



I. Nombre del área que clasifica.

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

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

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

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

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

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

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

V. Firma del titular del área.

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

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

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

Disponible para su consulta en:

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



**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR.**

NO INCLUYE ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA. SEMARNAT-04-002-A.
SECTOR: CAMBIO DE USO DE SUELO DE ÁREAS
FORESTALES

PROMOVENTE:
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.

PARA EL PROYECTO DENOMINADO:
“FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL”



Paseo Isla del Tiburón Parcela 19, con una superficie de 80,906.332 metros cuadrados
identificado con la clave catastral 3100-12-001-293, San Carlos Nuevo Guaymas,
Municipio de Guaymas de Zaragoza, Estado de Sonora.
Coordenadas UTM: X = 490511.11, Y = 3090359.01 EN EL INTERIOR DEL PREDIO.
Coordenadas Geográficas: 27°56'17.48" Latitud Norte y 111° 5'47.23" de Longitud Oeste.

DICIEMBRE DE 2024.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular.

NO INCLUYE ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA. SEMARNAT-04-002-A.

Sector: Cambio de Uso de Suelo de Áreas Forestales.

C O N T E N I D O

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

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del Proyecto

I.1.2 Ubicación del proyecto

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

I.1.4 Presentación de la documentación legal

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

I.2.4 Dirección del promovente

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

I.3.1 Nombre o razón social

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

II.1.2 Selección del sitio

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

II.1.4 Inversión requerida

II.1.5 Dimensiones del proyecto

II.1.6 Uso actual de suelo

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa general de trabajo

II.2.1.1 Estudios de campo y gabinete

II.2.2 Preparación del sitio

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

II.2.4 Etapa de construcción

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

II.2.8 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

II.2.9 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

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

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

IV.1 Delimitación del área de estudio

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

b) Geología y geomorfología

- c) Suelos
- d) Hidrología superficial y subterránea

IV.2.2 Aspectos bióticos

- a) Vegetación terrestre
- b) Fauna

IV.2.3 Paisaje

IV.2.4 Medio socioeconómico

- a) Demografía
- b) Factores socioculturales

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

- a) Integración e interpretación del inventario ambiental
- b) Síntesis del inventario ambiental

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

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

V.1.1 Indicadores de impacto

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

V.1.3.1 Criterios

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

**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***

VI.2 Impactos residuales

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

VII.1 Pronóstico del escenario

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

VII.3 Conclusiones

**VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y
ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA
EN LAS FRACCIONES ANTERIORES**

VIII.1 Formatos de presentación

VIII.2 Otros anexos

VIII.3 Glosario de términos

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

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

“FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL”

I.1.2 Ubicación del proyecto

Terreno de 80,906.332 metros cuadrados, ubicado en Paseo Isla del Tiburón Parcela 19, identificado con la clave catastral 3100-12-001-293, San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas de Zaragoza, Estado de Sonora, cuyas coordenadas UTM son: X = 490511.11, Y = 3090359.01, y coordenadas geográficas 27°56'17.48" Latitud Norte y 111° 5'47.23" de Longitud Oeste, en el interior del predio; el cual, cuenta con vegetación forestal y se encuentra dentro de un corredor turístico, existiendo, en un radio de 1000.0 metros desde el centro de gravedad del terreno, fraccionamientos habitacionales, así como prestaciones de servicio de tipo comercial.

Anexo 1: Plano tamaño doble carta de ubicación del proyecto.

Ver archivo kmz para localización satelital.

