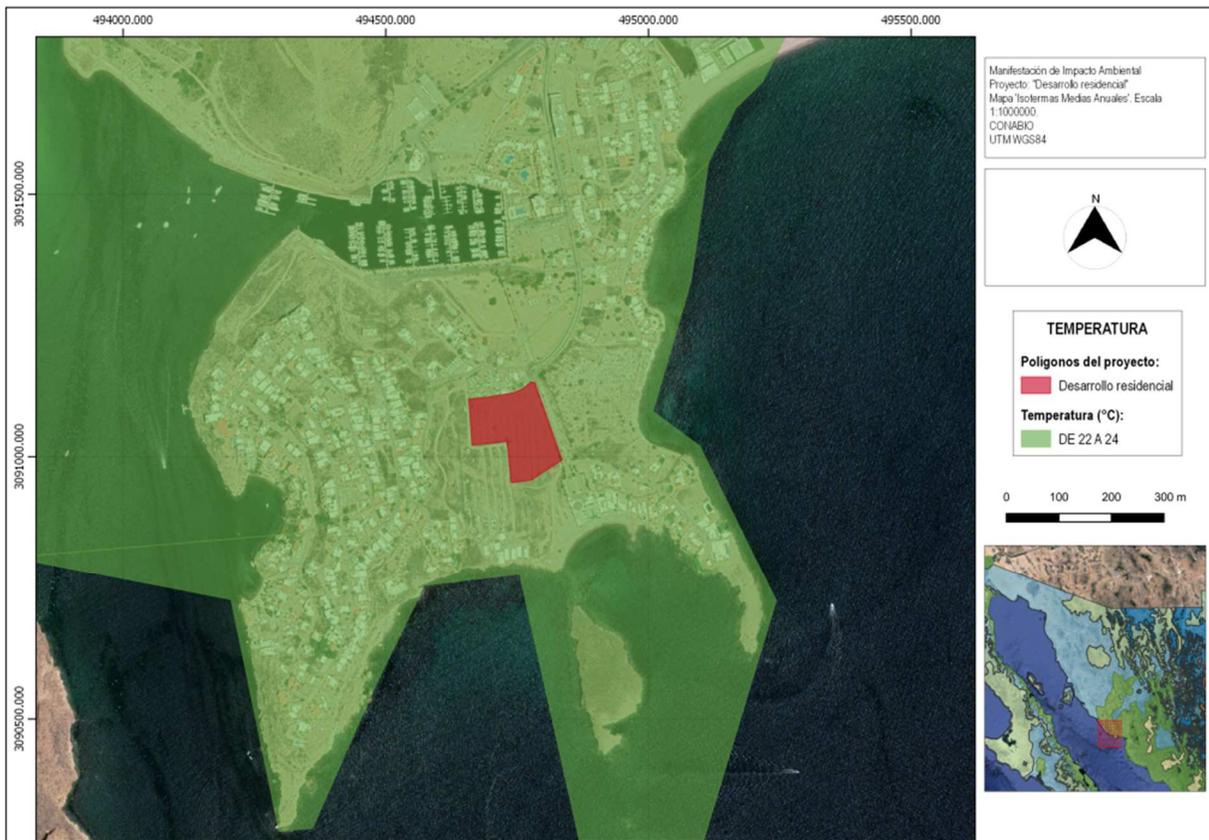
Las temperaturas medias anuales varían en un rango de 22.0°C a 26.0°C. La temperatura media mensual más alta en general corresponde a julio, con valores reportados de 31.4° a 34.9°C. La temperatura media mensual más baja se produce en enero.

Las precipitaciones totales anuales son de 147.4 hasta 336.3 mm, en ellas el mes más lluvioso es julio o agosto. Cabe señalar que en estos lugares la lluvia invernal, es decir, la ocurrida en los meses de enero, febrero y marzo, corresponde a más de 10.2% de la precipitación total anual.

Temperatura media anual

De acuerdo con los registros de las estaciones climatológicas, los meses en que se presentan los valores más altos de temperatura son los meses de julio, agosto y septiembre; en tanto que de noviembre a enero se registran las temperaturas más bajas.

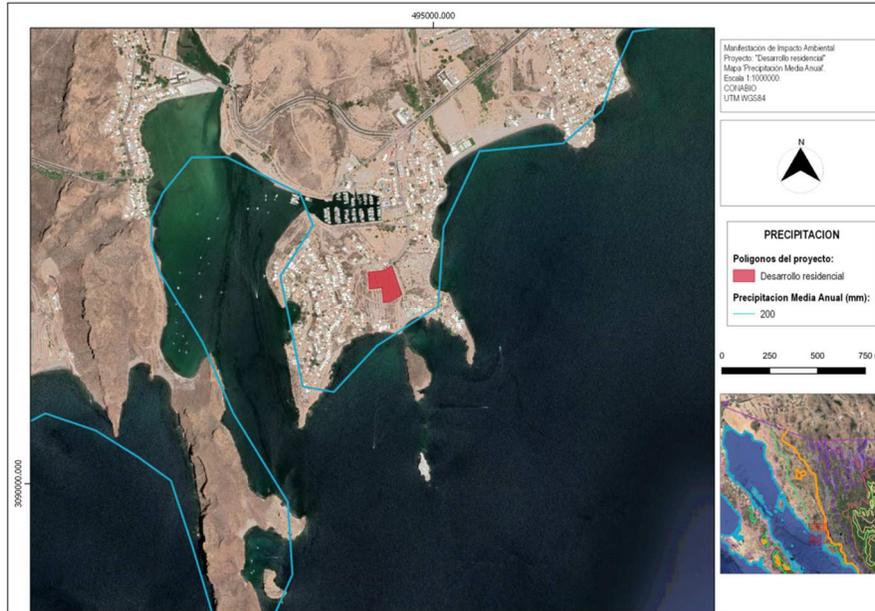
Se presenta una temperatura media máxima mensual de 31°C, en julio y agosto, una temperatura media mínima mensual de 10.0°C en enero, y la temperatura media anual es de 22 a 24°C.



Temperatura media anual en la zona del proyecto

Precipitación media anual

El periodo máximo de lluvias se presenta en verano en los meses de agosto y septiembre, la precipitación pluvial media anual es de solo 232.3 mm con una lámina mínima de 0.3 mm.



Precipitación Media Anual en la zona del proyecto.

Evaporación potencial media

El valor de evapotranspiración potencial, de acuerdo con los datos obtenidos de las estaciones climatológicas, es de 262.9 mm, en tanto que el valor de la evaporación potencial media es de 2346 mm anuales.

Los datos de precipitación, temperatura y evapotranspiración presentados en el cuadro siguiente corresponden a la estación meteorológica 26177 San Francisco, debido a que es la estación más cercana al área del predio del proyecto.

Datos climáticos de la estación meteorológica 26177.



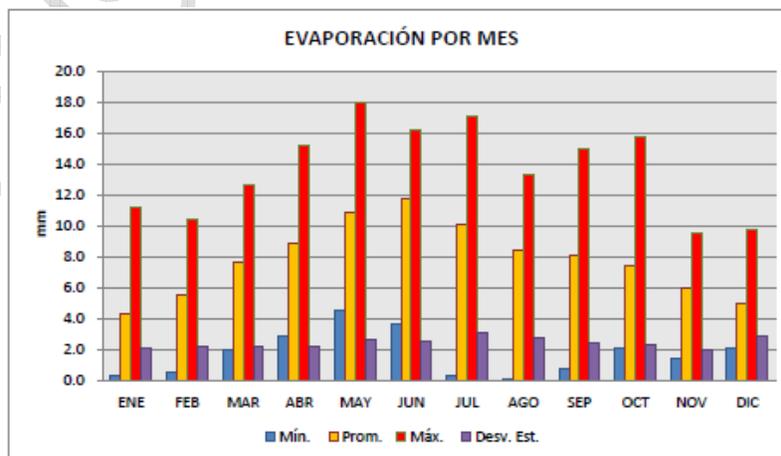
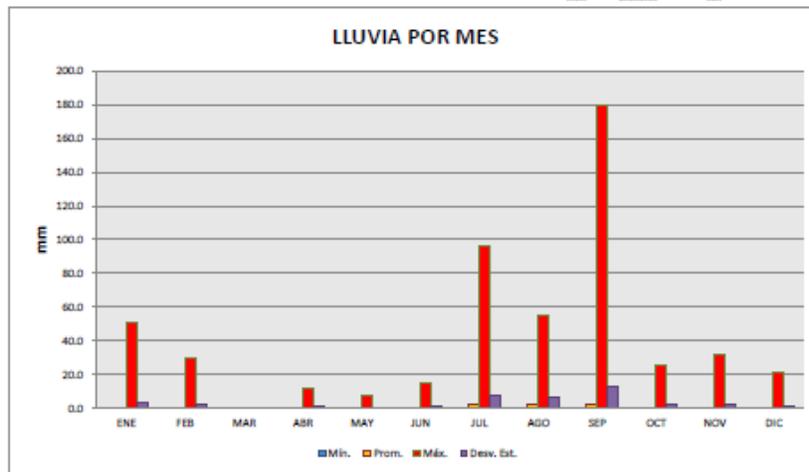
ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS
LLUVIA Y EVAPORACIÓN POR MES

Estación 26177
NOMBRE FRANCISCO (FFCC)
ESTADO SONORA

Estación 26177
NOMBRE FRANCISCO (FFCC)
ESTADO SONORA

Mes	Lluvia (mm)				
	Mín.	Prom.	Máx.	Desv. Est.	
ENE		0.0	0.4	51.0	3.0
FEB		0.0	0.2	30.0	1.9
MAR		0.0	0.0	0.0	0.0
ABR		0.0	0.0	12.0	0.5
MAY		0.0	0.0	7.0	0.3
JUN		0.0	0.1	15.0	0.9
JUL		0.0	1.6	96.0	7.2
AGO		0.0	1.6	55.0	6.2
SEP		0.0	2.4	180.0	12.9
OCT		0.0	0.2	25.5	1.6
NOV		0.0	0.3	32.0	2.3
DIC		0.0	0.1	21.0	1.3
Total general		0.0	0.5	180.0	4.6

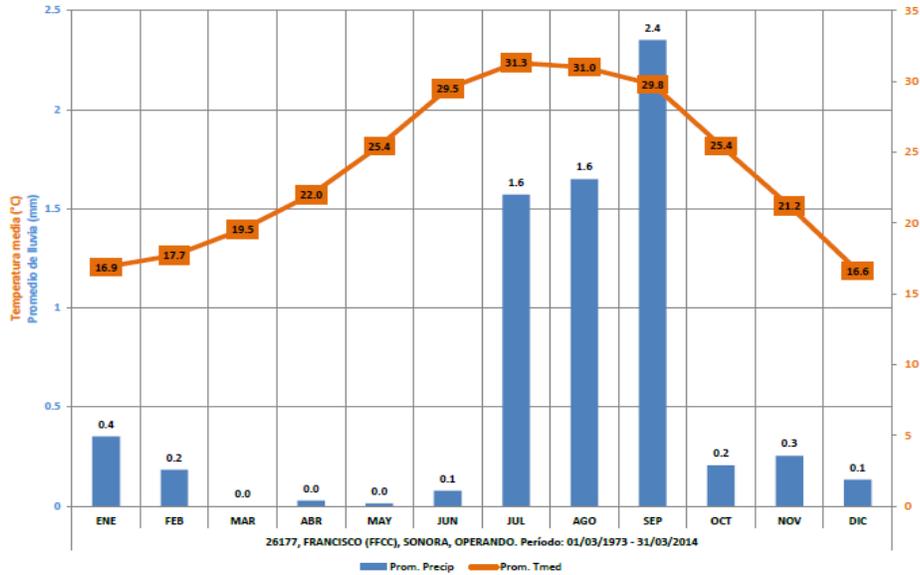
Mes	Evap (mm)				
	Mín.	Prom.	Máx.	Desv. Est.	
ENE		0.4	4.4	11.2	2.1
FEB		0.6	5.6	10.4	2.3
MAR		1.9	7.6	12.6	2.2
ABR		2.9	8.9	15.2	2.2
MAY		4.6	10.9	17.9	2.7
JUN		3.7	11.8	16.3	2.6
JUL		0.4	10.1	17.1	3.1
AGO		0.1	8.4	13.3	2.8
SEP		0.8	8.1	14.9	2.5
OCT		2.1	7.5	15.7	2.4
NOV		1.4	6.0	9.5	2.0
DIC		2.2	5.0	9.8	2.9
Total general		0.1	8.5	17.9	3.2





ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS

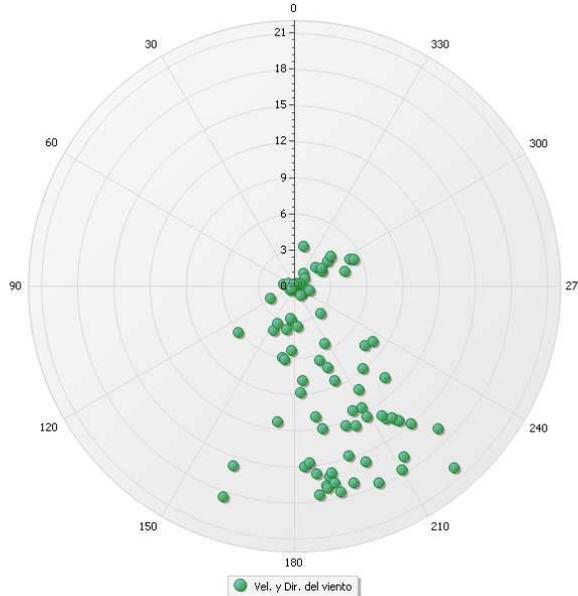
PROMEDIO DIARIO DE LLUVIA Y TEMPERATURA MEDIA, POR MES



VIENTO

Movimiento del aire de la atmósfera, determinado por su magnitud e intensidad, su dirección y sentido. La dirección y sentido se determina por medio de la veleta; la intensidad, por la velocidad del viento o por la presión que ejerce sobre una superficie normal. Para el área del proyecto la velocidad del viento que se reporta es la siguiente.

Información del viento en la estación 26177 para el área del proyecto.



Velocidad de 6 km/hr y 129.2 °Azimut

b) Geología y geomorfología

Sistema Ambiental

La cuenca Río Mátape se localiza en territorio sonorense en el que convergen tres tipos de provincias o regiones fisiográficas, así como específicamente en las subprovincias correspondientes:

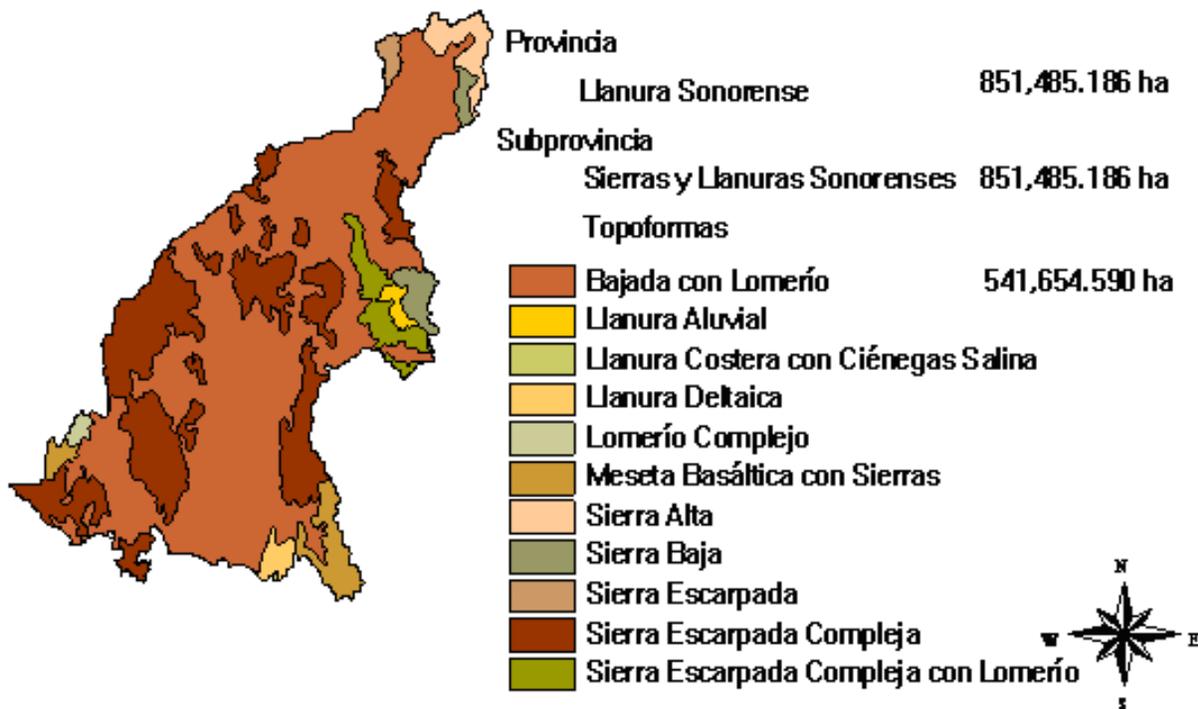
- Provincia Llanura Costera del Pacífico.
Subprovincia Llanura Costera y Deltas de Sonora y Sinaloa;
- Provincia Llanura Sonorense.
Subprovincia Sierras y Llanuras Sonorenses; y
- Provincia Sierra Madre Occidental.
Subprovincia Sierras Valles del Norte.

En la cuenca Río Mátape prevalece la provincia o región fisiográfica Llanura Sonorense en una extensión de 851,485.186 has, que representa el 94.4% de la superficie de la cuenca, dicha superficie corresponde completamente a la subprovincia Sierras y Llanuras Sonorenses.

Dentro de la cuenca se presentan diversos tipos de topoformas (ver figura siguiente), de los cuales el que ocupa una mayor distribución dentro de la misma es el de bajada con lomerío, extendiéndose del Norte a Sur; en ciertas porciones de la cuenca se distribuye la sierra escarpada compleja; en la parte Noroeste se localiza sierra alta, sierra baja y sierra escarpada; al Este de la misma se presenta sierra escarpada compleja con lomerío, llanura aluvial y sierra baja; en la porción Suroeste se presentan lomerío complejo y meseta basáltica con sierras y, por último, en la parte Sureste de la cuenca se localiza llanura deltaica, llanura costera con ciénega salina y meseta basáltica con sierras.

La principal topografía de la cuenca es la de Bajada con Lomerío con 541,654.59 has y representa el 60% de la superficie de la cuenca.

F i s i o g r a f í a



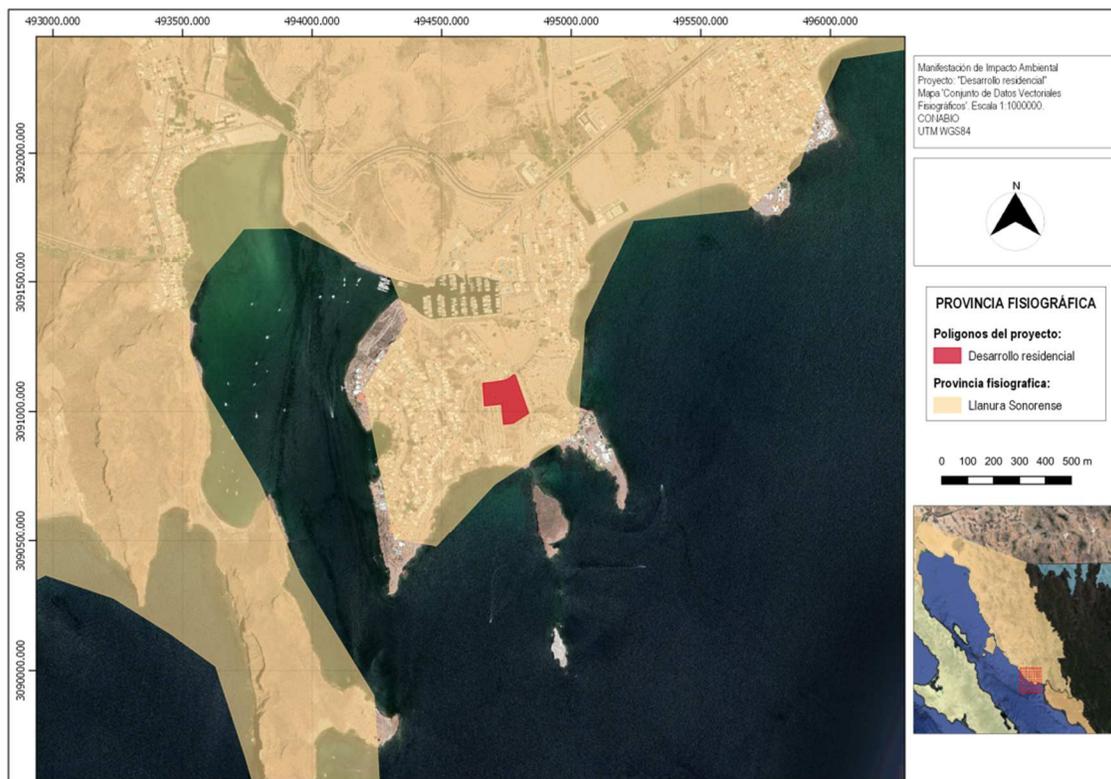
Distribución del sistema de topoformas en la cuenca Río Mátape.