Anexo 2: Factibilidad de Uso de Suelo

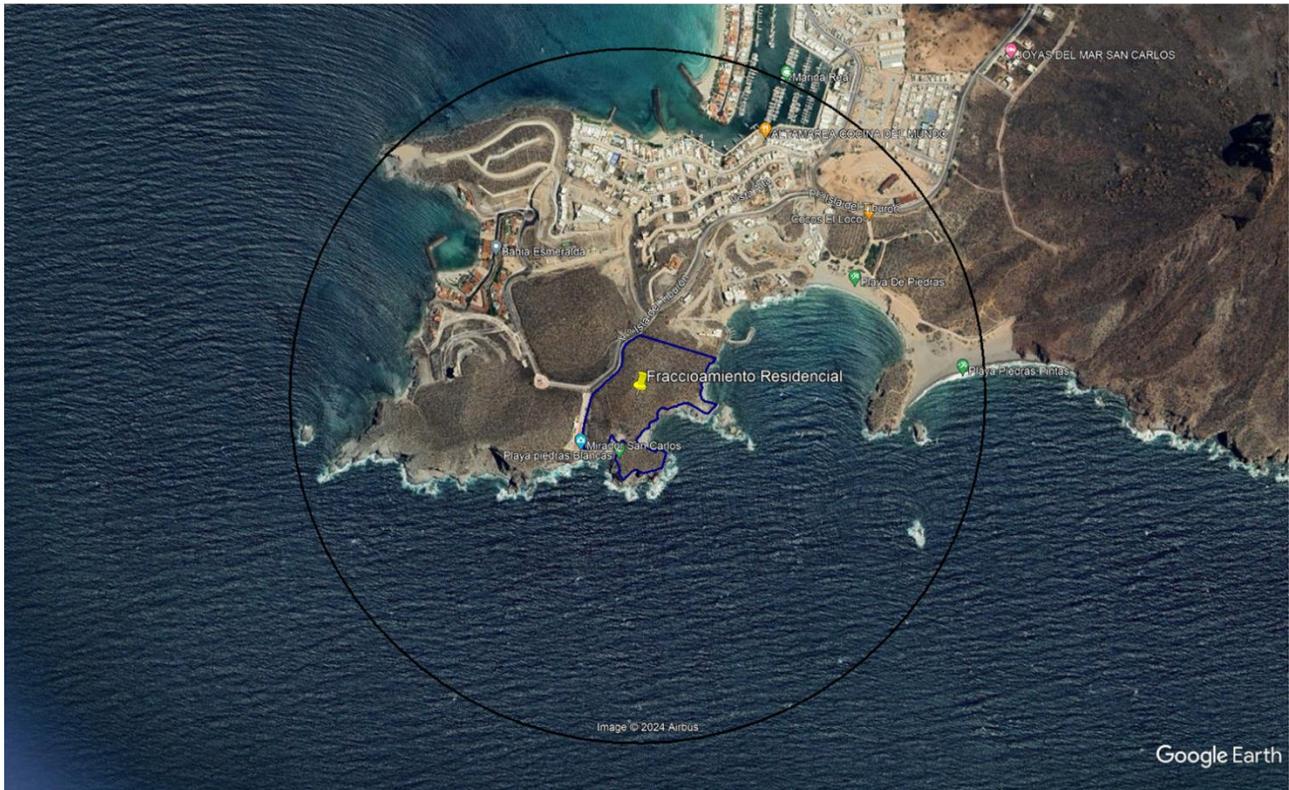
I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

El proyecto que nos ocupa se considera que tenga una vida útil permanente, en tanto el mercado demande el servicio que se proporciona. No obstante, las etapas de preparación del sitio en la cual se incluye la remoción de vegetación y rescate de especies de acuerdo a los resultados del ETJ, formarán parte del programa de trabajo. En lo que se refiere a la remoción de la vegetación y preparación del sitio estos trabajos se llevarán a cabo en los primeros dos meses de iniciadas las actividades, aclarando que el proyecto solo contempla la urbanización sin que se contemple la construcción de casa habitación, por lo que, estos trabajos de preparación del sitio se llevarán a cabo, exclusivamente en las áreas destinadas para vialidades de acuerdo al proyecto de lotificación.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.



RADIO DE 1,000.0 METROS



I.1.4 Presentación de la Documentación legal

Se cuenta con escrituras a favor de la empresa solicitante.

Anexo 3: Situación Legal del Predio.

I.2 Promovente

1.2.1 Nombre o razón social

INMOBILIARIA TRENTO, S. A. DE C. V.

Anexo 4: Acta Constitutiva de la Empresa.

1.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente:

SCB-700122-636.

Anexo 5: Constancia de Situación Fiscal.

1.2.3 Nombre y cargo del representante legal

C. LUIS RODOLFO CABALLERO ROMERO.

Anexo 6: Poder Notarial del Representante legal.

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

Domicilio para oír y recibir notificaciones:

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

1.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

1.3.1 Nombre o razón social

ASESORES AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD E HIGIENE
RESPONSABLE: IZCOATL MORALES ORTEGA
CONSULTOR AMBIENTAL

1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

MOOI-660215-1R4

1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

C. IZCOATL MORALES ORTEGA

1.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

Calle Sinaloa No. 106 Sur.

Cócorit, Ciudad Obregón, Municipio de Cajeme, Sonora;

Teléfono: (644) 4180304 / 644 – 1450154.

E-mail: [REDACTED]

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de una lotificación y urbanización para un fraccionamiento residencial, sin considerar la construcción de las casas habitación, ya que solo se contempla la venta de lotes, con vialidades y con todos los servicios e infraestructura, incluyendo áreas verdes y equipamiento urbano.

Dicho proyecto se realizará en un terreno con una superficie de 80,906.332 metros cuadrados. Las áreas principales comprenden las siguientes:

- ÁREA DE LOTES.
- ÁREA DE VIALIDADES.
- ÁREA VERDE.

El terreno del proyecto cuenta con vegetación forestal y se encuentra dentro de un corredor turístico, existiendo, en un radio de 1000.0 metros desde el centro de gravedad del terreno, fraccionamientos habitacionales, así como prestaciones de servicio de tipo comercial. Por tal razón, el presente estudio se enfocará en el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, en tan que, lo referente a la construcción del fraccionamiento se presentará ante la autoridad ambiental municipal por considerarse de su competencia.

Cabe reiterar que la zona, en general, se advierte modificada ambientalmente por dichas actividades.

El proyecto traerá un efecto muy positivo a nivel Ciudad, porque se originará una redistribución de la población, tendiendo hacia una condición más uniforme. Dicho fraccionamiento cuenta con áreas de esparcimiento y un orden espacial y de infraestructura que permitirá crear un ambiente propicio, para un desarrollo saludable de la futura comunidad de tipo residencial que habrá de establecerse.

Con la realización del proyecto se generarán empleos en las etapas de preparación del sitio y construcción, trayendo consigo beneficios económicos a la comunidad y al mercado en general pues la inversión a realizar por sí misma constituye un detonante para la zona al incentivar el desarrollo económico, puesto que se impulsará la comercialización de materiales, productos y servicios, donde tomarán parte diferentes establecimientos mercantiles y de servicios situados en la Ciudad dada esta derrama económica.

Desde el punto de vista técnico el proyecto posee gran viabilidad, ya que se cuentan con los estudios técnicos necesarios (estudio de mecánica de suelos, entre otros) para que la obra pueda desarrollarse en un marco de diseño de ingeniería civil adecuado.

Asimismo, se pretende cumplir con los siguientes objetivos:

- Promover el desarrollo urbano ordenado.
- Desarrollar fraccionamientos que respeten el medio ambiente.
- Desarrollar áreas recreativas y de esparcimiento mediante la negociación con autoridades para su desarrollo.

El acceso es por calles y vías pavimentadas hasta el lugar del proyecto sin que haya necesidad de construir caminos nuevos. Hay que añadir también, que en términos generales, las características presentes y/o modificación del medio ambiente actual en dicha zona del proyecto, son resultado de la influencia de que en la zona se contempla un desarrollo y crecimiento ordenado de la ciudad como parte del Programa de Ordenamiento Territorial de la Zona Conurbada Guaymas-Empalme-San Carlos.

II.1.2 Selección del sitio

Criterios:

- El criterio principal es que dicho terreno se ubica en un punto estratégico de la localidad, que permite la fácil y rápida comunicación en un corredor turístico.
- Se cuenta con accesos pavimentados.
- Dadas las actividades económicas del lugar, se tiene acceso a los servicios de agua potable y drenaje municipal, energía eléctrica por parte de la CFE, a líneas telefónicas, a colecta municipal de basura, entre otros.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización.

Terreno de 80,906.332 metros cuadrados, ubicado en Paseo Isla del Tiburón Parcela 19, identificado con la clave catastral 3100-12-001-293, San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas de Zaragoza, Estado de Sonora, cuyas coordenadas UTM son: X = 490511.11, Y = 3090359.01, y coordenadas geográficas 27°56'17.48" Latitud Norte y 111° 5'47.23" de Longitud Oeste.

Anexo 1: Plano tamaño doble carta de ubicación del proyecto.

Archivo kmz de localización satelital.

Anexo 7: Poligonales del Proyecto con cuadro de coordenadas.

II.1.4 Inversión requerida

El monto total de la inversión del proyecto, incluyendo la etapa de construcción, es de aproximadamente [REDACTED].

II.1.5 Dimensiones del proyecto

Dicho proyecto se realizará en un terreno con una superficie de 80,906.332 metros cuadrados. Las áreas principales comprenden las siguientes:

- ÁREA DE LOTES.
- ÁREA DE VIALIDADES.
- ÁREA VERDE.

Anexo 8: Plano de Lotificación.