Área de Influencia

El área del proyecto se ubica en la Provincia Fisiográfica Llanura Sonorense (INEGI, 1997). Subprovincia Fisiográfica Sierras y Llanuras Sonorenses constituida por una amplia variedad de rocas, en cuanto a su edad y composición, que se caracteriza por la presencia de sierras aisladas de rumbo NW-SE y N-S, con alturas que varían de 200 a 1,400 msnm, sepultadas por suelos cuaternarios; entre ellas se ubican llanuras amplias hacia la costa y bajadas de aluviones.

Provincia Llanura Sonorense: Esta provincia es compartida con el estado de Arizona, E.U.A., dentro de Sonora adopta la forma de una cuña orientada hacia el sur; colinda en el extremo noroeste con la Península de Baja California, hacia el oriente con la Sierra Madre Occidental y en su extremo sur con la Llanura Costera del Pacífico.

Gran parte de su extensión consta de sierras bajas paralelas de bloques fallados, orientadas burdamente nornoroeste-sursureste, y separadas unas de otras por llanuras cada vez más amplias y bajas hacia el Golfo de California. Los climas imperantes en la provincia son los muy secos semicálidos, como en el Desierto de Altar; y los muy secos cálidos, hacia el sur de Hermosillo. En el Desierto de Altar domina la vegetación de desiertos arenosos, en el resto de la región se encuentran matorrales de tipo sarcocaula, así como matorral desértico micrófilo y mezquital.



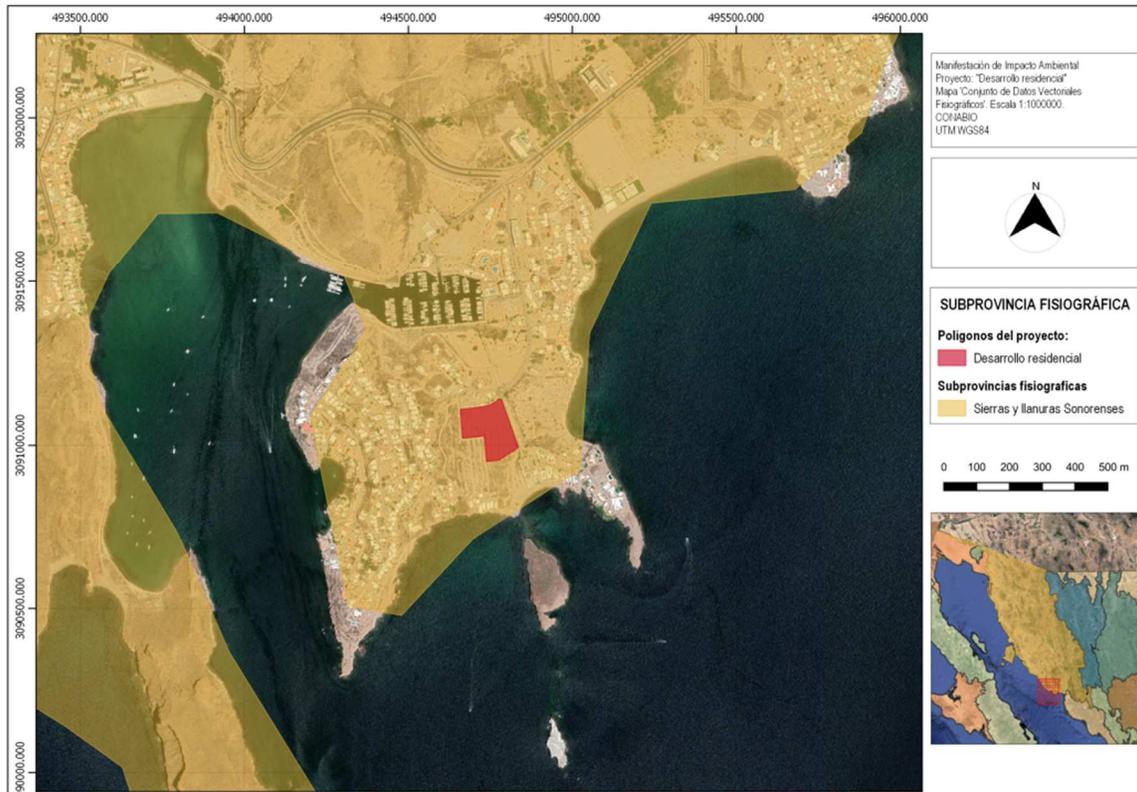
Provincia fisiográfica en la zona del proyecto.

Subprovincia Sierras y Llanuras Sonorenses: Esta subprovincia comprende un área de 81,159.18 Km², abarca completamente los municipios de Caborca, Altar, Sáric, Tubutama, Atil, Oquitoa, Pitiquito, Trincheras, Benjamín Hill, Hermosillo, Carbó, San Miguel de Horcasitas, Empalme y Mazatán; asimismo incluye parte de los de San Luis Río Colorado, Puerto Peñasco, General Plutarco Elías Calles, Nogales, Magdalena, Santa Ana, Opodepe, Quiriego, Ures, Villa Pesqueira, La Colorada, Guaymas, Suaqui Grande y Cajeme.

Está formada de sierras bajas separadas por llanuras. Tales sierras son más elevadas (700 a 1,400 msnm) y más estrechas (rara vez más de 6 Km de ancho) en el oriente; y más bajas (de 700 msnm o menos) y más amplias (de 13 a 24 Km) en el occidente.

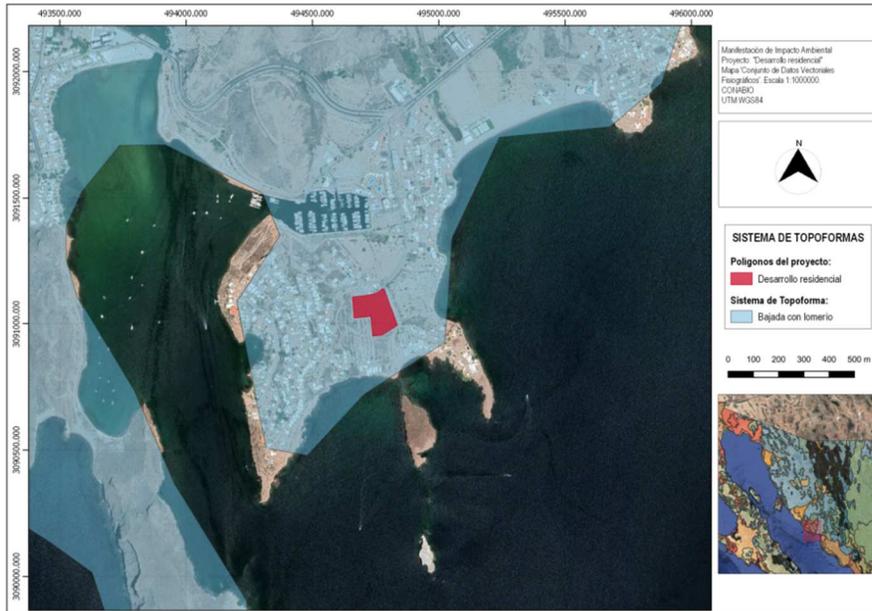
Casi en todos los casos las sierras son más angostas que las llanuras y su espaciamiento es tal, que nunca quedan fuera de la vista. En ellas predominan rocas ígneas intrusivas ácidas, aunque también son importantes, particularmente en la parte central de la subprovincia, rocas lávicas, metamórficas, calizas antiguas y conglomerados del Terciario. Las pendientes son bastante abruptas, siendo frecuentes las mayores de 45 grados, especialmente en las rocas intrusivas, lávicas y metamórficas; en tanto que las menores a 20 grados son raras. En general, las cimas son almenadas, es decir, dentadas. Los arroyos que drenan esta región efectúan una fuerte erosión produciendo espolones laterales que se proyectan en las llanuras.

Las llanuras representan alrededor de 80% de la subprovincia. Están cubiertas en la mayor parte o en toda su extensión de amplios abanicos aluviales (bajadas) que descienden con pendientes suaves desde las sierras colindantes. La llanura aluvial de Hermosillo (200 msnm) baja hacia la costa ensanchándose en sentido noreste-suroeste, tiene 125 Km de largo y 60 Km de ancho en la costa.



Subprovincia fisiográfica en la zona del proyecto.

El sitio del proyecto se encuentra en la topoforma bajada con lomerío.

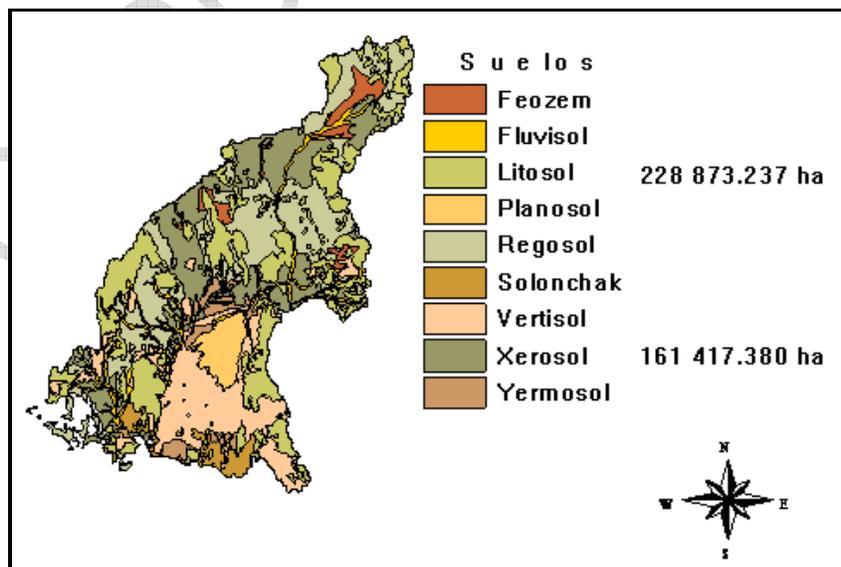


Sistema de topoforma en la zona del proyecto.

c) Suelos

Sistema Ambiental

La cuenca cuenta con una gran diversidad de tipos de suelo como se puede observar en la siguiente figura, entre los que sobresalen el Regosol, Xerosol, Vertisol y Litosol como suelos dominantes asociados entre sí o bien con Fluvisol y Feozem entre otros. En su mayoría presentan clases textural media, aunque la gruesa y fina no se descartan, se presentan con menos frecuencia; se presentan también las tres fases físicas: lítica, pedregosa y gravosa.



Distribución de las unidades de suelo en la cuenca del Río Mátape.

Las características de los principales suelos que se encuentran en esta cuenca son las siguientes:

Regosol: Formados a partir de rocas ígneas ácidas y básicas, como también de algunos conglomerados y lutitas-areniscas. Algunos son de origen residual, es decir que se encuentran en el mismo sitio que el material que se derivan; otros son de origen aluvial, coluvial o eólico, en los cuales el material intemperizado que los constituyen han sido acarreados de otras zonas por medio del agua, gravedad y el viento, respectivamente.

Estos suelos son muy parecidos al material parental, sólo presentan una capa superficial de colores pardo amarillento o pardo rojizo, que pertenece al horizonte A ócrico y carecen de estructura. Son muy pobres en materia orgánica, sus texturas van de arena a migajón arenoso.

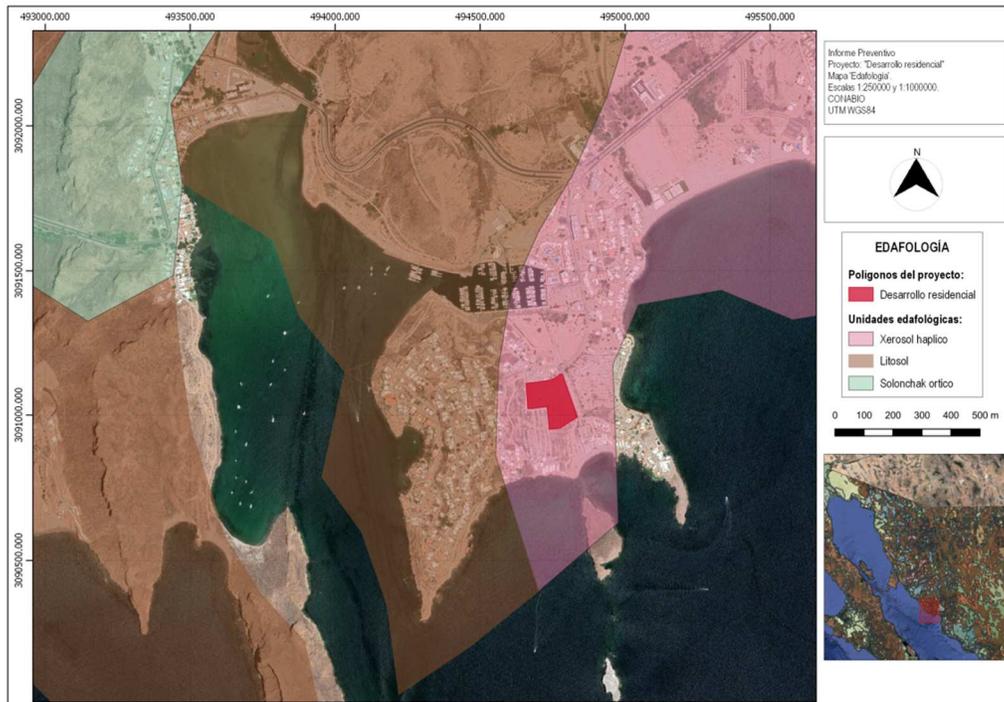
Litosol: La característica determinante de estos suelos es que son menores de 10 cm de profundidad, dentro del estado se encuentran en las sierras y lomeríos distribuidos a manera de manchones. Su cobertura estatal es de 38 180.0 Km², equivalentes a 21.14%. Estos suelos son de textura gruesa (arenosa) en las zonas cercanas a la costa, y de textura media en la parte oriental. Sustentan diferentes tipos de vegetación, como son: matorrales, selva baja, bosques de pino y encino y algunas áreas de pastizal.

Xerosol: Estos suelos son característicos de zonas áridas. Tienen una capa superficial llamada horizonte A ócrico, de colores claros (pardo, pardo rojizo y pardo claro), cuyo porcentaje de materia orgánica es bajo y muy bajo (de 1.2 a 1.5%). Además, en ellos se efectúa un proceso de acumulación de arcillas en las capas subsuperficiales, dando origen a un horizonte B, que cuando el contenido de dicho material es mínimo es denominado B cámbico, pero al incrementarse ese contenido recibe el nombre de B argílico. En algunos casos se encuentran acumulaciones de carbonatos de calcio o cristales de yeso. En general son moderadamente alcalinos, con pH entre 7.9 y 8.3. Las texturas de estos suelos son de migajones arenosos en la superficie y de migajones arcillosos o arcillas en los horizontes subsuperficiales.

Vertisol: Se distribuyen principalmente en la parte sur del estado, sobre algunos valles, llanuras y bajadas, abarcando 3,468.0 Km² de la superficie estatal (1.92%). Estos suelos se caracterizan por tener un horizonte A úmbrico, que posee más de 30% de arcilla, al menos en los primeros 50 cm del perfil. La textura que presentan es de migajón arcilloso o de arcilla, con estructura masiva y agregados estructurales en forma de cuña; son de color pardo rojizo y a veces gris rojizo, de ligera a moderadamente alcalinos.

Área de Influencia

Utilizando la Unidad de Clasificación de la FAO UNESCO, en el sitio del proyecto encontramos como suelo predominante al Xerosol Hálpico.



En la zona del proyecto el tipo de suelo es Xerosol Hápico

En el sitio del proyecto, aun cuando se encuentra sin vegetación, no se observan grados de erosión significativos. Solo se observa la ocasionada de manera natural (intemperismo por la acción del viento, temperatura y lluvias).

d) Hidrología superficial y subterránea

Cuenca

La Cuenca del Río Mátape se encuentra en la porción central de la entidad y al oeste de la región hidrológica No. 9, comprende un área de 9,030 km² en su totalidad y drena un área de 7,211.97 km² excluyendo las subcuencas Guaymas y Arroyo Tetabiate. Se localiza íntegramente dentro del Estado de Sonora, cuenta con una precipitación media anual de 398.71 mm y una pendiente general que oscila de media a baja.

El dren principal de la cuenca es el río Mátape, el cual tiene su nacimiento en la Sierra de Mazatán a 1,500 m.s.n.m., al noreste de Villa Pesqueira (Mátape), desde donde inicia su trayectoria de 124 km hasta descargar sus aguas en el vaso de la Presa Ignacio L. Alatorre, para posteriormente, cambiar el nombre de su cauce al de río San Marcial, cuyas aguas son finalmente utilizadas en la zona agrícola del Valle de Guaymas.

Durante este recorrido, el río Mátape observa una pendiente media de 0.0038 y dirección general noreste-suroeste, siendo sus afluentes una gran cantidad de arroyos de carácter intermitente.

El río Mátape tiene una longitud total aproximada desde su origen hasta su desembocadura de 197 km; tiene un escurrimiento medio anual estimado en 61.56 Mm³, un rumbo general hacia el sur, hasta desembocar en el Golfo de California, al oriente de la bahía y puerto de Guaymas.

La Cuenca del río Mátape está limitada entre 2 grandes cuencas, al noroeste por la Cuenca del río Sonora, al noreste por la Cuenca del río Yaqui y al sur con el Golfo de California.

La corriente principal del área es el Río Mátape, de tipo intermitente, nace en la Sierra Verde, al noreste de Mátape, para después dirigirse al suroeste a la Presa la Haciendita, continúa su recorrido al suroeste por los poblados Nácori Grande, Mazatán, Cobachi, San José de Pimas y San Marcial, para después verter sus aguas en la Presa Ignacio R. Alatorre, también conocida como Punta de Agua, ubicada fuera del acuífero.

El Río Mátape tiene una pendiente media de 0.38%. Sus tributarios principales son los arroyos Milpillas, Mazatán, ubicado al sur de la comunidad Mazatán, y Los Mezcales que cruza por la comunidad Adivino.

El acuífero Río Mátape queda comprendido dentro de la Región Hidrológica 9 Sonora Sur (RH- 9). Esta región tiene un relieve de contrastante altimetría, donde la mayoría de sus corrientes nacen en la Sierra Madre Occidental. Pertenece a la Cuenca Río Mátape, Subcuenca Río Mátape – Punta de Agua.

Al suroeste de la comunidad Mátape se localiza la Presa La Haciendita, la cual tiene una capacidad de almacenamiento de 6.9 hm³, actualmente almacena 2.1 hm³. El agua de la presa es utilizada principalmente para la agricultura por medio de canales, la mayoría revestidos.

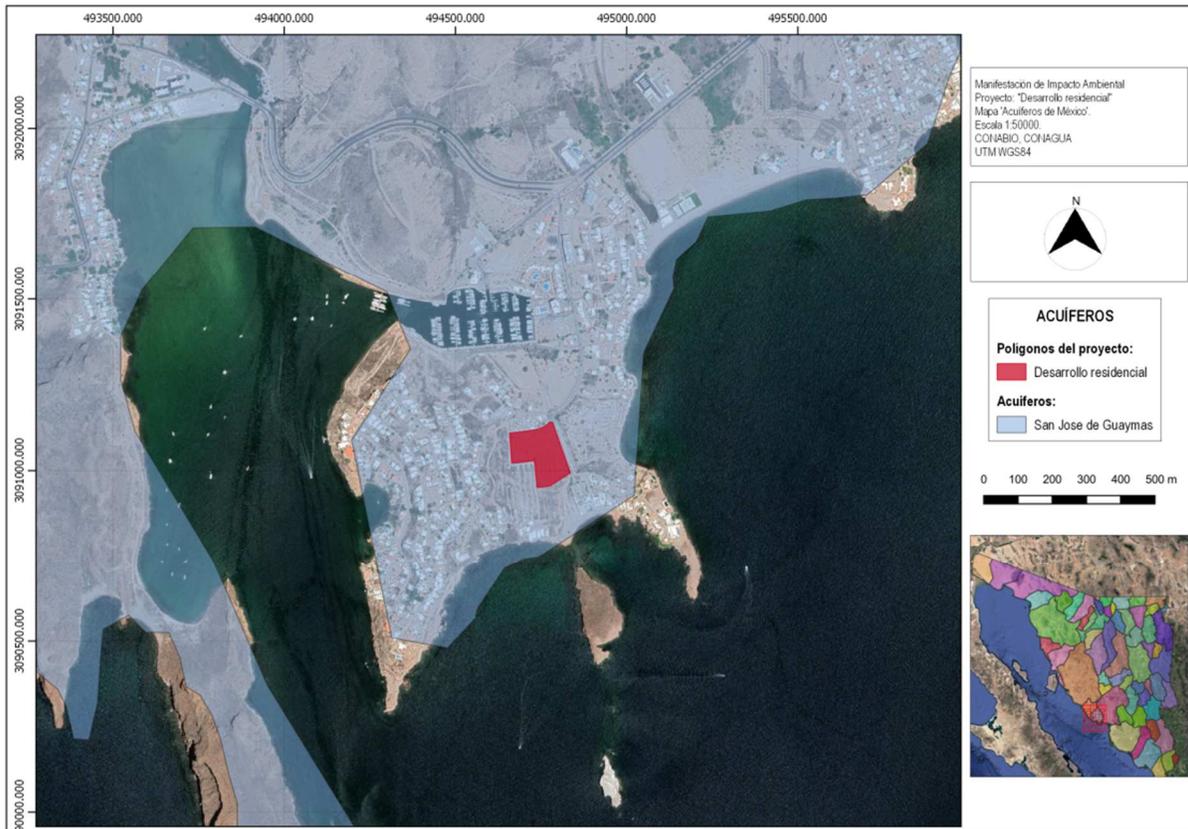
La infraestructura hidráulica consiste de obras de captación de agua subterránea, siendo en su mayoría norias con niveles estáticos de poca profundidad y pozos con profundidades también someros, así como algunos manantiales de poco caudal; la mayoría de estos aprovechamientos son utilizados con fines pecuarios, domésticos y agrícolas.

En la Cuenca del Río Mátape se considera como material consolidado con posibilidades bajas de constituir acuíferos la totalidad de las Sierras Libre, Santa Úrsula, El Bacatete, San Antonio y Mazatán. Como material no consolidado, con posibilidades medias y altas de constituir acuíferos, se consideran en la misma cuenca los depósitos terciarios y cuaternarios producto de la erosión de rocas pre-existentes, que rellenan los valles de Guaymas y Empalme. Al clasificar unidades geohidrológicas se toma en cuenta el número de aprovechamientos existentes. Se considera como una unidad con posibilidades altas aquella que contenga un gran número de pozos productores de agua en ella.

Área de Influencia

En el área del proyecto en cuestión no tiene injerencia alguna con cuerpos de agua de consideración, ni con arroyos intermitentes, sin embargo, se encuentra a unos metros del mar de Cortés.

El sitio del proyecto se encuentra en el acuífero San José de Guaymas y no se tiene interacción.



La zona del proyecto se encuentra en el acuífero San José de Guaymas

e) *Atmósfera*

El proyecto no va a generar emisiones que alteren la calidad del aire.

IV.3.1.2 Medio biótico

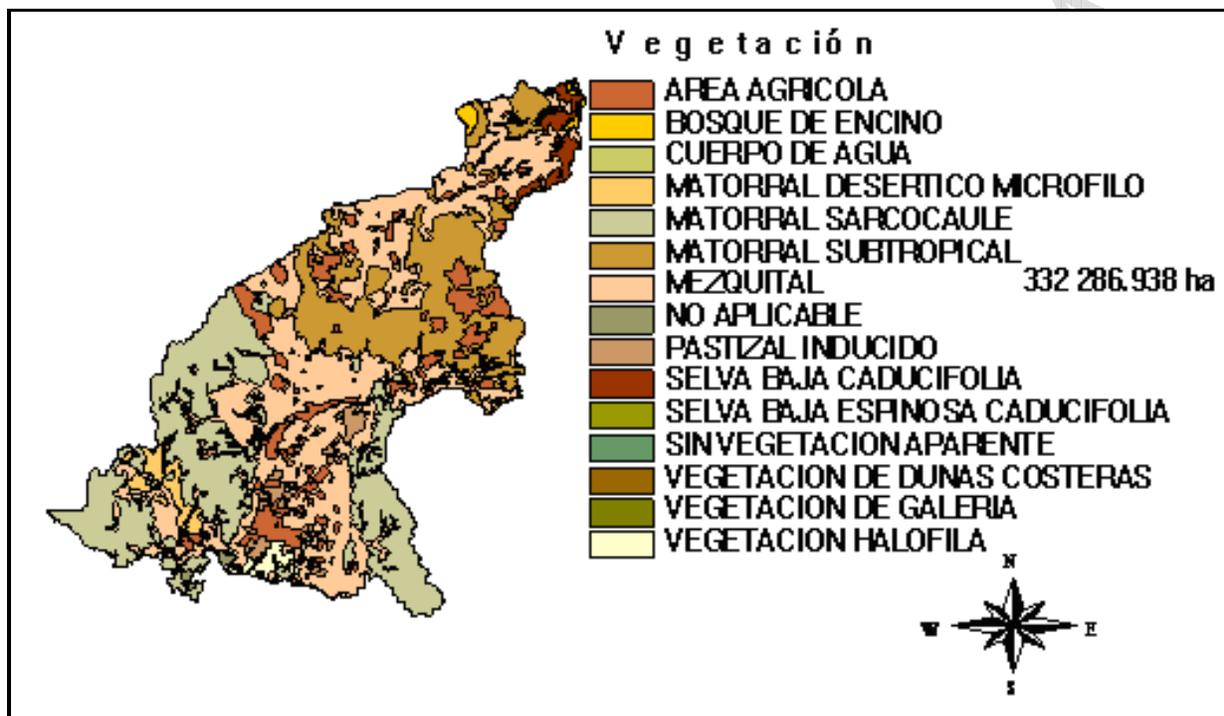
a) *Vegetación*

Sistema Ambiental

En Sonora la distribución de los tipos de vegetación está estrechamente vinculada a las condiciones climáticas. Así, en gran parte de la Llanura Sonorense dominan diferentes tipos de matorrales xerófilos, ya que los climas imperantes son muy secos y secos. En esta región, la diversidad de formas de vida de las especies es alta, predominan efímeras, arbustos, suculentas,

etc., que le dan distintas fisonomías a las comunidades; además, la composición florística y la densidad vegetal son variables. Sin embargo, sólo algunas especies se desarrollan por toda esta zona, como son: palo fierro (*Olneya tesota*), gobernadora (*Larrea tridentata*), y jojoba (*Simmondsia chinensis*), al igual que los géneros *Ambrosia*, *Cercidium* y *Fouquieria*.

La vegetación predominante en la Cuenca del Río Mátape está compuesta de matorral sarcocaulé, mezquital y matorral subtropical, entre otros tipos de vegetación con una menor distribución en la cuenca.



Vegetación presente en la cuenca Río Mátape.

Una pequeña descripción de los tipos de vegetación más predominantes es la siguiente:

Matorral Sarcocaulé: Está formado por arbustos de tallos carnosos o jugosos, algunos con corteza papirácea. Se distribuye en forma de manchones, principalmente en las sierras de la Subprovincia Sierras y Llanuras Sonorenses y en las llanuras de la Subprovincia Llanura Costera y Deltas de Sonora y Sinaloa, desde el nivel del mar hasta 1,100 m de altitud. En el noroeste está en contacto con el matorral desértico micrófilo, en la parte central con el mezquital y en el noreste y este con matorral subtropical, selva baja caducifolia y selva baja espinosa con los cuales se mezcla, lo que influye, entre otros factores, en la gran diversidad de su composición florística.

Este matorral se desarrolla en climas muy secos y secos cálidos y semicálidos, y semisecos semicálidos, con temperaturas medias anuales entre 18 y 24 grados centígrados y precipitación total anual inferior a 400 mm. Sobre diferentes tipos de suelo, como son: litosol, regosol, yermosol y xerosol, de los cuales, algunos presentan fase lítica o gravosa.

Las especies que caracterizan este tipo de vegetación son torotes o copales (*Bursera* spp.) y sangregados (*Jatropha* spp.), aunque a veces son rebasadas en número por: palo fierro (*Olneya tesota*), palo verde (*Cercidium floridum*), ocotillo (*Fouquieria splendens*) y mezquite (*Prosopis glandulosa* var. *torreyana*). Dichas especies codominan con *Bursera microphylla*, *Jatropha cinerea*, *Jatropha cuneata* y *Opuntia bigelovii* en la parte norte de la zona de distribución, como es en las planicies y bajadas ubicadas desde Puerto Libertad hasta Isla Tiburón; lo mismo que en las sierras localizadas en el noroeste de la subprovincia Sierras y Llanuras Sonorenses. Tales elementos arbustivos se agrupan en el estrato superior de la comunidad, que va de 1 a 2 metros; otros estratos que integran este matorral son: el medio, con arbustos de aproximadamente 0.70 metros y el inferior herbáceo, de 0.15 metros.

Mezquital: Se encuentra desde el nivel del mar hasta 1,200 m de altitud. En climas muy secos, secos y semisecos; con temperaturas medias anuales de 18 a 24 grados centígrados y lluvia total anual de 180 a 400 mm.

Este tipo de vegetación se caracteriza por la dominancia de diferentes especies de mezquites (principalmente *Prosopis glandulosa*, *P. glandulosa* var. *torreyana* y *P. velutina*), acompañadas por otros arbustos espinosos e inermes que también se encuentran en los matorrales adyacentes, ya sea micrófilo o sarcocaulé. Su altura varía de 3 a 5 metros, los elementos que lo constituyen están agrupados en dos o tres estratos. Ocupa gran parte de los terrenos pertenecientes a la subprovincia Sierras y Llanuras Sonorenses, y una pequeña zona de la Llanura Costera y Deltas de Sonora y Sinaloa. Se localiza en suelos profundos de los valles, en zonas de escurrimiento o en bajadas; sobre yermosoles, regosoles, fluvisoles o xerosoles.

En la porción central del estado, Shreve cita la dominancia de *Prosopis velutina* y *Acacia cymbispina*, presentándose al norte de Ures con una cobertura del 20 al 60% y abundantes gramíneas; y más al sur, entre ese mismo poblado y Tecoripa, con una mayor densidad sobre llanuras y cerros bajos, acompañadas por *Cercidium sonora*, *Haematoxylon brasiletto*, *Caesalpinia pumila*, *Karwinskia humboldtiana*. Otros autores, mencionan en el área de bajadas asociadas con lomeríos -tramo Heroica Guaymas, Hermosillo, Santa Ana y alrededores- un matorral abierto de *Cercidium microphyllum*, *Olneya tesota* y *Encelia farinosa*, asociados con cactáceas como *Stenocereus thurberi*, *Lophocereus schottii*, *Opuntia cholla* y, en algunos casos, con especies de condiciones más húmedas, como *Caesalpinia pumila*, *Calliandra eriophylla*, *Cassia covesii*, *Randia thurberi* y otras encontradas en el valle de Guaymas, al este de Sierra Libre, y en los valles situados alrededor de la sierra El Bacatete, formando matorrales subinermes que, en varios casos, por encontrarse en sitios típicos de mezquital es probable que se deriven de este tipo de vegetación. En el municipio de Hermosillo se reporta una comunidad similar acompañada por ocotillo macho (*Fouquieria splendens*), torotes, sanjuanico (*Jacquinia pungens*), palo chino (*Pithecellobium mexicanum*), gatuña (*Mimosa laxiflora*) y zacates, entre ellos, aceitilla, liebrero, grama china, zacate araña (*Aristida ternipes*) y cola de zorra (*Polypogon monspeliensis*).

Rzedowski menciona que: " En amplias zonas de Sonora existe 'mezquite-grassland', en el cual *Prosopis velutina* es la especie más abundante en el zacatal", en éste se encuentran los árboles muy espaciados, lo que da una fisonomía semejante a un parque.

Gran parte de las especies que constituyen estas comunidades se utilizan en la ganadería extensiva, en algunas localidades con mayor intensidad que en otras, aprovechándose tanto gramíneas forrajeras como elementos arbustivos. Además, del mezquite se elaboran carbón y postes para cercas, lo que ha provocado su sobreexplotación en algunas zonas. El uso no planificado de este recurso ha alterado dichas comunidades, las cuales han sido invadidas por choyas, gatuños, sangregados, hierba del vaso y otras de menor valor forrajero; asimismo, ha propiciado la erosión de los terrenos.

Matorral Subtropical: En Sonora este tipo de vegetación ocupa la zona de transición entre los matorrales xerófilos, los pastizales y bosques de encino. Se localiza en las estribaciones occidentales de la Sierra Madre, en altitudes comprendidas entre 200 y 1 900 m, sobre sierras, lomeríos y cañones.

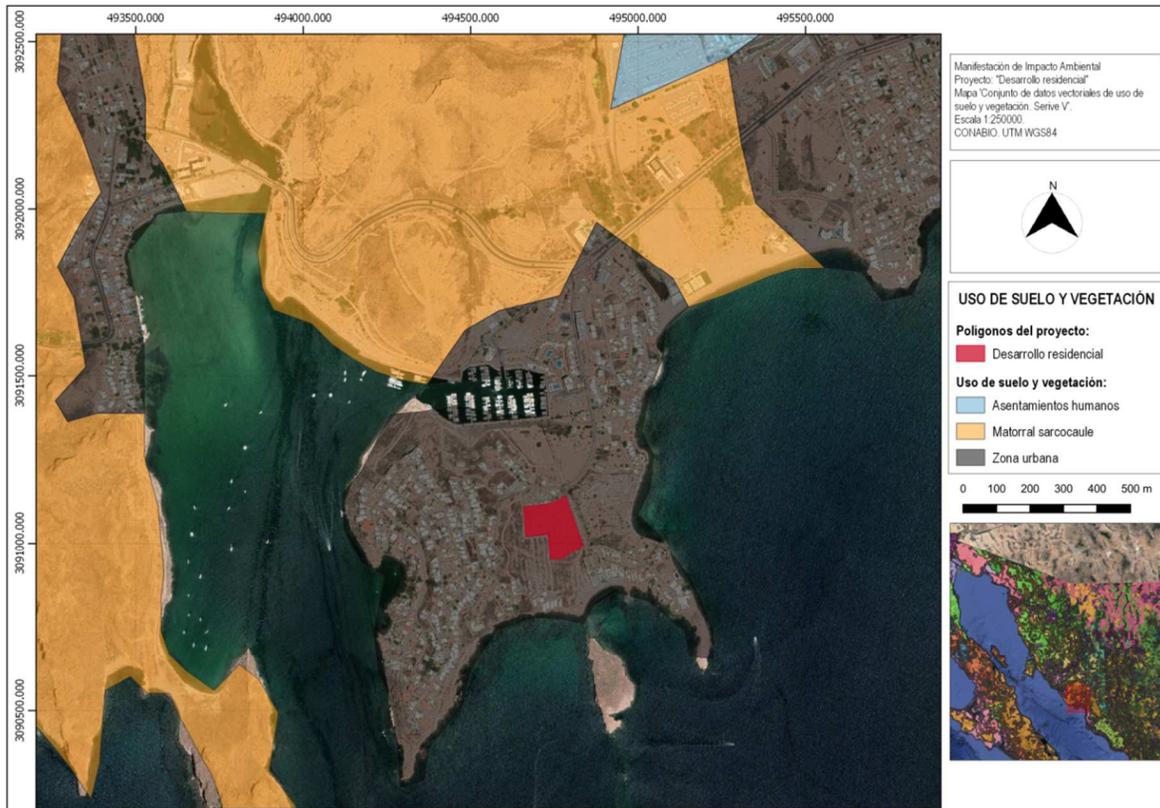
Se desarrolla bajo climas secos, tanto semicálidos como cálidos, y semisecos semicálidos con invierno fresco; la temperatura media anual varía entre 18 y 24 grados centígrados y la precipitación total anual de 350 a 600 mm. Sobre suelos de tipo regosol, litosol, cambisol y algunos feozem.

Por su ubicación comparte especies con tipos de vegetación como el matorral sarcocaulé, el micrófilo y el mezquital.

Además, la abundancia de especies tropicales, su estructura y caducidad foliar en época de secas lo hacen similar, en algunos casos, a la selva baja caducifolia. Esa variedad de especies forma comunidades inermes y subinermes, que generalmente presentan tres estratos: el superior, de 3 a 6 metros, está representado por: *Bursera laxiflora*, *B. microphylla*, *B. fagaroides* y *Fouquieria* spp., las cuales se encuentran en laderas rocosas; por *Cercidium microphyllum*, sámtota (*Coursetia glandulosa*), *Dodonaea viscosa*, *Erythrina* sp., *Guaicum coulteri*, *Guazuma ulmifolia* y palo blanco (*Ipomoea arborescens*); o bien por tepeguaje (*Lysiloma divaricata*), *Olneya tesota*, *Pachycereus* spp., *Prosopis* spp. y *Stenocereus thurberi*. El estrato medio, de 1 a 2 metros, está constituido por: *Acacia* spp., *Croton* sp., *Cercidium* sp., *Eysenhardtia orthocarpa*, *Haematoxylon brasiletto*, *Jatropha* spp., *Lycium* sp., *Mimosa* sp., *Opuntia* sp., *Parthenium stramonium*, *Pithecellobium sonora*, *Randia* spp. y *Sapium biloculare*; y el inferior de 0.35 a 0.70 metros, por: *Abutilon pringlei*, *Ambrosia chenopodiifolia*, *Bouteloua curtipendula*, *B. filiformis*, *Cathestecum erectum*, *Encelia farinosa*, *Opuntia violaceae* var. *macrocentra*, *Turnera diffusa*. La forma de uso predominante de este tipo de vegetación es el pastoreo extensivo (ramoneo por bovinos) y la utilización local de algunas especies para combustible, artesanías y medicinal. Este factor, entre otros, ha alterado al matorral, de modo que en algunos sitios se desarrollan más los arbustos de comunidades adyacentes, como son: mezquite, palo verde, palo dulce, uña de gato (*Acacia* spp.), tarachiqui (*Dodonaea viscosa*) y sangregados; mientras que en otros predominan las gramíneas, sobre todo en comunidades más abiertas localizadas en zonas con pendientes menos abruptas.

Área de Influencia

En el terreno donde se localizará el proyecto de acuerdo con INEGI, el uso de suelo corresponde a Zona Urbana por lo cual el tipo de vegetación presente es de características correspondientes a ese tipo de zona.



El tipo de vegetación en la zona del proyecto es de características correspondientes a zona urbana

El sitio del proyecto se encuentra sin vegetación, excepto por la presencia de matorrales aislados.

b) Fauna.