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

Actualmente no se le da ningún uso comercial al área del proyecto. Se trata de una superficie con vegetación forestal; por tanto, se considera un uso de suelo de terreno forestal. Hay que añadir también, que, en términos generales, las características presentes y/o modificación del medio ambiente actual en dicha zona del proyecto, son resultado de la influencia de que en la zona se contempla un desarrollo y crecimiento ordenado de la ciudad como parte del programa de ordenamiento territorial municipal, no advirtiéndose la existencia de cuerpos de agua en la zona. Todo esto, da como consecuencia el estado actual de las características ambientales de la zona del proyecto ubicado en un corredor turístico.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

La zona se encuentra modificada ambientalmente dado que se encuentra dentro de un corredor turístico, existiendo, en un radio de 1000.0 metros desde el centro de gravedad del terreno, fraccionamientos habitacionales, así como prestaciones de servicio de tipo comercial. Hay que añadir también, que en términos generales, las características presentes y/o modificación del medio ambiente actual en dicha zona del proyecto, son resultado de la influencia de que en la zona se contempla un desarrollo y crecimiento ordenado de la ciudad como parte del programa de ordenamiento territorial municipal, cuenta con servicios de energía eléctrica para su suministro a las actividades económicas del lugar y de las comunidades; por lo que es perfectamente factible y viable el suministro de energía eléctrica, por parte de la CFE, así como de agua potable y drenaje por parte del organismo estatal y municipal.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa general de trabajo

Por las razones expuestas con anterioridad, el presente estudio no contempla lo referente a la construcción y operación de la instalación; ya que se refiere a la construcción de lotificación y urbanización de un fraccionamiento residencial. Solo aplica las actividades de preparación del sitio debido a la remoción y rescate de especies de acuerdo a los resultados del ETJ, en la superficie del terreno objeto del presente estudio debido al cambio de uso de suelo de áreas forestales. Por tal razón, el presente estudio se enfocará en el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, en tan que, lo referente a la construcción del fraccionamiento se presentará ante la autoridad ambiental municipal por considerarse de su competencia.

Primeramente, las actividades que se realizarán corresponden a obras de Preparación del Sitio, las cuales consistirán en trabajos de retiro de vegetación y rescate, así como nivelación, relleno y compactación de acuerdo al proyecto de vialidades.

PROGRAMA DE TRABAJO:

ACTIVIDAD ¹	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
RETIRO DE VEGETACIÓN Y RESCATE																
RELLENO																
NIVELACIÓN																
COMPACTACIÓN																

La etapa de construcción será competencia de la autoridad ambiental municipal.

Todas las obras antes mencionadas serán sobre tierra firme, con las excavaciones y preparación del terreno necesarias acorde al peso de dichas estructuras y la capacidad de

carga del terreno según lo determinado en los estudios de mecánica de suelos. Se estima excavar con retroexcavadora hasta lograr las cotas de proyecto para cada elemento del sistema, dejando un metro de espesor para construir un terraplén a efecto de evitar cualquier posibilidad de inundación en alguna avenida extraordinaria, compactando de acuerdo a las especificaciones de laboratorio.

II.2.1.1 Estudios de campo y gabinete

Estudio geotécnico.- Es necesario determinar las condiciones de carga del suelo, grados de compacidad, estimar la profundidad a la que deberá excavarse para garantizar una buena cimentación de las estructuras que se construirán.

Anexo 9: Estudio Geotécnico y Estudio Geofísico

Levantamiento topográfico.- Que incluye monumentación y referenciación, para determinar la altimetría, configuración del terreno, distribución de infraestructura en un plano horizontal, cotas de proyecto para las líneas de conducción y cárcamo de bombeo. De igual manera sienta las bases sobre las que luego se replantearán las obras civiles. Se adjunta plano topográfico en el anexo 4.

Análisis de la vegetación y fauna silvestre.- Esta es necesaria para establecer los posibles decrementos en poblaciones de vegetación y fauna silvestre, por lo tanto se necesita desarrollarse e implementar metodologías para el monitoreo de las poblaciones, así como también para identificar las condiciones ambientales del sitio y el grado de impacto sobre los recursos para poder conocer y establecer las medidas de mitigación que se tomarán para reducir en la medida de lo posible el impacto..

Anexo 10: Resultado Muestreo de Flora.

Considerando que el proyecto conlleva cambio de uso de suelo de un terreno forestal, motivará la pérdida o reubicación de especies de flora; así como, el retiro de la cubierta de suelo orgánico, en una parte importante de la superficie disponible. Previo al desmonte, limpieza y nivelación del terreno se identificarán, rescatarán y, en su caso, ahuyentarán, a los individuos de especies y subespecies de flora y fauna que se encuentren catalogadas en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001 y otros ordenamientos jurídicos aplicables, o que sean de difícil regeneración como las cactáceas y géneros endémicos, así como árboles en buen estado.