Sistema Ambiental

La fauna silvestre como integrante de los ecosistemas juega un papel esencial en su dinámica natural, de tal manera que su influencia al igual que otros factores repercute en el equilibrio dinámico de éstos.

Las clases zoológicas mejor adaptadas en la cuenca son los mamíferos, reptiles y artrópodos, la mayoría de ellos cosmopolitas y algunos endémicos.

El listado de especímenes en la cuenca se muestra a continuación:

AVES

Nombre Común	Nombre Científico
Halcón cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>
Búho cornudo	<i>Bubo virginianus</i>
Codorníz	<i>Callipepla gambelli</i>
Matraca desértica	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>
Cardenal rojo	<i>Cardinalis cardinalis</i>
Gorrión común	<i>Carpodacus mexicanus</i>
Aura común	<i>Cathartes aura septentrionalis</i>
Chorlito alejandrino	<i>Charadrius alexandrinus</i>
Zopilote	<i>Coragyps atratus atratus</i>
Cuervo	<i>Corvus corax</i>
Colibrí latirrostro	<i>Cyananthus latirrostris</i>
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>
Correcaminos	<i>Geococcyx californianus</i>
Colibrí pecho rojo	<i>Helimaster consantii</i>
Gaviota occidental	<i>Larus occidentalis heermanni</i>
Gaviota ploma	<i>Larus heermanni</i>
Codorníz credestidora	<i>Lophortyx douglasii</i>
Codorníz desértica	<i>Lophortyx gambell fulvipectus</i>
Quelele	<i>Polyborus plancus</i>
Papaoscas capetón gorjicenido	<i>Myiarchus cinerascens cinerascens</i>
Águila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>
Pelícano pardo	<i>Pelecanus occidentalis occidentalis</i>
Cormorán orejudo	<i>Phalacrocorax auritus</i>
Cardenal pardo	<i>Pyrrhuloxia sinatus</i>
Golondrina marina cáspica	<i>Sterna caspica</i>
Charrán elegante	<i>Sterna elegans</i>
Lechuza	<i>Tyto alba</i>
Paloma de alas blancas	<i>Zenaida asiática</i>

MAMIFEROS

Nombre Común	Nombre Científico
Ardilla antílope	<i>Ammospermophilus harrisi saxicola</i>
Ratón pigmeo	<i>Baiomys taylori</i>
Coyote	<i>Canis latrans mearnsi</i>
Ardilla terrestre	<i>Citellus tereticaudus neglectus</i>
Zorrillo espalda blanca	<i>Conepatus mesoleucus sonoriensis</i>
Amadillo	<i>Dasyopus novemcinctus</i>

Pécari de collar	<i>Dicotyles tajacu</i>
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana californica</i>
Ratón canguro	<i>Dipodomys deserti</i>
Puercoespín	<i>Erethizon dorsatum</i>
Ardilla listada	<i>Eutamias dorsalis sonoriensis</i>
Puma o león de montaña	<i>Felis concolor azteca</i>
Ocelote o tigrillo	<i>Felis pardalis sonoriensis</i>
Zarigüeya ratón	<i>Marmosa canescens</i>
Comadreja	<i>Mustela frenata</i>
Tejón	<i>Nasua nausa molaris</i>
Rata nopalera	<i>Neotoma albigula</i>
Ratón saltamontes	<i>Onychomys leucogaster</i>
Ratón canguro	<i>Peromyscus difficilis</i>
Ratón del sahuaro	<i>Peromyscus eremicus sinaloensis</i>
Zorra gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>
Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>
Liebre	<i>Lepus alleni</i>

REPTILES Y ANFIBIOS

Nombre Común	Nombre Científico
Huico	<i>Cnemidophorus exsanguis</i>
Iguana negra	<i>Ctenosaura hemilopha</i>
Iguana	<i>Sauromalus obesus</i>
Cachora	<i>Uma notata</i>
Cachora nocturna	<i>Uta stansburiana martinensis</i>
Culebra nocturna-ojo de gato	<i>Hypsiglena torquata</i>
Culebra	<i>Hypsiglena tanzeri</i>
Chirriónera	<i>Masticophis flagellum</i>
Víbora alicante	<i>Pituophis melanocephalus</i>
Víbora de cascabel	<i>Crotalus sp.</i>
Sapo toro	<i>Bufo alvarius</i>

Área de Influencia

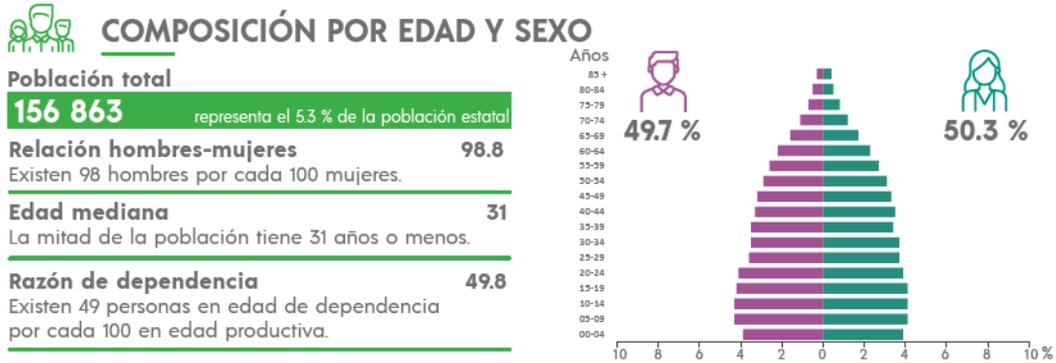
En los recorridos realizados en el área del proyecto, se observó la presencia de lagartijas, pequeños roedores y aves.

IV.3.1.3 Medio socioeconómico

El municipio de Guaymas se localiza al centro del Estado de Sonora, en el paralelo 27°55'06" de latitud norte y el meridiano 110°53'56" de longitud oeste de Greenwich, a una altura 9 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con el municipio de La Colorada, al este con los municipios de Suaqui Grande y Obregón, al sur con los municipios de Empalme y San Ignacio Río Muerto, y al oeste con Costa y el mar de Cortés.

a) Demografía

De acuerdo a los resultados que presenta el *Censo de Población y Vivienda 2020*, el municipio cuenta con un total de 156,863 habitantes.



Población 1990-2020						
	1990	1995	2000	2005	2010	2020
Hombres	64,619	67,399	64,723	66,598	74,740	77,961
Mujeres	64,473	67,226	65,606	67,555	74,559	78,902
Total	129,092	134,625	130,329	134,153	149,299	156,863

Indicadores de población, 1990 - 2020						
	1990	1995	2000	2005	2010	2020
Densidad de población del municipio(Hab/Km ²)	No Disponible	14.36	16.33	16.79	18.78	19.74
% de población con respecto al estado	7.08	6.46	5.88	5.60	5.61	5.32

Del total de la población el 74.74 por ciento vive en la cabecera municipal.

Total de localidades	
351	
Localidades con mayor población	
Heroica Guaymas	117 253
Vícam (Switch)	9 392
Pótam	7 044

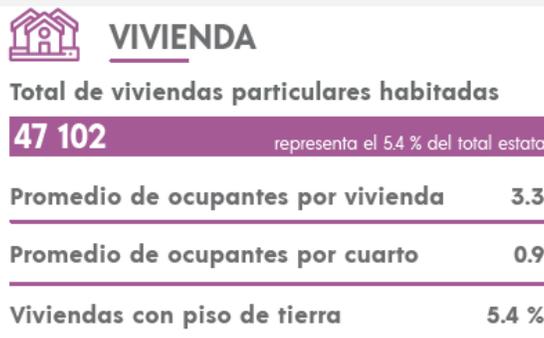
El municipio de Guaymas para el período 2010-2020 presenta una tasa media anual de crecimiento del 0.506%.

b) Factores socioculturales

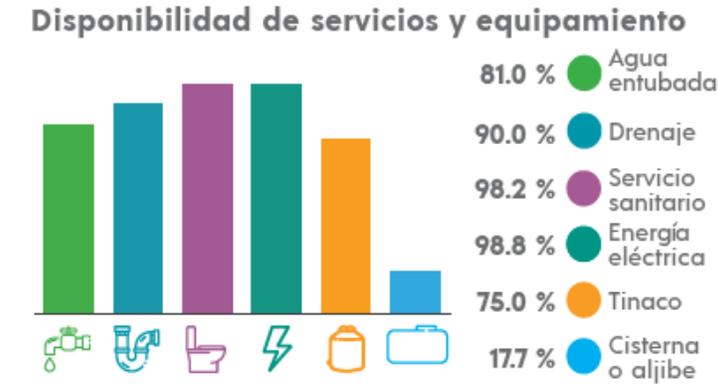
En el rubro de Salud, 131,765 habitantes presentan condición de derechohabiente del IMSS, ISSSTE, ISSSTESON, etc., mientras que 25,098 habitantes no cuentan formalmente con derechohabiencia.



En el renglón vivienda, existen en el municipio un total de 47,102 viviendas, concentrándose el mayor número de estas dentro de la cabecera municipal, las cuales tienen una densidad promedio de 3.3 habitantes por vivienda y generalmente predomina el tipo de vivienda de pared de tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto, con techo de losa de concreto o viguetas con bovedilla, con piso de cemento o firme.



Un gran porcentaje de las viviendas cuentan con los servicios de agua (81.00%), drenaje (90.00%) y energía eléctrica (98.8%).



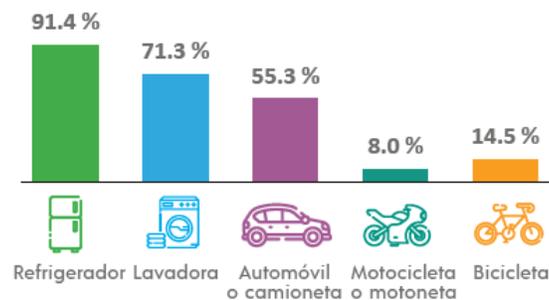
Viviendas particulares habitadas por tipo de servicios con los que cuentan, 2020

Tipo de servicio	Número de viviendas particulares habitadas	%
Disponen de excusado o sanitario	46,254	98.2
Disponen de drenaje	42,392	90.0
No disponen de drenaje	4,710	10.0
Disponen de agua entubada de la red pública	42,863	91.0
No disponen de agua entubada de la red pública	4,239	9.0
Disponen de energía eléctrica	46,537	98.8
No disponen de energía eléctrica	565	1.2

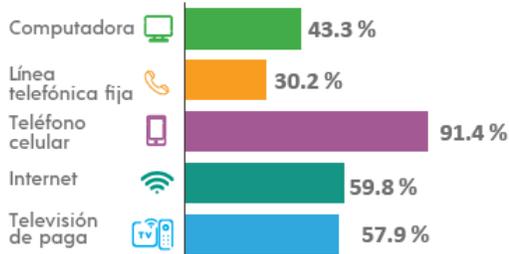
En cuanto a bienes materiales por vivienda, en la siguiente tabla se muestran los porcentajes de bienes materiales por viviendas particulares habitadas.

Viviendas particulares habitadas según bienes materiales con los que cuentan, 2020		
Tipo de bien material	Número de viviendas particulares	%
Refrigerador	43,051	91.4
Lavadora	33,584	71.3
Automóvil	26,047	55.3
Motocicleta	3,768	8.0
Bicicleta	6,830	14.5
Computadora	20,395	43.3
Teléfono celular	43,051	91.4
Internet	28,167	59.8
Televisión de paga	27,272	57.9
Línea fija	14,225	30.2

Disponibilidad de bienes



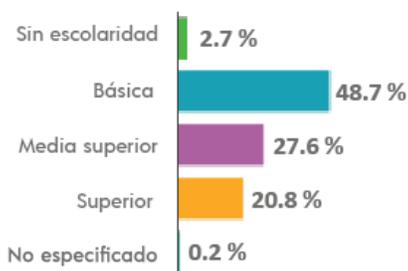
Disponibilidad de TIC



Para el 2020 las características educativas por habitante de 15 años o más con las que cuenta el municipio de Guaymas es de 4,235 habitantes sin escolaridad, 76,392 con escolaridad básica, 43,294 con escolaridad media superior, 32,628 con escolaridad superior.

CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS

Población según nivel de escolaridad⁵



⁵ De 15 años y más.

De la población de 15 a 24 años la tasa de alfabetización es de 98.7%, mientras que para 25 años y más se encuentra en 97.2%.

Tasa de alfabetización

15 a 24 años	98.7 %
25 años y más	97.2 %

El municipio de Guaymas posee un grado muy bajo de marginación.

Indicadores de Marginación, 2010	
Indicador	Valor
Índice de marginación	-1.30750
Grado de marginación(*)	Muy Bajo
Índice de marginación de 0 a 100	12.90
Lugar a nivel estatal	57
Lugar a nivel nacional	2236

Respecto a medios de comunicación cuenta con teléfono (sistema LADA) telégrafo, telex, correo, radiodifusoras, periódicos y se reciben señales de televisión.

Cuenta con la siguiente infraestructura industrial y de servicios.

Infraestructura Industrial y de Servicios*	Guaymas
Longitud de la Red Carretera 2005 (Km.)	971.0
Longitud de Líneas Eléctricas (km.)**	1,898
Aeropuertos (Nacionales e Internacionales)	1
Parques Industriales Privados	1
Parques Industriales del Sector Público	1

*/ Datos de 2004.

**/ Comprende los municipios de Guaymas, Empalme y San Ignacio Río Muerto.

Fuente: INEGI, Gobierno del Estado de Sonora, Anuario Estadístico de Sonora, 2006.

Este municipio dispone de una amplia red de comunicaciones, lo que permite arribar a él por carretera a través de la carretera federal número 15.

C) Actividades Económicas

De los 12 años en adelante la población económicamente activa presenta una tasa de 60.2% y de ella el 98.4% se encuentra ocupado. La población no económicamente activa está representada por estudiantes, personas dedicadas a los quehaceres del hogar, pensionados o jubilados, principalmente.



Principales Atractivos Turísticos

Cuenta con monumentos históricos como la Iglesia de San Fernando, construida en el siglo XIX; el templo del Sagrado Corazón de Jesús; el edificio neoclásico del antiguo banco de Sonora; el palacio municipal de Guaymas; la plaza de San Fernando y su quiosco morisco, los templos de las comunidades Yaquis, la plaza de los tres presidentes en honor de: Adolfo de la Huerta, Plutarco Elías Calles y Abelardo L. Rodríguez, la plaza del pescador.

El Municipio cuenta con un gran litoral, lo que permite tener un atractivo tanto para turistas nacionales como extranjeros. Sus recursos de playa son atractivos suficientes para hacer viable el desarrollo de este sector.

Guaymas cuenta con amplia infraestructura hotelera y restaurantes, así como aeropuerto internacional, además del transbordador que comunica a Guaymas con Santa Rosalía, B.C.S.

La festividad más famosa del puerto es el Carnaval, que se celebra en el mes de febrero de cada año desde 1900.

Guaymas cuenta con fiestas y tradiciones, como el 1 de julio se celebra la fiesta cívica del día de la marina, el 24 de junio la fiesta de San Juan Bautista así como el carnaval internacional del pueblo. Tradicionalmente los indígenas celebran el día de San Juan bañándose en el río.

No cuenta con artesanías

En el municipio se celebran las fiestas patrias el 15 y 16 de septiembre y las religiosas de semana santa

Los alimentos típicos del municipio son: la carne asada, tortillas de harina, huacayaqui y mariscos. Los dulces de calabaza y jamoncillo.

Respecto a etnias considerando la población de 3 años o más el 8.27% habla alguna lengua indígena, siendo la lengua yaqui la más frecuente con un 96% y en menor grado la lengua náhuatl.

 ETNICIDAD	
Población que habla lengua indígena¹	8.27 %
Población que no habla español de los hablantes de lengua indígena¹	4.26 %
Lenguas indígenas más frecuentes	
Yaqui	96.0 %
Náhuatl	1.6 %
Población que se considera afroamericana negra o afrodescendiente	0.79 %

¹De 3 años y más.

IV.3.1.4 Paisaje

Se trata de una zona que no conserva características naturales en su composición, ya que el área se encuentra desmontada y con matorral escaso; tiene valor estético de nivel medio y no es considerada como una zona privilegiada o única visualmente.

Al no tratarse de un lugar único en la región en términos de calidad visual, y aunado a una capacidad de absorción visual media, el sitio puede soportar el impacto visual de un área residencial en una zona con presencia de desarrollos similares, comercios y servicios.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

La tendencia del comportamiento de los procesos de deterioro ambiental en la zona donde se ubicará el proyecto se orienta hacia una reducción de hábitat, como resultado de los cambios

de uso de suelo, destinados a asentamientos humanos, infraestructura turística, comercio y servicios.

La zona es considerada como un área adecuada para el desarrollo del proyecto, dado el entorno turístico y ambiental que existe, además de que se cuenta con, vías de comunicación, relleno sanitario, agua, luz, entre otros.

En general en la zona no se aprecian afectaciones ambientales serias, salvo el desplazamiento de especies de fauna por los cambios de uso de suelo que se han realizado desde hace años en la zona.

El proyecto no trae consigo un incremento demográfico, ya que representará una oferta para la demanda actual de viviendas tipo residencial.

a) Integración e interpretación del inventario ambiental

El presente proyecto es para la construcción de un desarrollo habitacional en una área de terreno de 18,358.947 metros cuadrados que se encuentran sin vegetación y en zona costera.

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio el sitio del proyecto se localiza en la Unidad Ambiental Biofísica 104 (Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales) y a la Región Ecológica 15.32. Las estrategias sectoriales para la UAB 104 no contemplan regulaciones especiales o particulares para el proyecto "Desarrollo Residencial", como si las imponen a otras actividades como la forestal, agrícola y la minería.

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora el sitio del proyecto se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental UGA 100-0/03 denominada sierra baja. Tanto los criterios de regulación ecológica como las estrategias ecológicas para esta UGA no contemplan regulaciones especiales o particulares para el proyecto de desarrollo residencial, como si las imponen a otras actividades como la forestal y la cacería.

Una vez analizado el Plan Nacional de Desarrollo, se concluye que el presente proyecto se vincula a dicho Plan ya que representa un aporte al desarrollo y armoniza con los ejes y objetivos del desarrollo económico, la observancia de los criterios de la sustentabilidad ambiental y social, así como el cumplimiento de la normatividad ambiental, será una fuente de empleo en el municipio de Guaymas, generará una derrama para los comercios y servicios, contribuyendo a la economía del municipio, estado y el país.

Analizado el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021, se concluye que el proyecto "Desarrollo Residencial" se vincula con dicho Plan Estatal de Desarrollo ya que propicia un uso más eficiente del suelo, generar bienestar social y competitividad económica congruente con la vocación de las localidades urbanas y rurales, respetando el medio ambiente, favorece el desarrollo sustentable y sostenible de localidades urbanas y rurales con infraestructura de

calidad, con respeto al equilibrio ambiental, aunado a la generación de empleos y derrama económica.

El Programa de Desarrollo Urbano de la Conurbación Guaymas-Empalme-San Carlos establece que el sitio del proyecto no se localiza en zona especial alguna, por lo tanto, dado las características de las actividades a desarrollar el proyecto cumple con las especificaciones establecidas en dicho Programa.

El proyecto no se encuentra dentro ni cerca de alguna Área Natural Protegida, no se encuentra dentro de ninguna Regiones terrestres prioritarias, se encuentra dentro del polígono que delimita la Región Hidrológica Prioritaria (RHP), Cajón del Diablo, no se encuentra dentro de ningún polígono que delimite una Área de Importancia para la Conservación de la Aves, no se encuentra dentro de ningún polígono que delimite un Sitio RAMSAR.

La Región Hidrológica a la que pertenece el predio donde se establecerá el proyecto "Desarrollo Residencial", es la Región Hidrológica 9 Sonora Sur, en la Cuenca C. Río Mátape, Subcuenca Arroyo Guaymas.

El tipo de clima que existe en la subcuenca, según Köppen modificado por Enriqueta García, es el Muy Seco Cálido con lluvias en verano y con precipitaciones invernales entre 5 y 10.2, $BW(h')hw$. Se presenta una temperatura media máxima mensual de 31°C, en julio y agosto, una temperatura media mínima mensual de 10.0°C en enero, y la temperatura media anual es de 22 a 24°C. El periodo máximo de lluvias se presenta en verano en los meses de agosto y septiembre, la precipitación pluvial media anual es de solo 232.3 mm con una lámina mínima de 0.3 mm.

El área del proyecto se ubica en la Provincia Fisiográfica Llanura Sonorense (INEGI, 1997). Subprovincia Fisiográfica Sierras y Llanuras Sonorenses, con una topografía de bajada con lomerío.

De acuerdo a la Unidad de Clasificación de la FAO UNESCO, en el sitio del proyecto se tiene como suelo predominante al Xerosol Hálpico

En el área del proyecto no tiene injerencia alguna con cuerpos de agua de consideración, ni con arroyos intermitentes, sin embargo, se encuentra a unos metros del mar de Cortés. El sitio del proyecto se encuentra en el acuífero San José de Guaymas y no se tiene interacción alguna. No se encuentran pozos de extracción de agua potable, de uso agrícola o ganadero o uso industrial.

En el terreno donde se localizará el proyecto de acuerdo con INEGI, el tipo de vegetación presente en el área del proyecto es de características correspondientes a Zona Urbana, encontrándose actualmente sin vegetación, excepto por escasos matorrales aislados.

En los recorridos realizados en el área del proyecto, se observó la presencia de lagartijas, pequeños roedores y aves.

La ubicación del proyecto es en una zona que no conserva características naturales en su composición, ya que el área se encuentra desmontada y con matorral escaso; tiene valor estético de nivel medio y no es considerada como una zona privilegiada o única visualmente. La zona presenta desarrollos residenciales, turísticos, comercios y servicios.

Este proyecto se realizará considerando todas las regulaciones aplicables, de tal manera que se asegure su permanencia en el lugar.

b) Síntesis del inventario ambiental

La idea de este proyecto es dar continuidad al desarrollo residencial de la zona, con armonía de los desarrollos residenciales, turísticos, comerciales y de servicios que actualmente existen, con el ambiente y cubrir necesidades residenciales de la sociedad local.

Cuadro de la Síntesis del Inventario Ambiental:

FACTORES AMBIENTALES	COMPONENTES AMBIENTALES	ESTADO AMBIENTAL	GRADO DE AFECTACIÓN
CLIMA	MICROCLIMA	SIN CAMBIO	BAJO
	CARACTERÍSTICAS ATMOSFÉRICAS	AFECTACIÓN DE VISIBILIDAD EMISIONES DE POLVO	BAJO
GEOLOGÍA Y MORFOLOGÍA	ESTRUCTURA	AFECTACIÓN DE CONTINUIDAD LITOLÓGICA	NULO
	RELIEVE	CAMBIOS TOPOGRÁFICOS	BAJO
		PAISAJE	BAJO
SUELOS	PROPIEDADES	PERDIDA DE SUSTRATO	BAJO
	INFILTRACIÓN	PERDIDA DE CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN – EROSIÓN	BAJO
HIDROLOGÍA	AGUA SUBTERRÁNEA	AFECTACIÓN DE MANTOS	NULO
	CORRIENTES SUPERFICIALES	LEVE AFECTACIÓN	NULO
VEGETACIÓN	DIVERSIDAD	AFECTACIÓN	NULO
	COBERTURA	PERDIDA DE DENSIDADES POBLACIONALES	NULO
FAUNA	HÁBITAT	AFECTACIÓN DE NICHOS	NULO
	POBLACIÓN	REDUCCIÓN POR DESPLAZAMIENTO	BAJO
POBLACIÓN	CALIDAD DE VIDA	APOYO AL DESARROLLO RESIDENCIAL DE LA ZONA	MEDIO
	ALTERNATIVAS ECONÓMICAS	OFERTA DE DESARROLLO RESIDENCIAL	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 15 posibles elementos impactables, identificándose 2 con grado de afectación (positiva) media, 7 afectaciones bajas y 6 nulos.

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 sitio del proyecto, a efecto de evitar la sinergia de los mismos.

CONSULTA PÚBLICA

CAPÍTULO V
IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS
AMBIENTALES

CONSULTA PÚBLICA



V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1. Identificación de impactos

V.1.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Tomando en consideración la recopilación, análisis y evaluación de la información disponible para el desarrollo del proyecto, presentada ampliamente en los Capítulos II (Descripción del proyecto), III (Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables) y IV (Descripción del sistema ambiental regional y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región), se estima que las técnicas idóneas para la identificación de impactos es mediante la Matriz de Leopold, la evaluación de impactos ambientales adaptada a las condiciones particulares del proyecto "Desarrollo Residencial"

V.1.1.1 Indicadores de impacto

La identificación de impactos ambientales consistió en determinar la índole y la magnitud de las perturbaciones generadas por el proyecto. Los indicadores de impacto considerados son los elementos del medio ambiente afectados o potencialmente afectados por las acciones y actividades del proyecto. Para esto es necesaria la identificación de cada uno de los posibles indicadores de impacto de las interacciones más relevantes que se puedan generar y éstos fueron seleccionados con referencia a lo expuesto en el marco ambiental en el Capítulo IV. Bajo esta perspectiva se considera a los indicadores como índices cuantitativos o cualitativos que permiten evaluar la dimensión de las alteraciones que podrían producirse como consecuencia del establecimiento del proyecto, por otra parte, los indicadores elegidos se apegaron a lo solicitado en la guía para la presentación de la Manifestación de Impacto ambiental, en este caso del sector turístico, modalidad particular.

V.1.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

Los indicadores identificados y seleccionados fueron listados tomando como base la clasificación recomendada por Conesa-Fernández (1997) y en común acuerdo por los definidos en la MIA del proyecto de desarrollo residencial por sus características de construcción y su localización geográfica.

La siguiente tabla muestra la lista indicativa de indicadores seleccionados.

Ambiente físico

Atmosfera	Generación de polvos
	Ruido y vibraciones
	Humos y olores
	Calidad del aire

Geología	Relieve
	Geoformas
Suelo	Propiedades del suelo
	Erosión
	Uso actual
	Calidad del suelo
	Estabilidad del suelo
Agua superficial y subterránea	Calidad
	Disponibilidad
	Patrón de drenaje
	Nivel freático

Ambiente biológico

Vegetación y flora	Cubierta vegetal
	Especies protegidas o de interés especial
	Hábitat especial
	Atributos florísticos
	Condición actual
Fauna	Distribución y abundancia
	Especies protegidas o de interés especial
	Condiciones del Hábitat
	Corredores biológicos

Paisaje

Cualidades estéticas
Fragilidad del ecosistema
Arreglo visual

Ambiente socioeconómico

Población	Demografía y migración
	Actividades recreativas y culturales
	Calidad de vida
Servicio	Servicios e infraestructura
	Vialidades y acceso
	Interacción de las comunidades
Economía	Economía regional
	Empleo y mano de obra
	Actividades productivas
	Tenencia de la tierra

V.1.2 Criterios y metodologías de evaluación

La técnica comúnmente más utilizada que ha sido considerada en algunos casos como método de evaluación de impactos es la Matriz de Leopold (Canter, 1998) con sus múltiples modificaciones y adaptaciones; en este caso no es la excepción, dada la naturaleza del proyecto y el constante uso de esta técnica en la evaluación de impactos ambientales de proyectos de esta índole, se utilizó esta matriz de causa efecto, para poder tener puntos de comparación en el ámbito regional.

V.1.2.1 Criterios

Los criterios utilizados en el proyecto se basan en la identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales considerando las características del proyecto, cubriendo sus diferentes etapas.

Mediante una revisión exhaustiva del proyecto, se elaboró el inventario de las actividades que intervienen, dando como resultado tres etapas del proyecto, que involucran un total de 22 actividades. La etapa de preparación del sitio presenta 5 actividades, la construcción fue la etapa que presentó la mayor cantidad de actividades diferentes analizadas con 15, en operación y mantenimiento con 2 y la etapa de abandono se consideró que no aplica ya que se trata de residencias con ocupación a largo plazo y cuyo abandono dependerá de sus propietarios.

Actividades	
Preparación del sitio	Selección del sitio
	Permisos y autorizaciones
	Limpieza
	Despalme
	Carga y acarreo de material despalmado
Construcción	Terracerías
	Red hidráulica y Sanitaria
	Guarniciones
	Carpeta asfáltica
	Red Eléctrica
	Cimentación
	Losa de entrepiso y azoteas
	Muros
	Castillos, trabes cadenas de cerramiento y columnas
	Acabados exteriores
	Acabados interiores
	Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias
	Instalaciones Eléctricas y de Gas

	Transporte del Material de Construcción
	Limpieza
Operación y mantenimiento	Operación
	Mantenimiento
Abandono	No aplicable, se trata de residencias con ocupación a largo plazo y cuyo abandono dependerá de sus propietarios.

Los componentes del sitio fueron seleccionados tomando en consideración la estructura y el diagnóstico del Sistema Ambiental del proyecto. Los componentes están agrupados en medio físico, biológico, paisaje y socioeconómico, un total de 37 atributos ambientales, estos atributos son considerados los indicadores ambientales del proyecto, de acuerdo a lo señalado en el punto **V.1.1.2.**

V.1.2.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Tal como se señaló anteriormente, para la identificación de impactos, se diseñó una matriz de interacción basada en la Matriz de Leopold y adaptada a las condiciones particulares del proyecto, en la cual se correlacionan las actividades que se realizarán durante las diferentes etapas del proyecto, con los atributos ambientales, en la que cada intersección de columna y renglón determina el impacto que tiene posibilidad de ocurrir en las diferentes etapas del proyecto. Para el llenado de la matriz de identificación de impactos, se empleó la siguiente simbología:

A = Adverso significativo, cuando el impacto sobre el factor incide en forma negativa o lo puede modificar durante un lapso de tiempo prolongado.

a = Adverso poco significativo, cuando el factor incide en forma negativa, pero la alteración no se manifiesta en gran medida.

B = Benéfico significativo, en el caso en que la actividad prevista forma parte de una acción positiva o sus efectos repercuten sobre una acción positiva.

b = Benéfico poco significativo, cuando la actividad dentro de la obra, beneficia de alguna manera al medio.

Las celdas vacías representan las etapas del proyecto que no presentan impacto sobre los recursos.

V.2. Caracterización de los impactos.

En consecuencia, el proyecto involucra un total de 814 interacciones potenciales (22 actividades x 37 atributos ambientales), donde la matriz de cribado mediante Leopold (1990) destacó 143 interacciones reales. Para ello, primeramente, se marcó todos los impactos identificados, cruzando los componentes y factores ambientales con las diversas actividades del proyecto, mismas que se muestran en la siguiente Tabla de identificación de impactos ambientales. (Ver Anexo 7).

CONSULTA PÚBLICA

Resumen de la matriz de identificación de impactos ambientales según los componentes del sistema ambiental.

AREA AMBIENTAL	CLASIFICACION DEL IMPACTO				TOTAL	%
	a	A	b	B		
AMBIENTE BIOLOGICO						
FLORA:	2	0	1	0	3	2.10
FAUNA:	1	0	0	0	1	0.70
SUBTOTAL:	3	0	1	0	4	2.80
AMBIENTE FISICO						
AIRE:	36	0	0	0	36	25.17
GEOLOGIA:	1	0	0	0	1	0.70
SUELO:	8	0	6	1	15	10.49
HIDROLOGIA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA	3	0	1	0	4	2.80
PAISAJE:	15	0	1	2	18	12.58
SUBTOTAL:	63	0	8	3	74	51.74
AMBIENTE SOCIOECONOMICO						
POBLACION:	12	0	0	1	13	9.09
SERVICIO:	11	0	0	0	11	7.69
ECONOMIA:	0	0	38	3	41	28.68
SUBTOTAL:	23	0	38	4	65	45.46
TOTAL:	89	0	47	7	143	100.00
PORCENTAJE:	62.23	0	32.86	4.91	100.00	
	62.23		37.77		100.00	

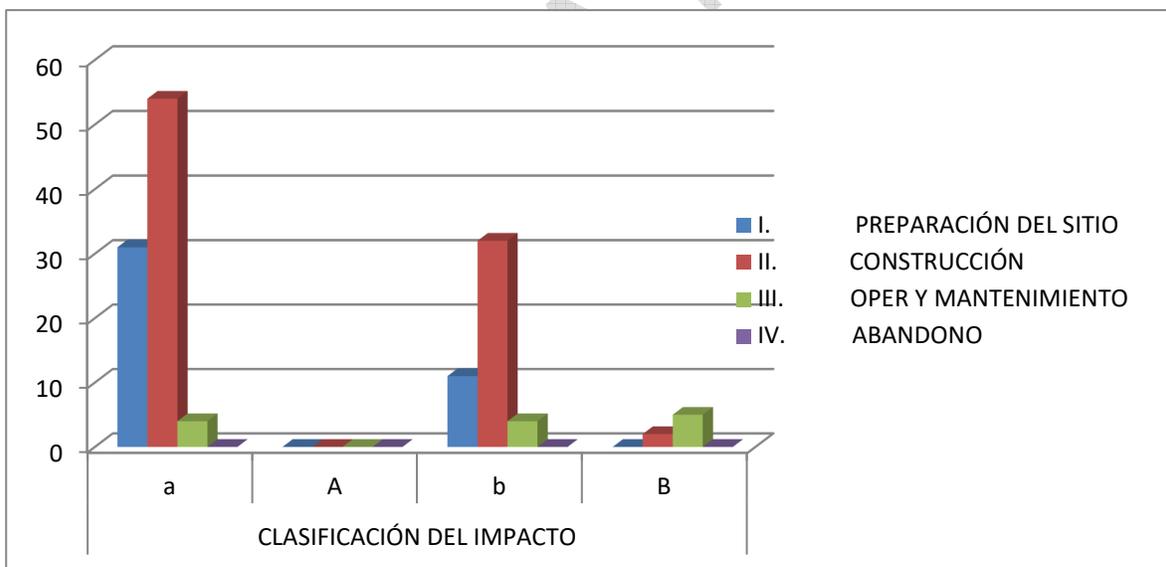
Con base en el análisis realizado sobre la matriz de identificación de impactos, se encontraron un total de 143 interacciones entre los atributos del ambiente y las actividades, divididas en 74 del medio natural abiótico, 4 del medio natural biótico y 65 del medio socioeconómico. De forma cualitativa, los impactos adversos significativos (0.0% del total) no superaron a los impactos benéficos significativos (4.91% del total), los impactos adversos poco

significativos (62.23% del total) superaron a los impactos benéficos poco significativos (32.86% del total), lo que se confirma con la aplicación de indicadores característicos para la evaluación de los impactos, según se describe más adelante.

En cuanto a las etapas del proyecto se tiene que en la etapa de preparación del sitio se esperan el 29.37% de los impactos, en construcción se espera el 61.54% y en la etapa de operación y mantenimiento el 9.09% de los impactos, mientras que la etapa de abandono no se considera dado que se trata de residencias con ocupación a largo plazo y cuyo abandono dependerá de sus propietarios. En la siguiente tabla se presenta el resumen de los impactos cualitativos por etapas del proyecto.

Resumen de la matriz de identificación de impactos según la etapa del proyecto.

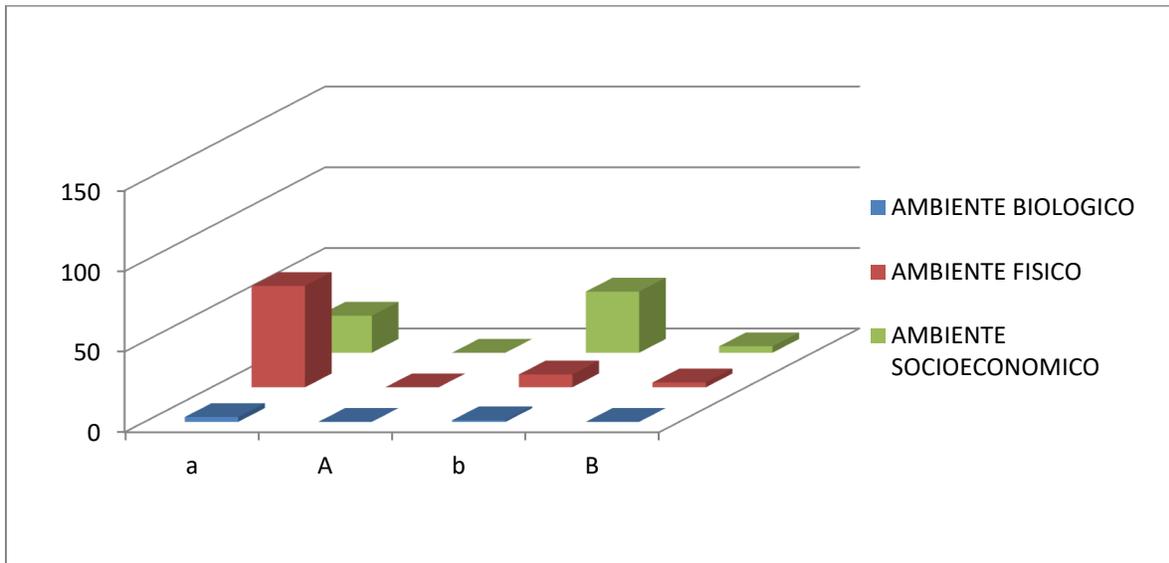
ETAPAS	CLASIFICACION DEL IMPACTO			
	a	A	b	B
I.PREPARACION DEL SITIO	31	0	11	0
II. CONSTRUCCION	54	0	32	2
III. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	4	0	4	5
IV. ABANDONO	0	0	0	0
TOTAL:	89	0	47	7



En cuanto a los factores ambientales se tiene que sobre el ambiente físico (medio abiótico) se espera el 51.75% de los impactos, en el factor socioeconómico se espera el 45.45% y para el medio biótico se estima la ocurrencia del 2.80% de los impactos. En la siguiente tabla se presenta el resumen de los impactos cualitativos por factor ambiental del proyecto.

Resumen de la matriz de identificación de impactos según el factor ambiental.

FACTORES	CLASIFICACION DEL IMPACTO			
	a	A	b	B
AMBIENTE BIOLÓGICO	3	0	1	0
AMBIENTE FÍSICO	63	0	8	3
AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	23	0	38	4



Posteriormente, los resultados de la identificación de impactos, fueron valorados en términos de magnitud e importancia en la relación proyecto sistema ambiental, que aporte elementos de juicio en la descripción de impactos y las medidas de mitigación de impactos ambientales aplicables en cada caso.

V.3. Valoración de los impactos

El sistema ambiental se ha separado para fines de análisis en tres conjuntos de factores ambientales: abióticos, bióticos y socioeconómicos. A continuación se hace una relatoría de la interacción e impacto esperado entre las acciones del proyecto que se señalan en la matriz de Leopold y los factores ambientales para cada etapa de ejecución.

a) Preparación del sitio

Aire

Alteración de la calidad del aire por la emisión de partículas de polvos por la circulación de maquinaria y el manejo de suelos en la actividad de limpieza, despalme, carga y acarreo de material despalmado.

El impacto es en área abierta con facilidad de dispersión de las partículas, por lo que se considera un impacto Adverso poco significativo.

Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión por la operación de maquinaria en las actividades de limpieza, despalme, carga y acarreo de material despalmado.

El impacto es en área abierta con facilidad de dispersión de humos y gases, por lo que se considera un impacto Adverso poco significativo.

Alteración de la calidad del aire por la emisión de ruido ocasionado por la operación de maquinaria en las actividades de limpieza, despalme, carga y acarreo de material despalmado.

El impacto será en área abierta con facilidad de dispersión del ruido, por lo que se considera un impacto Adverso poco significativo.

Suelo

Alteración de las propiedades del suelo por la actividad del despalme.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que sobre el suelo despalmado se realizarán otras actividades.