En su caso, los individuos de flora a rescatar serán manejados con las técnicas y procedimientos que garanticen su supervivencia y poder ser trasplantados en sitios aledaños a las obras en donde no sean dañados, y almacenados temporalmente en sitios previamente establecidos, con el objeto de ser plantados posteriormente. Los individuos de fauna que sean rescatados, deberán ser trasladados a sitios donde se asegure su supervivencia.

En el rescate de las especies de flora se implementará el siguiente PLAN DE RESCATE.

Anexo 11: Rescate de Flora y Fauna.

II.2.2 Preparación del sitio

En primer término, se llevará a cabo el rescate y transplante dentro del predio, de las especies de flora enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001. Concluida esta etapa, se procederá a la remoción de la vegetación existente sobre las áreas donde se haya proyectado la construcción. No obstante dentro del área del proyecto se dejarán secciones para área verde con el tipo de vegetación común de la zona y con especies que cuenten con algún tipo de valor regional.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

En el proceso de limpieza de vegetación mayor se respetaran los árboles que se puedan trasplantar y cambiar de lugar estos se rescataran procurando no lastimarlos este proceso se llevará a cabo con una retroexcavadora cuidando no lastimar sus raíces y trasladarlos de forma adecuada a su lugar de trasplante. Para los trabajos de limpieza del terreno se utilizaran motoconformadoras para quitar la capa vegetal y trascabos para quitar la vegetación mayor, el material producto de desmonte se acamellonará con medios mecánicos (motoconformadora) posteriormente se cargará por medios mecánicos (cargador frontal) en camiones para depositar en un depósito establecido por el Municipio.

Para trabajos de rellenos se utilizara cargador frontal para mover el material y se trasladará en camiones de volteo esto es en el interior de la obra, el material que se usará para rellenos será material de la misma obra. En caso de que se utilice material pétreo para relleno y nivelación este será adquirido de un banco de material autorizado por la autoridad competente, el cual se trasladará en camiones hasta la obra y se tratará con medios mecánicos (motoconformadora) para dar acomodo y niveles, para dar compactación se usara rodillo liso.

El agua que se usará en la obra será mediante pipas de capacidades variables, para traslados de agua para el tratamiento de material. Esto para dar el punto óptimo de humedad y que el material obtenga el punto deseado de compactación. Para dar compactación al material para plataformas se usara rodillos lisos ó rodillos pata de cabra.

El proyecto se ajustará a las poblaciones vegetales presentes en el sitio, estableciendo glorietas, camellones y áreas verdes, donde se encuentran especies concentradas con algún estatus de protección o de difícil regeneración.

De igual forma en el área de las lagunas de tratamiento de aguas residuales, la fase de preparación del sitio del proyecto incluye las actividades de despalme y limpieza del

terreno proyectado, el acarreo de material de banco y la nivelación y compactación del área.

El despalme del terreno, consistirá en la remoción de la vegetación y eliminación de la capa orgánica de suelo que básicamente abarca los 20 cm de la superficie del suelo, éstas actividades habrán de ejecutarse en frentes de avances paralelos, discontinuos (dejando franjas de vegetación), perpendiculares a la pendiente del terreno y que inicien en las partes altas y con topografía menos irregular del área proyectada e ir avanzando pendiente abajo y hacia superficies más abruptas, para que durante el tiempo que dure ésta actividad, se tenga una protección integral contra la erosión del suelo. Para realizar ésta actividad se utilizarán retroexcavadoras y camiones de volteo y los residuos vegetales y capa orgánica de suelo se trasladará al tiradero municipal para que sirva como material de cubierta en las celdas de basura, o bien, como material de relleno en otras obras.

La nivelación se hará utilizando equipo de medición (tránsito) y maquinaria de nivelación, e incluirá el rompimiento del suelo con una retroexcavadora, seguidamente se impregnará de agua y se hará la compactación correspondiente del substrato.