Erosión del suelo por las actividades de limpieza y despalme.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que en corto tiempo se realizarán otras actividades en las cuales el suelo no estará desnudo.

Mejora en el uso actual del suelo por la actividad de limpieza.

El impacto se considera como Benéfico poco significativo ya que en corto tiempo se realizarán otras actividades.

Mejora de la calidad del suelo por la actividad de limpieza.

El impacto se considera como Benéfico poco significativo ya que en corto tiempo se realizarán otras actividades.

Pérdida de la calidad del suelo por la actividad de despalme.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que en corto tiempo se realizarán otras actividades.

Alteración de la estabilidad del suelo por las actividades de limpieza y despalme.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que en corto tiempo se realizarán otras actividades.

Hidrología superficial y subterránea

Alteración del patrón de drenaje por las actividades de limpieza y despalme

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que sobre el suelo limpio y despalmado se realizarán otras actividades.

Flora

Remoción de la flora existente en el predio (matorrales) por la actividad de limpieza.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que la flora existente en el predio es de matorral escaso.

Alteración de la condición actual de la flora por la actividad de limpieza.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que la flora existente en el predio es de matorral escaso.

Fauna

Alteración de las condiciones del hábitat de la fauna por la actividad de despalme.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que el predio no ofrece condiciones para el desarrollo de la fauna, siendo ésta escasa.

Paisaje

Mejora de las Cualidades estéticas del sitio por la actividad de limpieza.

El impacto se considera como Benéfico poco significativo ya que la mejora de la cualidad estética del sitio es temporal.

Alteración de las Cualidades estéticas del sitio por la actividad de despalme.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que la alteración de la cualidad estética del sitio es temporal.

Alteración del arreglo visual del sitio por las actividades de limpieza y despalme.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que la alteración del arreglo visual del sitio es temporal.

Población

Alteración de la calidad de vida de los residentes en la zona por la presencia de personal y maquinaria en las actividades de Limpieza, Despalme, Carga y acarreo de material despalmado, así como por la operación de letrinas y su limpieza.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que la alteración de la calidad de vida de los residentes de la zona será de corta duración.

Servicios

Requerimiento de servicio para la disposición de los residuos que se generarán en la actividad de limpieza del sitio y en la alimentación del personal, así como por la operación de letrinas y disposición final del producto de su limpieza.

Requerimiento de agua para el servicio del personal.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que es bajo el volumen de residuos y aguas residuales del servicio al personal a generar en la limpieza del sitio.

Economía

Incidencia en la Economía regional por la contratación del servicio de limpieza y despalme del sitio y Carga y acarreo de material despalmado, así como por la contratación de letrinas y disposición final del producto de su limpieza.

El impacto se considera como Benéfico poco significativo ya que es bajo el requerimiento del servicio de limpieza y despalme del sitio y Carga y acarreo de material despalmado así como la contratación de letrinas y disposición final del producto de su limpieza.

Incidencia en el Empleo y mano de obra por el requerimiento de personal en la limpieza y despalme del sitio y Carga y acarreo de material despalmado así como por el personal requerido en la limpieza de letrinas y disposición final del producto de su limpieza.

El impacto se considera como Benéfico poco significativo ya que es bajo el requerimiento de mano de obra en la limpieza y despalme del sitio y Carga y acarreo de material despalmado, así como por el personal requerido en la limpieza de letrinas y disposición final del producto de su limpieza.

Incidencia en las Actividades productivas por la contratación de servicios especializados para la obtención de permisos y autorizaciones correspondientes a la construcción y operación del proyecto.

El impacto se considera como Benéfico poco significativo ya que es bajo el requerimiento de servicios especializados para la obtención de permisos y autorizaciones correspondientes a la construcción y operación del proyecto.

Incidencia en la Tenencia de la tierra ya que en la etapa de selección del sitio se tendrá la certeza de la propiedad del predio.

El impacto se considera como Benéfico poco significativo ya que se trata de un predio cuyo título de propiedad se encuentra en regla.

b) Construcción

Aire

Alteración de la calidad del aire por la emisión de partículas de polvos por el manejo de suelos en las actividades de formación de Terracerías, Red hidráulica y sanitaria, Transporte del material de construcción y Limpieza final del sitio.

El impacto es en área abierta con facilidad de dispersión de las partículas, por lo que se considera un impacto Adverso poco significativo.

Alteración de la calidad del aire por la emisión de emisiones provenientes de los gases de combustión interna (NO_x, CO, SO_x) de maquinaria que será utilizada para la formación de Terracerías, Red hidráulica y sanitaria, Carpeta asfáltica, Transporte del material de construcción y Limpieza final del sitio.

El impacto es en área abierta con facilidad de dispersión de los gases, por lo que se considera un impacto Adverso poco significativo.

Alteración de la calidad del aire por la emisión de ruido en las actividades de formación de Terracerías, Red hidráulica y sanitaria, Guarniciones, Carpeta asfáltica, Cimentación, Losa de entepiso y azoteas, Muros, Castillos, travesaños de cerramiento y columnas, Transporte del material de construcción y Limpieza final del sitio.

El nivel de ruido que se generará no rebasa el nivel máximo permitido establecido en la legislación aplicable en esta materia para el perímetro del predio. Se estiman niveles de ruido menores a los 50 dB.

El impacto será en área abierta con facilidad de dispersión del ruido, por lo que se considera un impacto Adverso poco significativo.

Suelo

Alteración de las propiedades del suelo por la actividad de formación de Terracerías.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que sobre las terracerías se realizarán otras actividades.

Erosión del suelo sin alteración ya que las actividades de construcción no tienen impacto sobre la erosión.

Mejora en el uso actual del suelo por las actividades de formación de Carpeta asfáltica y Red Eléctrica.

El impacto se considera como Benéfico poco significativo ya que en corto tiempo se realizarán otras actividades.

Pérdida de la calidad del suelo por la actividad de formación de Terracerías.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que la superficie alterada es baja.

Mejora de la estabilidad del suelo por las actividades de formación de Terracerías y Cimentación.

El impacto se considera como Benéfico poco significativo ya que la superficie es baja.

Hidrología superficial y subterránea

Alteración del patrón de drenaje por la actividad de de formación de Terracerías.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que sobre las terracerías se realizarán otras actividades.

Flora

Sin interacción ya que los matorrales existentes ya fueron removidos en la actividad de limpieza.

Fauna

Sin interacción ya que las condiciones del hábitat fueron modificadas en el despalme del sitio.

Paisaje

Alteración de las Cualidades estéticas del sitio por la presencia de personal y maquinaria realizando las actividades de formación de Terracerías, Carpeta asfáltica, Red Eléctrica,

Cimentación, Losa de entrepiso y azoteas, Muros, Castillos, trabes cadenas de cerramiento y columnas y Acabados exteriores.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que el paisaje de la zona permite absorber las actividades temporales de construcción.

Alteración del arreglo visual del sitio por las actividades de formación de Terracerías, Red Hidráulica y Sanitaria, Carpeta asfáltica y Red Eléctrica

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que la alteración del arreglo visual del sitio es temporal y el paisaje de la zona permite absorber las actividades temporales de construcción.

Población

Alteración de la calidad de vida de los residentes en la zona por la presencia de personal y maquinaria en las actividades de formación de Terracerías, Red Hidráulica y Sanitaria, Carpeta asfáltica, Red Eléctrica, Cimentación, Losa de entrepiso y azoteas, Muros, Acabados exteriores y Limpieza.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que la alteración de la calidad de vida de los residentes de la zona será de corta duración por cada actividad y de que las mismas son escalonadas.

Servicios

Requerimiento de servicio para la disposición de los residuos del tipo sólidos urbanos que se generarán en las actividades de construcción, provenientes de la alimentación del personal, tales como desperdicios de comida, bolsas de plástico, envases de aluminio, envases de vidrio, papel y cartón.

Requerimiento de servicio para la disposición de los residuos del tipo de manejo especial provenientes de empaques de productos de construcción, pedacería de alambres, tuberías, madera, pedacería de metal, clavos y material de construcción en general.

Requerimiento de servicio para la disposición de los residuos peligrosos consistentes en envases vacíos que contuvieron pintura y thinner, así como estopas y trapos impregnados con estos materiales.

Requerimiento de servicio de abastecimiento de agua para las actividades de construcción y servicio al personal.

Requerimiento de servicio para la limpieza de letrinas y la disposición final del producto de la limpieza.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que es bajo el volumen de residuos y aguas residuales del servicio al personal a generar en las actividades de construcción, así como bajos también los volúmenes de agua a utilizar en las actividades de construcción y servicios al personal.

Afectación de las Vialidades y acceso en la zona por la transportación de materiales de construcción, abastecimiento de agua y de residuos y aguas residuales del servicio al personal en la etapa de construcción.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que es baja la frecuencia de transportación de materiales de construcción, agua y de residuos provenientes de la limpieza del sitio.

Afectación de la comunidad en la ruta de las unidades de transporte de materiales, agua y residuos desde el sitio de abastecimiento hasta el sitio del proyecto y desde éste hasta el sitio de disposición final, por la presencia de dichas unidades de transporte.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que es baja la frecuencia de transportación de materiales de construcción, agua y de residuos provenientes de la limpieza del sitio.

Economía

Incidencia en la Economía regional por la derrama económica en la adquisición de insumos y formación de Terracerías, Red Hidráulica y Sanitaria, Guarniciones, Carpeta asfáltica, Red Eléctrica, Cimentación, Losa de entrepiso y azoteas, Muros, Castillos, travesaños de cerramiento y columnas, Acabados exteriores, Acabados interiores, Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias, Instalaciones Eléctricas y de Gas, Transporte del Material de Construcción y Limpieza.

El impacto se considera como Benéfico poco significativo para cada actividad individual.

El impacto se considera como Benéfico significativo para la totalidad de la etapa de construcción.

Incidencia en el Empleo y mano de obra por el requerimiento de personal en la formación de Terracerías, Red Hidráulica y Sanitaria, Guarniciones, Carpeta asfáltica, Red Eléctrica, Cimentación, Losa de entrepiso y azoteas, Muros, Castillos, travesaños de cerramiento y columnas, Acabados exteriores, Acabados interiores, Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias, Instalaciones Eléctricas y de Gas, Transporte del Material de Construcción y Limpieza.

El impacto se considera como Benéfico poco significativo para cada actividad individual.

El impacto se considera como Benéfico significativo para la totalidad de la etapa de construcción.

c) Operación y mantenimiento

Aire

No evaluable por corresponder las actividades a los propietarios de las residencias.

Suelo

Mejora en el uso actual del suelo.

El impacto se considera como Benéfico significativo ya que se tendrán residencias en operación.

Hidrología superficial y subterránea

Sin interacción ya que el patrón de drenaje ya fue alterado en las etapas previas.

Flora

Presencia de nuevo material vegetal por la operación de áreas verdes y jardines de las residencias.

El impacto se considera como Benéfico poco significativo ya que el nuevo material vegetal se desarrollará con calidad y distribución distinta a un ambiente natural.

Fauna

Sin interacción ya que las condiciones del hábitat fueron modificadas en el despilme del sitio.

Paisaje

Mejora de las Cualidades estéticas del sitio por la presencia y operación de las residencias.

El impacto se considera como Benéfico significativo ya que existe una mejora en la cualidad estética del sitio por la presencia de las residencias en contraste con la situación de espacio baldío actualmente existente.

Mejora del arreglo visual del sitio por la presencia y operación de las residencias.

El impacto se considera como Benéfico significativo ya que existe una mejora en el arreglo visual del sitio por la presencia de las residencias e integración al arreglo visual de la zona, en contraste con la situación de espacio baldío actualmente existente.

Población

Mejora de la calidad de vida de los residentes en la zona por la presencia y operación de las residencias.

El impacto se considera como Benéfico significativo ya que existe una mejora en la calidad de vida en la zona por la presencia de las residencias e integración al uso del suelo de la zona, en contraste con la situación de espacio baldío actualmente existente.

Servicios

Requerimiento de servicio de abastecimiento de agua y alcantarillado, recolección y disposición de los residuos del tipo sólidos urbanos que se generarán en la operación y mantenimiento de las residencias, tales como desperdicios de comida, bolsas de plástico, envases de aluminio, envases de vidrio, papel y cartón.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que el servicio de agua potable y alcantarillado, la recolección de residuos y su disposición ya se realiza en la zona en otros desarrollos residenciales, comerciales y de servicios.

Afectación de las Vialidades y acceso en la zona por la transportación de residuos provenientes de la operación y mantenimiento de las residencias.

El impacto se considera como Adverso poco significativo ya que la recolección de residuos ya se realiza en la zona en otros desarrollos residenciales, comerciales y de servicios.

Economía

Incidencia en la Economía regional por la derrama económica en el mantenimiento que proporcionen los propietarios a sus residencias.

El impacto se considera como Benéfico poco significativo para cada contratación individual.

Incidencia en el Empleo y mano de obra por el requerimiento de personal en el mantenimiento que proporcionen los propietarios a sus residencias.

El impacto se considera como Benéfico poco significativo para cada contratación individual.

Incidencia en la Tenencia de la tierra ya que en la operación cada propietario tendrá su título de propiedad de su residencia.

El impacto se considera como Benéfico significativo ya que cada propietario tendrá su título de propiedad de su residencia.

V.4 Conclusiones.

Como resultado de la evaluación realizada en los apartados anteriores a continuación se presenta un resumen de los impactos y su valoración que se tendrán con el proyecto por cada componente ambiental, indicándose la o las actividades del proyecto en donde se originan.

TIPO DE IMPACTO POR COMPONENTE AMBIENTAL

ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO	ADVERSO SIGNIFICATIVO	BENÉFICO POCO SIGNIFICATIVO	BENÉFICO SIGNIFICATIVO
<p>Alteración de la calidad del aire por la emisión de partículas de polvos por la circulación de maquinaria y el manejo de suelos.</p> <p><i>Limpieza, despalme, carga y acarreo de material despalmado.</i></p> <p><i>Formación de Terracerías, Red hidráulica y sanitaria, Transporte del material de construcción y Limpieza final del sitio.</i></p>			
<p>Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases provenientes de los gases de combustión interna (NOx, CO, SOx) de maquinaria.</p> <p><i>Limpieza, despalme, carga y acarreo de material despalmado.</i></p> <p><i>Formación de Terracerías, Red hidráulica y sanitaria, Carpeta asfáltica, Transporte del material de construcción y Limpieza final del sitio.</i></p>			
<p>Alteración de la calidad del aire por la emisión de ruido ocasionado por la operación de maquinaria.</p>			

ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO	ADVERSO SIGNIFICATIVO	BENÉFICO POCO SIGNIFICATIVO	BENÉFICO SIGNIFICATIVO
<p><i>Limpieza, despalme, carga y acarreo de material despalmeado.</i></p> <p><i>Formación de Terracerías, Red hidráulica y sanitaria, Guarniciones, Carpeta asfáltica, Cimentación, Losa de entrepiso y azoteas, Muros, Castillos, trabes cadenas de cerramiento y columnas, Transporte del material de construcción y Limpieza final del sitio.</i></p>			
<p>Alteración de las propiedades del suelo.</p> <p><i>Despalme.</i></p> <p><i>Formación de Terracerías</i></p>		<p>Mejora en el uso actual del suelo.</p> <p><i>Limpieza.</i></p> <p><i>Formación de Carpeta asfáltica y Red Eléctrica.</i></p>	<p>Mejora en el uso actual del suelo</p> <p><i>Operación de las residencias.</i></p>
<p>Erosión del suelo.</p> <p><i>Limpieza y despalme</i></p>		<p>Mejora de la calidad del suelo.</p> <p><i>Limpieza</i></p>	
<p>Pérdida de la calidad del suelo.</p> <p><i>Despalme.</i></p> <p><i>Formación de Terracerías</i></p>			
<p>Alteración de la estabilidad del suelo.</p> <p><i>Limpieza y despalme.</i></p> <p><i>Formación de Terracerías y Cimentación.</i></p>			
<p>Alteración del patrón de drenaje.</p> <p><i>Limpieza y despalme.</i></p> <p><i>Formación de Terracerías.</i></p>			
<p>Remoción de la flora existente en el predio (matorrales).</p> <p><i>Limpieza</i></p>		<p>Presencia de nuevo material vegetal.</p> <p><i>Operación de áreas verdes y jardines de las residencias.</i></p>	
<p>Alteración de la condición actual de la flora.</p> <p><i>Limpieza.</i></p>			
<p>Alteración de las condiciones del hábitat de la fauna.</p> <p><i>Despalme.</i></p>			

ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO	ADVERSO SIGNIFICATIVO	BENÉFICO POCO SIGNIFICATIVO	BENÉFICO SIGNIFICATIVO
		Mejora de las Cualidades estéticas del sitio. <i>Limpieza.</i>	Mejora de las Cualidades estéticas del sitio. <i>Presencia y operación de las residencias.</i>
Alteración de las Cualidades estéticas del sitio. <i>Despalme.</i> <i>Formación de Terracerías, Carpeta asfáltica, Red Eléctrica, Cimentación, Losa de entrepiso y azoteas, Muros, Castillos, travesaños, cadenas de cerramiento y columnas y Acabados exteriores.</i>			Mejora del arreglo visual del sitio. <i>Presencia y operación de las residencias.</i>
Alteración del arreglo visual del sitio. <i>Limpieza y despalme.</i> <i>Formación de Terracerías, Red Hidráulica y Sanitaria, Carpeta asfáltica y Red Eléctrica.</i>			
Alteración de la calidad de vida de los residentes en la zona <i>Limpieza, Despalme, Carga y acarreo de material despalmado, así como por la operación de letrinas y su limpieza.</i> <i>Formación de Terracerías, Red Hidráulica y Sanitaria, Carpeta asfáltica, Red Eléctrica, Cimentación, Losa de entrepiso y azoteas, Muros, Acabados exteriores y Limpieza.</i>			Mejora de la calidad de vida de los residentes en la zona. <i>Presencia y operación de las residencias.</i>
Requerimiento de servicio para: La disposición de residuos sólidos urbanos. La operación de letrinas y disposición final del producto de su limpieza. El abastecimiento de agua para el servicio del personal.			

ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO	ADVERSO SIGNIFICATIVO	BENÉFICO POCO SIGNIFICATIVO	BENÉFICO SIGNIFICATIVO
<p><i>Limpieza del sitio, alimentación y servicios del personal.</i></p>			
<p>Requerimiento de servicio para:</p> <p>La disposición de los residuos del tipo sólidos urbanos, tales como desperdicios de comida, bolsas de plástico, envases de aluminio, envases de vidrio, papel y cartón.</p> <p>La disposición de los residuos del tipo de manejo especial provenientes de empaques de productos de construcción, pedacería de alambres, tuberías, madera, pedacería de metal, clavos y material de construcción en general.</p> <p>La disposición de los residuos peligrosos consistentes en envases vacíos que contuvieron pintura y thinner, así como estopas y trapos impregnados con estos materiales.</p> <p>El abastecimiento de agua para las actividades de construcción y servicio al personal.</p> <p>La limpieza de letrinas y la disposición final del producto de la limpieza.</p> <p><i>Construcción.</i></p>			
<p>Afectación de las Vialidades y acceso en la zona.</p> <p><i>Transportación de materiales de construcción, abastecimiento de agua y de residuos y aguas residuales en la construcción.</i></p>			
<p>Afectación de la comunidad en la ruta de las unidades de transporte.</p> <p><i>Transporte de materiales, agua y residuos.</i></p>			
<p>Requerimiento de servicio de abastecimiento de agua y</p>			

ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO	ADVERSO SIGNIFICATIVO	BENÉFICO POCO SIGNIFICATIVO	BENÉFICO SIGNIFICATIVO
<p>alcantarillado, recolección y disposición de los residuos del tipo sólidos urbanos.</p> <p><i>Operación y mantenimiento de las residencias.</i></p>			
<p>Afectación de las Vialidades y acceso en la zona.</p> <p><i>Transportación de residuos provenientes de la operación y mantenimiento de las residencias.</i></p>			
		<p>Incidencia en la Economía regional.</p> <p><i>Contratación del servicio de limpieza y despalme del sitio y Carga y acarreo de material despalmado, así como por la contratación de letrinas y disposición final del producto de su limpieza.</i></p> <p><i>Mantenimiento que proporcionen los propietarios a sus residencias.</i></p>	<p>Incidencia en la Economía regional por la derrama económica.</p> <p><i>Adquisición de insumos y construcción de obras.</i></p>
		<p>Incidencia en el Empleo y mano de obra</p> <p><i>Contratación de personal en la limpieza y despalme del sitio y Carga y acarreo de material despalmado así como por el personal requerido en la limpieza de letrinas y disposición final del producto de su limpieza.</i></p> <p><i>Contratación de personal en el mantenimiento que proporcionen los propietarios a sus residencias.</i></p>	<p>Incidencia en el Empleo y mano de obra.</p> <p><i>Contratación de personal en las actividades de construcción.</i></p>
		<p>Incidencia en las Actividades productivas</p> <p><i>Contratación de servicios especializados para la obtención de permisos y autorizaciones correspondientes a la construcción y operación del proyecto.</i></p>	<p>Incidencia en la Tenencia de la tierra ya que cada propietario tendrá su título de propiedad de su residencia.</p> <p><i>Operación</i></p>
		<p>Incidencia en la Tenencia de la tierra por la certeza de la propiedad del predio.</p>	

ADVERSO POCO SIGNIFICATIVO	ADVERSO SIGNIFICATIVO	BENÉFICO POCO SIGNIFICATIVO	BENÉFICO SIGNIFICATIVO
		<i>Selección del sitio.</i>	

A continuación, se resaltan las interacciones que por su significancia requieren de especial atención para establecer medidas de mitigación (para los impactos adversos) o de reseñar los que sean benéficos, a fin de tener una adecuada evaluación sobre los daños ambientales y los beneficios del proyecto. Lo anterior sin descuidar los demás impactos para los cuales se contemplan también medidas en el capítulo siguiente:

Dentro de los principales impactos adversos significativos se tienen:

- No se detectaron impactos adversos significativos.

Dentro de los principales impactos benéficos se tienen:

- Mejora en el uso actual del suelo por la Operación de las residencias.
- Mejora de las Cualidades estéticas del sitio por la Presencia y operación de las residencias.
- Mejora de la calidad de vida de los residentes en la zona, por la Presencia y operación de las residencias.
- Incidencia en la Economía regional por la derrama económica por la Adquisición de insumos y construcción de obras.
- Incidencia en el Empleo y mano de obra por la Contratación de personal en las actividades de construcción.
- Incidencia en la Tenencia de la tierra ya que cada propietario tendrá su título de propiedad de su residencia.

CAPÍTULO VI
MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS
AMBIENTALES

CONSULTA PÚBLICA



VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Las medidas preventivas, de mitigación y compensación que se proponen aplicar para la realización de este proyecto tienen la finalidad de prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales generados en las diferentes etapas del proyecto.

Se han analizado, a partir de las características técnicas del proyecto y sus impactos significativos negativos y positivos, una serie de acciones y actividades, así como programas de protección y conservación como los más adecuados para disminuir los impactos negativos (se hace mención que resultaron no significativos). Se identifican las actividades constructivas y el sitio afectado, considerando el grado de afectación al componente ambiental.

Como resultado, se describe lo siguiente: en los cuadros se esquematiza, por componente ambiental el tipo de impacto que posiblemente se generará, su clasificación y la descripción de las medidas, formas y tiempo en que se realizarán.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO Y/O RIESGO OCASIONADO	MEDIDA CORRECTIVA O MITIGACIÓN	DURACIÓN
Preparación del sitio Construcción	Limpieza, despalme, carga y acarreo de material despalmado. Formación de Terracerías, Red hidráulica y sanitaria, Transporte del material de construcción y Limpieza final del sitio.	Aire	Alteración de la calidad del aire por la emisión de partículas de polvos por la circulación de maquinaria y el manejo de suelos.	Humectar el área de circulación de maquinaria.	24 meses
	Limpieza, despalme, carga y acarreo de material despalmado. Formación de Terracerías, Red hidráulica y sanitaria, Carpeta asfáltica, Transporte del material de		Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases provenientes de los gases de combustión interna (NOx, CO, SOx) de maquinaria.	Cumplir con un programa de mantenimiento de la maquinaria de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, con objeto de estar en condiciones de minimizar las emisiones	24 meses

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO Y/O RIESGO OCASIONADO	MEDIDA CORRECTIVA O MITIGACIÓN	DURACIÓN
	<p>construcción y Limpieza final del sitio.</p> <p>Limpieza, despalme, carga y acarreo de material despalmado.</p> <p>Formación de Terracerías, Red hidráulica y sanitaria, Guarniciones, Carpeta asfáltica, Cimentación, Losa de entepiso y azoteas, Muros, Castillos, trabes cadenas de cerramiento y columnas, Transporte del material de construcción y Limpieza final del sitio.</p>		Alteración de la calidad del aire por la emisión de ruido ocasionado por la operación de maquinaria.	Operar maquinaria y equipo con alta tasa de generación de ruido solamente en horario diurno	24 meses
Preparación del sitio	Limpieza y despalme.	Agua	Alteración del patrón de drenaje.	Canalizar los escurrimientos pluviales hacia las áreas de drenaje natural (arroyos), manteniendo el patrón de escurrimientos de la zona.	24 meses
Construcción	Formación de Terracerías.				
Preparación del sitio	Despalme.	Suelo	Alteración de las propiedades del suelo.	Recuperar el suelo despalmado y disponerlos en las áreas verdes del mismo predio para su reincorporación.	3 meses
Construcción	Formación de Terracerías		Erosión del suelo.	Emplear el producto de las excavaciones, en lo posible, como material de relleno	6 meses
			Pérdida de la calidad del suelo.	Contar con un sitio especial para el almacenamiento de materiales;	24 meses

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO Y/O RIESGO OCASIONADO	MEDIDA CORRECTIVA O MITIGACIÓN	DURACIÓN
				dicho sitio deberá de tener un dispositivo para la contención de posibles derrames, estar debidamente señalado, estar protegido de la intemperie y tener un acceso controlado principalmente.	
			Alteración de la estabilidad del suelo.	Obtener los materiales que se utilicen durante las actividades del proyecto solamente de los bancos de material autorizados para su explotación	21 meses
Preparación del sitio	Limpieza	Flora	Remoción de la flora existente en el predio (matorrales). Alteración de la condición actual de la flora.	Construir área verde comunal considerando especies nativas de la región	3 meses
Preparación del sitio	Despalme	Fauna	Alteración de las condiciones del hábitat de la fauna.	Previo a las actividades de despalme ahuyentar la fauna existente con el propósito de no incurrir en su eliminación	3 meses
Preparación del sitio Construcción	Despalme. Formación de Terracerías, Carpeta asfáltica, Red Eléctrica, Cimentación, Losa de entepiso y azoteas, Muros, Castillos, travesaños, cadenas de cerramiento y columnas y Acabados exteriores.	Paisaje	Alteración de las Cualidades estéticas del sitio.	No efectuar actividades fuera del área del proyecto	24 meses

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO Y/O RIESGO OCASIONADO	MEDIDA CORRECTIVA O MITIGACIÓN	DURACIÓN
	<p>Limpieza y despalme.</p> <p>Formación de Terracerías, Red Hidráulica y Sanitaria, Carpeta asfáltica y Red Eléctrica.</p>		Alteración del arreglo visual del sitio.		
<p>Preparación del sitio</p> <p>Construcción</p>	<p>Limpieza, Despалme, Carga y acarreo de material despalmado, así como por la operación de letrinas y su limpieza.</p> <p>Formación de Terracerías, Red Hidráulica y Sanitaria, Carpeta asfáltica, Red Eléctrica, Cimentación, Losa de entepiso y azoteas, Muros, Acabados exteriores y Limpieza.</p>	Población	Alteración de la calidad de vida de los residentes en la zona	Efectuar actividades en horarios que no sean de esparcimiento o descanso de los residentes de la zona	24 meses
Preparación del sitio	Limpieza del sitio, alimentación y servicios del personal.	Servicios	<p>Requerimiento de servicio para la disposición de residuos sólidos urbanos.</p> <p>Requerimiento de servicio para la operación de letrinas y disposición final del producto de su limpieza.</p>	<p>Almacenar en recipiente cerrado y posteriormente llevarlos al relleno sanitario de la ciudad de Guaymas.</p> <p>Manejar a través de letrinas sanitarias con disposición final en el sistema de tratamiento de aguas de la ciudad de Guaymas.</p>	3 meses

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO Y/O RIESGO OCASIONADO	MEDIDA CORRECTIVA O MITIGACIÓN	DURACIÓN
			Requerimiento de servicio para el abastecimiento de agua para el servicio del personal.	Obtener el agua de sitios autorizados	
Construcción	Construcción.		Requerimiento de servicio para la disposición de los residuos del tipo sólidos urbanos, tales como desperdicios de comida, bolsas de plástico, envases de aluminio, envases de vidrio, papel y cartón.	Depositar diariamente en contenedores debidamente rotulados y tapados los cuales deben ser colectados al menos dos veces por semana para su disposición final en el relleno sanitario de Guaymas. Queda estrictamente prohibido quemar cualquier tipo de residuo.	21 meses
			Requerimiento de servicio para la disposición de los residuos del tipo de manejo especial provenientes de empaques de productos de construcción, pedacería de alambres, tuberías, madera, pedacería de metal, clavos y material de construcción en general.	Destinar e identificarán áreas específicas para el almacenamiento temporal de los residuos de manejo especial, contemplándose medios para evitar la contaminación del suelo Los residuos de manejo especial deberán ser enviados a tratamiento o disposición en sitios autorizados por la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora, dichos residuos no	21 meses

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO Y/O RIESGO OCASIONADO	MEDIDA CORRECTIVA O MITIGACIÓN	DURACIÓN
				deberán permanecer por períodos mayores a 2 meses en el sitio del proyecto.	
			Requerimiento de servicio para la disposición de los residuos peligrosos consistentes en envases vacíos que contuvieron pintura y thinner, así como estopas y trapos impregnados con estos materiales.	Almacenar en recipientes cerrados e identificados y en un lugar adecuado protegido de la intemperie, ventilado y con señalamientos de seguridad y disponer de los mismos conforme a la normatividad vigente y aplicable para los residuos peligrosos.	21 meses
			Requerimiento de servicio para el abastecimiento de agua para las actividades de construcción y servicio al personal.	Obtener el agua de sitios autorizados Aplicar programa de uso eficiente del agua	21 meses
			Requerimiento de servicio para la limpieza de letrinas y la disposición final del producto de la limpieza.	Manejar a través de letrinas sanitarias con disposición final en el sistema de tratamiento de aguas de la ciudad de Guaymas	21 meses
	Transportación de materiales de construcción, abastecimiento de agua y de residuos y aguas residuales en la construcción.		Afectación de las Vialidades y acceso en la zona.	No efectuar traslados en horarios de alta circulación vehicular	21 meses
	Transporte de materiales, agua y residuos.		Afectación de la comunidad en la ruta de las unidades de transporte.	Los camiones en el transporte de materiales deberán llevar lona, para evitar la	21 meses

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO Y/O RIESGO OCASIONADO	MEDIDA CORRECTIVA O MITIGACIÓN	DURACIÓN
				generación de polvos	
Operación	Operación y mantenimiento de las residencias.		Requerimiento de servicio de abastecimiento de agua y alcantarillado, recolección y disposición de los residuos del tipo sólidos urbanos.	Cualquier medida queda fuera del alcance del promovente	
			Afectación de las Vialidades y acceso en la zona.	Cualquier medida queda fuera del alcance del promovente	

GENERALES.		
Personal especializado		Se deberá contar en el sitio con personal especializado con el conocimiento, destreza y experiencia en el área ambiental en todos sus aspectos incluyendo la parte legal, cuyas funciones serán dar el seguimiento, vigilancia y atención de todas las actividades desde el punto de vista ambiental.
Prevención de derrames		Se instrumentarán las medidas de seguridad que sean necesarias, para evitar la contaminación provocada por derrames accidentales de grasa, aceites e hidrocarburos provenientes de las máquinas, que se utilicen durante los trabajos inherentes al proyecto.
Manejo de residuos peligrosos		Cumplir con la normatividad de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento
Capacitación al personal		Se deberá dar a todo el personal que participe en el proyecto capacitación en materia ambiental donde se debe inducir la participación en las tareas de conservación, a través de pláticas y por medio de folletos y trípticos de carácter informativo.
Reglamento de construcción		El proyecto deberá cumplir con los requisitos que para el efecto indiquen los Reglamentos de construcción Estatales o Municipales.
Seguridad		Las instalaciones no deberán presentar riesgos o molestias para las zonas aledañas. No deberá causar conflictos viales, ni ambientales.

<p>Promoción entre la comunidad</p>	<p>Incluir la difusión y promoción del proyecto entre la población aledaña, desde la etapa de preparación del sitio, a fin de que se tome conciencia de la importancia del proyecto y de la necesidad de colaborar en la protección y resguardo de las instalaciones.</p>
--	---

Por lo anterior se concluye que las obras y actividades propuestas para desarrollar el "Desarrollo Residencial", desde la preparación del sitio y construcción, generaran impactos ambientales no significativos, principalmente en lo que sería la preparación del suelo y construcción, al llevarse a cabo principalmente, sin embargo se tomarán medidas preventivas y de mitigación para reducir al máximo los efectos adversos. En contraparte se considera que el proyecto generará Mejora en el uso actual del suelo por la Operación de las residencias, Mejora de las Cualidades estéticas del sitio por la Presencia y operación de las residencias, Mejora de la calidad de vida de los residentes en la zona, por la Presencia y operación de las residencias, Incidencia en la Economía regional por la derrama económica por la Adquisición de insumos y construcción de obras, Incidencia en el Empleo y mano de obra por la Contratación de personal en las actividades de construcción e Incidencia en la Tenencia de la tierra ya que cada propietario tendrá su título de propiedad de su residencia.

CONSULTA PÚBLICA

CAPÍTULO VII
PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE
ALTERNATIVAS

CONSULTA PÚBLICA



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

VII.1 Pronóstico del escenario

Derivado del deterioro al que han sido expuestos los componentes ambientales por las actividades antropogénicas y que han venido a mermar la calidad de hábitat y la diversidad biótica, que conllevan a la incidencia de problemas erosivos en el área de influencia del proyecto, se considera que con la construcción del proyecto y la aplicación de las medidas de prevención y mitigación, no se afecta significativamente el entorno, al contrario se presenta la recuperación de un predio que se encuentra desmontado para la construcción de residencias compatibles con las actividades comerciales, servicios, residenciales que actualmente se realizan en la zona.

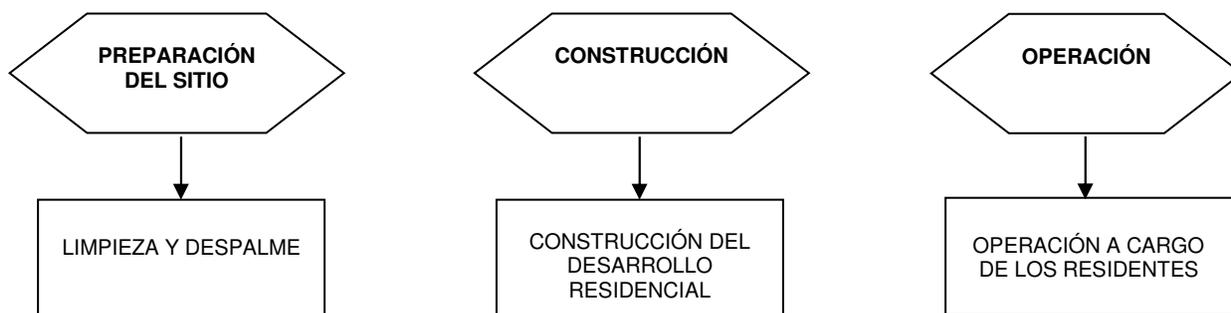
Se presenta el análisis del escenario resultante al introducir el proyecto en el sitio y se identifican las acciones que pueden provocar impactos a cada uno de los componentes ambientales o consolidación de los procesos de cambio existentes. Para construir el escenario resultante, se hace una descripción de cómo la combinación de los impactos del proyecto modificará el entorno. En caso de que algunos impactos pudieran provocar daños permanentes al ambiente o contribuir en la consolidación de los procesos de cambio existente, se señalará durante esta descripción.

La función de pronóstico define la intensidad de los impactos en el medio ambiente, resultante de la gama de alternativas que se considere en el estudio (de localización, de opciones de las características de las obras, etc. y facilita el análisis de los proyectos alternativos en términos de la magnitud y la localización de los lugares en donde pueden ocurrir los impactos.

Una de las maneras de analizar sus componentes es a través de un análisis de sistemas para comprender los aspectos de tecnología, socioeconómicos, ambientales y de gestión ambiental que existen a su alrededor no necesariamente en forma lineal o secuencial. Por ello generar el diagrama de flujo del proyecto permite comprender la estructura del sistema e inferir sobre los aspectos negativos para poder mitigar sus efectos en el proyecto.

El Diagrama de Flujo, es el diagrama característico de la Dinámica de Sistemas. Básicamente consiste en la clasificación de los elementos del sistema.

DIAGRAMA DE FLUJO DE LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES



En primer lugar, hay que identificar el problema con claridad, y describir los impactos adversos del estudio con precisión, que son los que deseamos revertir. Aunque sea obvio, es muy importante una definición correcta del problema real ya que todas las etapas siguientes gravitarán sobre ello.

Una vez definido el núcleo del problema, se ha de completar su descripción en base a la aportación de conocimientos del tema por parte de los expertos, documentación básica sobre el tema, etc. El resultado de esta fase ha de ser una primera percepción de los "elementos" que tienen relación con el problema planteado, las hipotéticas relaciones existentes entre ellos, y su comportamiento histórico.

A continuación, se describe un enfoque para interpretar la realidad. Muy posiblemente no existe la que podríamos llamar "forma correcta" o "la mejor manera" de observar la realidad, puesto que es imposible señalar a una sola dirección como la mejor o la más correcta.

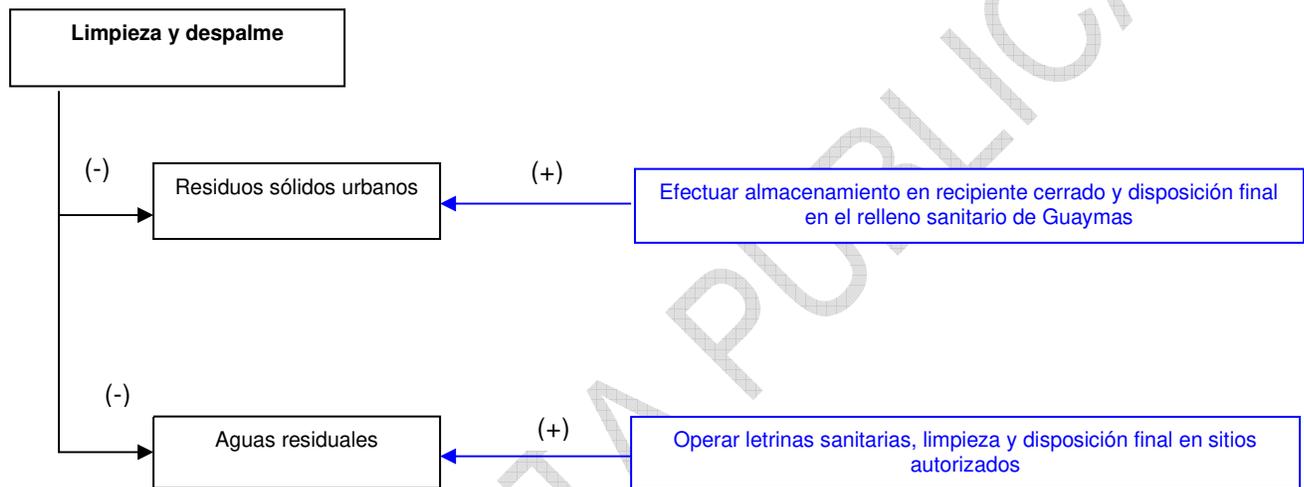
El conjunto de los elementos que tienen relación con nuestro problema y permiten en principio explicar el comportamiento observado, junto con las relaciones entre ellos, en muchos casos de retroalimentación, forman el Sistema. El Diagrama Causal es un diagrama que recoge los elementos clave del Sistema y las relaciones entre ellos. Una vez conocidas globalmente las variables del sistema y las hipotéticas relaciones causales existentes entre ellas, se pasa a la representación gráfica de las mismas. En este diagrama, las diferentes relaciones están representadas por flechas entre las variables afectadas por ellas.

Aun cuando la relación proyecto-recurso es positiva, el proyecto "Desarrollo Residencial" presenta impactos adversos en las etapas de preparación del sitio y construcción.

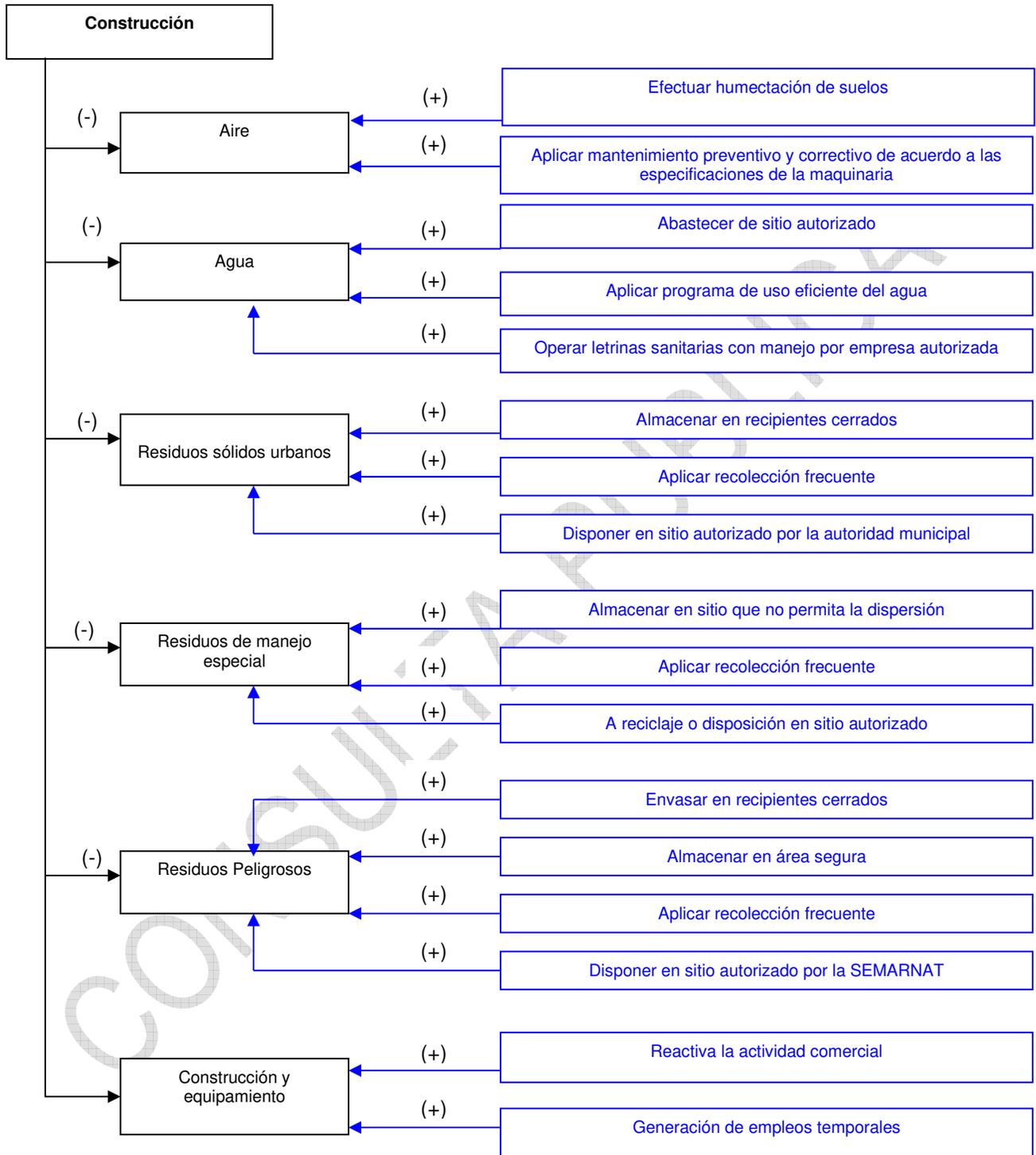
Las relaciones causales negativas del proyecto que intervienen son varias, que se destacan más adelante con las medidas de corrección en su caso aplicables.



PREPARACIÓN DEL SITIO



CONSTRUCCIÓN



II.2 Programa de vigilancia ambiental

El programa de vigilancia tiene como objetivo establecer las responsabilidades y los tiempos de ejecución de las acciones de protección ambiental durante el desarrollo del proyecto. Con lo anterior se pretende garantizar una oportuna y eficiente aplicación de las acciones para prevenir y mitigar los impactos que ocasionará el desarrollo del proyecto.

Por lo que se refiere al control de los residuos de tipo doméstico, se aplicarán especificaciones para su manejo.

Al término de todas las actividades, se aplicará un programa integral de limpieza del sitio, el cual consistirá en recoger todos los residuos que se hayan generado durante la etapa de construcción como son: madera, plásticos, cartones, pedacería metálica y restos de mezclas de concreto.

Se contará con un supervisor ambiental, quien tendrá la función de vigilar que en los diversos frentes de trabajo se cumpla con la normativa ambiental que aplica al proyecto, así como con las disposiciones establecidas en el dictamen de impacto ambiental correspondiente y las medidas de mitigación propuestas en la manifestación de impacto ambiental.

El supervisor ambiental realizará recorridos periódicos por los frentes de trabajo verificando que se cumpla con lo señalado en el párrafo anterior. El supervisor contará con la capacidad y la autoridad suficiente para reportar y en su caso, solicitar la suspensión de actividades que no hayan sido expresamente autorizadas en el resolutive de impacto ambiental, manifestadas en este documento o que se contrapongan a los ordenamientos legales aplicables.

En la siguiente tabla se presenta un conjunto de actividades para aplicar las medidas preventivas, de mitigación o control, así como la etapa o momento apropiado para aplicarlas.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL Y ACCIONES PARA SU APLICACIÓN

MEDIDA/ COSTO ANUAL	ESTRATEGIA	IMPACTO SOBRE EL QUE SE ACTÚA	APLICACIÓN	ESPECIFICACIONES	SUPERVISIÓN
<p>1</p> <p>\$72,000.00</p>	<p>Para la supervisión de las medidas de mitigación asignar un supervisor ambiental, con la finalidad de que las medidas de mitigación y, en su caso, las condicionantes de impacto ambiental se lleven a cabo en las condiciones previstas.</p> <p>Toda modificación del proyecto deberá ser notificada previamente a la SEMARNAT para que determine lo conducente.</p> <p>Presentar en tiempo y forma los reportes e informes que establezca la autoridad ambiental.</p>	<p>Gestión ambiental</p>	<p>La asignación deberá ser cuando menos cuatro semanas antes del inicio de la etapa de preparación del sitio.</p> <p>La presentación de informes será durante todo el proyecto.</p>	<p>El Supervisor ambiental debe tener el conocimiento, destreza y experiencia en el área ambiental en todos sus aspectos incluyendo la parte legal, cuyas funciones serán dar el seguimiento, vigilancia y atención de todas las actividades.</p> <p>La supervisión deberá asentar en bitácora los cumplimientos y las desviaciones que detecte así como las medidas tomadas para corregir las desviaciones o incumplimientos.</p> <p>Esta bitácora formará parte del expediente sobre el cumplimiento a las condicionantes y términos de la resolución de impacto ambiental que en su caso se emita.</p> <p>Se deberá efectuar los informes que requiera la autoridad conforme la periodicidad que se establezca</p>	<p>Coordinador Ambiental asignado al Proyecto</p>
<p>2</p> <p>\$0.00</p>	<p>No iniciar actividades hasta que se cuente con autorización de la SEMARNAT en materia de impacto ambiental</p>	<p>Gestión ambiental</p>	<p>Previo inicio de la etapa de preparación del sitio.</p>	<p>Una vez emitida la resolución correspondiente se podrá iniciar el proyecto</p>	<p>Supervisor ambiental</p>
<p>3</p> <p>\$6,000.00</p>	<p>Efectuar difusión y promoción del proyecto entre la población aledaña a fin de que se tome conciencia de la importancia del proyecto y de la necesidad de colaborar en la protección y resguardo de las instalaciones, así como de la conservación de los recursos naturales del área.</p>	<p>Gestión Ambiental</p>	<p>Previo inicio de la etapa de preparación del sitio.</p>	<p>Establecer campaña de difusión a través de pláticas comunitarias y trípticos.</p> <p>Establecer área de atención a requerimientos de información</p>	<p>Supervisor ambiental</p>

MEDIDA/ COSTO ANUAL	ESTRATEGIA	IMPACTO SOBRE EL QUE SE ACTÚA	APLICACIÓN	ESPECIFICACIONES	SUPERVISIÓN
4 \$10,000.00	<p>Los contratistas y personal de obra deberá conocer y aplicar, previo inicio de obra, los lineamientos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se prohíbe incursionar fuera de los límites del frente de trabajo • Se deben utilizar los baños portátiles ubicados en los frentes de obra. • Se debe colocar la basura en los botes de metal señalizados y con tapa ubicándolos en cada frente de obra. • Se prohíbe trabajar durante la noche y/o permanecer en el frente de obra en horarios distintos a los establecidos. • En caso de encontrarse un animal venenoso o amenazante se le deberá dar aviso inmediato al supervisor ambiental que debe permanecer en la obra durante las actividades de desmonte. • Quedará prohibido encender fuego para cocinar o para cualquier otro propósito. 	Varios	Debe quedar concluida al iniciar la preparación del sitio.	<p>Se desarrollará un Programa de Capacitación Integral, el cual considerará aspectos de Seguridad y Protección al Ambiente. Toda persona que se encuentre en el área de trabajo, deberá recibir la capacitación previa a que inicie cualquier actividad, y portar en todo momento el distintivo que acredite su capacitación.</p> <p>La capacitación se registrará por medio de listas de asistencia.</p>	Supervisor ambiental y Coordinador de Obra
5 \$4,000.00	<p>Al personal del proyecto, se le hará saber el contenido de las licencias, permisos y autorizaciones para su cumplimiento, de acuerdo al ámbito de competencia de cada trabajador y empresa contratista. Esto se realizará mediante la inclusión de las condicionantes y otras disposiciones en los contratos u órdenes de trabajo.</p>	Gestión Ambiental	Debe quedar concluida al iniciar la preparación del sitio y construcción.	<p>El personal de las empresas contratadas para participar en el Proyecto, así como el propio, deberá recibir la capacitación referida, previo al inicio de cualquier actividad.</p> <p>La capacitación se registrará por medio de listas de asistencia.</p>	Supervisor ambiental y Coordinador de Obra
6 \$30,000.00	<p>Para abastecer de servicios sanitarios a los frentes de trabajo se colocará en cada uno de ellos sanitarios tipo seco. Los contratistas serán los responsables de mover los sanitarios conforme avance el frente de trabajo. El número de sanitarios</p>	Alteración de la calidad del agua y suelo	Durante la preparación del sitio y etapas previas a la construcción.	La empresa responsable del servicio deberá establecer un programa de rotación y mantenimiento.	Supervisor ambiental

MEDIDA/ COSTO ANUAL	ESTRATEGIA	IMPACTO SOBRE EL QUE SE ACTÚA	APLICACIÓN	ESPECIFICACIONES	SUPERVISIÓN
	se determinará en función del personal que se encuentre en frentes de trabajo.				
7 \$13,000.00	El agua a utilizar para minimizar la emisión de polvos y compactación será obtenida de sitios autorizados y se operará programa de optimización del uso del agua.	Requerimientos de agua	A partir del inicio de la preparación del sitio y etapas previas a la construcción.	Se utilizará preferentemente agua de uso no potable	Supervisor ambiental y Coordinador de Obra
8 \$2,000.00	Previo al inicio de las obras se establecerán convenios y acuerdos con el servicio de limpia del municipio para la asignación de áreas para los residuos domésticos y/o constructivos que deban disponerse	Gestión ambiental	Debe quedar concluida al iniciar la preparación del sitio.	Los residuos deberán ser recibidos con determinada frecuencia; ésto con la finalidad de apoyar el manejo integral que los residuos durante las etapas de preparación del sitio y etapas previas a la construcción.	Coordinador Ambiental asignado al Proyecto
9 \$8,500.00	Los residuos peligrosos que se generen se coleccionarán en un almacén temporal y serán entregados a una empresa autorizada para su traslado al sitio de disposición final o tratamiento, según corresponda.	Requerimientos de manejo de residuos peligrosos	Durante todo el proyecto	El almacén temporal deberá ser construido y manejado conforme a las disposiciones de la Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento,	Supervisor ambiental
10 \$13,500.00	En el manejo de suelos y movimiento de maquinaria y equipo deberán aplicar los lineamientos siguientes a fin de controlar la generación y emisión fugitiva de partículas a la atmósfera: <ul style="list-style-type: none"> • Se humedecerá el área con riego antes de trabajar con movimiento de tierras o materiales. • La circulación de maquinaria por caminos interiores de terracería será a baja velocidad. • Los camiones que trasladen material despalmado, suelo, materiales de construcción, y similares, deben ser cubiertos con una lona cuando se transite en áreas con asentamientos humanos. 	Alteración de la calidad del aire	Durante la preparación del sitio y etapas previas a la construcción.	El personal de las empresas contratadas para participar en el Proyecto, así como el propio, deberán acatar los lineamientos mencionados. Con la actividad de humectación de áreas se pretende reducir hasta en un 50% la emisión de partículas. La generación de emisiones de partículas por circulación de vehículos es función directa de la velocidad con la que circulan. Una velocidad tope recomendable inicialmente es de 25 km/hora, observar si esta velocidad resulta en emisiones notorias y en su caso reducirla.	Supervisor ambiental y Coordinador de Obra

MEDIDA/ COSTO ANUAL	ESTRATEGIA	IMPACTO SOBRE EL QUE SE ACTÚA	APLICACIÓN	ESPECIFICACIONES	SUPERVISIÓN
				Con la cobertura con lonas en el transporte de materiales se pretende reducir un 90% la emisión de partículas.	
11 \$18,000.00	Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, el mantenimiento de la maquinaria y la revisión de la misma deberá ser constante, con la finalidad de disminuir la contaminación por combustión de las máquinas (gases y humos), así como las posibles fugas de aceite y combustibles que puedan afectar al suelo.	Alteración de la calidad del Aire	Durante la preparación del sitio y etapas previas a la construcción.	Toda la maquinaria deberá cumplir con un programa de mantenimiento periódico de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.	Supervisor ambiental y Coordinador de Obra
12 \$7,500.00	Se destinarán e identificarán áreas específicas para el almacenamiento temporal de los residuos de manejo especial, su retiro será periódico para su disposición en sitios que autorice la autoridad estatal.	Requerimientos de manejo de residuos de manejo especial	Durante la preparación del sitio y etapas previas a la construcción.	Las áreas de almacenamiento temporal de cascajo, pedacería de madera, metales varios, entre otros, deberán contar con medios para evitar la contaminación del suelo	Supervisor ambiental
13 \$12,000.00	El suelo fértil que sea retirado por las actividades de despalme de las áreas de trabajo será almacenado temporalmente con el fin de reutilizarlo en las áreas verdes del proyecto.	Afectación a suelos	Durante la preparación del sitio y etapas previas a la construcción.	El suelo despalmado debe apilarse en sitios específicos para poder ser usado posteriormente. Se debe evitar pérdida del material por la acción del viento o lluvia. El sitio de almacenamiento deberá estar delimitado y señalizado con la indicación de "suelo fértil".	Supervisor ambiental y Coordinador de Obra

COSTO ANUAL DE LA APLICACIÓN DE MEDIDAS Y SUPERVISIÓN: \$196,500.00

VII.3 Conclusiones

El desarrollo del país requiere de actividades económicas que presenten bajos niveles de impactación sobre el ambiente y los recursos naturales.

El proyecto de desarrollo residencial presentado es una oportunidad de aumentar el desarrollo económico de San Carlos Nuevo Guaymas sin poner en riesgo el medio ambiente.

El desarrollo del presente proyecto va a generar empleos fijos y eventuales, directos, además de los que se van a generar alrededor de los servicios requeridos de la empresa promotora. Por lo anteriormente descrito, también la sustentabilidad social del proyecto, se justifica ampliamente, ya que con la generación de empleos y economía generados por la construcción del proyecto, se genera mejor nivel de vida para los habitantes de las localidades cercanas al proyecto.

La zona del proyecto no se ubica en un Área Natural Protegida, ni en zona federal marítimo terrestre.

Se considera que por las obras a realizar no se alterará el flujo hidrológico natural o bien se interrumpirá el suministro de agua de algún centro o núcleo de población.

El sitio no presenta importancia biótica, no se registraron indicios de zonas de reproducción en el área de afectación del proyecto.

Se afectará la calidad del paisaje durante la preparación del sitio y la construcción, sin embargo el impacto adverso es poco significativo, una vez concluida la construcción del proyecto, se tendrá dando una mejor calidad paisajística, generando empleos directos e indirectos.

El recurso suelo sufrirá un impacto considerado negativo no significativo, por la alteración de su estructura ; además el curso de los escurrimientos superficiales de temporal, seguirán teniendo su escurrimiento natural en el medio y área delimitada de estudio.

Por otro lado, la emisión de gases a la atmósfera por la operación de la maquinaria, así como la emisión de polvos, provocarán un impacto adverso poco significativo en la calidad del aire, siendo reversible inmediatamente.

Con la ocupación del terreno, actualmente baldío y desmontado se va a generar un servicio por tanto va a tener un aprovechamiento, es decir, se rentabiliza una parte que carece de valor añadido en este sentido, toda vez que el área a ocupar se encuentra actualmente sin uso y se brindara una utilidad social, económica y ambiental al terreno que beneficiara a una parte de la población de San Carlos Nuevo Guaymas.

Los principales impactos detectados son para la etapa de operación y consisten en el aumento de los servicios que actualmente se prestan en la zona, tales como agua potable y recolección de residuos.

En contraste, los impactos positivos se dan en los factores socioeconómicos por la generación de empleos, aumento de insumos y aumento en la oferta de infraestructura residencial en una zona destinada a tal fin.

Lo anterior indica que, aunque a un costo ambiental adverso de baja significancia, es posible tener un impacto benéfico significativo al permitir con la construcción del proyecto un aumento en la oferta de infraestructura residencial con impactos sobre la economía de la región.

CONSULTA PÚBLICA

CAPÍTULO VIII

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

CONSULTA PÚBLICA



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

- Análisis de Regiones prioritarias para su conservación (CONABIO, 2000),
- CANTER, W. L., 1998. Manual de evaluación de impacto ambiental. Segunda edición. Mc Graw Hill.
- Cartografía y publicaciones del INEGI, 2010
- COESPO: Consejo Estatal de Población 2010.
- CONESA FERNÁNDEZ-VITORA. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. 2da. Edición. 1995. Ediciones Mundi Prensa, Bilbao, España.
- INEGI, 2020. Censo de Población y Vivienda
- Normas Oficiales Mexicanas y Leyes relacionadas a la gestión ambiental,
- Plan Municipal de Desarrollo de Guaymas 2018-2021
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio
- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora (POET)
- Programa de Desarrollo Urbano de la Conurbación Guaymas-Empalme-San Carlos
- Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Sonora (Internet)
- Análisis de Grupo de Trabajo.