Por otro lado, la infraestructura que se necesita es mínima para este proyecto ya que los servicios y comunicaciones están muy cerca del terreno del proyecto.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

- No se requerirá abrir o rehabilitar caminos de acceso ya que actualmente se cuenta con vías pavimentadas para transitar en cualquier época del año.
- No se construirán campamentos, talleres, comedores, ni patios de servicio debido a que no serán necesarios.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

- La oficina de campo se establecerá en una casa móvil e incluirá electrodomésticos necesarios para habilitar un comedor que funcionará durante la etapa de construcción.
- Las instalaciones sanitarias que se usarán serán del tipo móviles, proporcionadas por una empresa dedicada a la renta y manejo y disposición de desechos de origen doméstico.
- No se contará con obras de almacenamiento y abastecimiento de combustible y lubricantes debido a que estos se proveerán en la estación de servicio que se localiza en la localidad, debido a su cercanía a 1.0 Km, aproximadamente.
- Las pinturas, herramientas, y material necesario para la construcción se resguardarán en una bodega de obra que se construirá con estructuras y láminas metálicas, así como material desmontable.
- Los residuos generados durante este período del proyecto se dispondrán en el sitio que para el efecto indique el municipio.
- El banco de materiales se ubicará fuera del predio, en virtud de la disponibilidad que se tiene en un establecimiento aprobado que se localiza a una distancia aproximada de 10 Km. del sitio.
- Las actividades mantenimiento y reparaciones del equipo y maquinaria se llevarán a cabo en talleres especializados localizados en la localidad.
- No es necesario procesos de barrenación, zanjas, pozos, niveles subterráneos, polvorines, trituración y molienda, planta de beneficio, laboratorio, patios de lixiviación, piletas, presas de jales, entre otros. Por tanto, para este apartado de la guía para proyectos hidráulicos no aplica.

- Por lo que en cuanto a obras y actividades provisionales de campamentos, esto no aplica, dado que la localidad cuenta con los servicios de agua potable, luz eléctrica, entre otros, en donde los posibles trabajadores del proyecto radicarían en dichas comunidades, y los que viven en otras comunidades se les trasladará en vehículos de la empresa.

II.2.4 Etapa de construcción

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

Las etapas de construcción y operación no es objeto del presente estudio, toda vez que dado el giro de lotificación y urbanización y, de que el proyecto no se ubica en terrenos federales, la evaluación en materia de impacto ambiental es jurisdicción municipal a través de la Autoridad Ambiental del Municipio de Guaymas, por lo que la MIA correspondiente a estas etapas del proyecto se gestionará ante esta Dependencia.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

No se requiere de obras asociadas.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

Debido a que no se trata de una actividad extractiva de recursos naturales no renovables, donde la estimación de la vida útil resulta fácil de predecir, en éste caso en particular es difícil establecer con certeza el periodo de tiempo que permanecerá operando el fraccionamiento, ya que si el mercado lo permite se prevé que opere de manera permanente. Sobre esto caben dos posibilidades, la primera se basa en que realizando periódicamente las actividades de renovación y mantenimiento de los componentes, muy probablemente se prolongue la vida útil por un largo tiempo, incluso por tiempo indefinido. La segunda, se basa que debido a la no aceptación del mercado de nuestros servicios, nos viéramos en la necesidad de cerrar la instalación para lo cual, en el caso poco probable que se decidiera, por razones ajenas de la empresa, abandonar el sitio, no

se estimaría posible retirar el inmueble. Sin embargo el inmueble podría ser usado en alguna actividad compatible. Ante esta situación, es recomendable verificar que el suelo se encuentre libre de contaminación para que pueda ser ocupado para una actividad compatible con los usos de suelo del lugar.

II.2.8 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Para la etapa de preparación del sitio, la excavación y manejo del suelo y de mezcla de materiales para hacer instalaciones con uso de maquinaria y herramientas específicas, por lo que los principales impactos adversos que se generan en éstas actividades son, la emisión de polvos y gases, la erosión de suelo, y la generación de ruido, y para minimizar los efectos negativos habrán de aplicarse fielmente las medidas de mitigación y prevención de impactos ambientales adversos que se han definido para tal efecto, desarrollando las actividades con una visión sustentable y de cuidado del medio ambiente. El proyecto contará con áreas verdes.

Durante la etapa de preparación del sitio se producirán restos vegetales y suelo orgánico, que se originará por el despalme y desmonte del terreno, éste residuo será reutilizado para conformación de bordos. Los escasos restos vegetales se trasladarán a los lugares autorizados por el Municipio. También se generarán residuos sólidos como bolsas de plástico, papel y cartón, materia orgánica, envases de plástico y vidrio, producto de desperdicios que genere el personal de obra durante su alimentación en campo, estos residuos serán acumulados en cajas de cartón o bolsas de plástico, para posteriormente, también ser trasladados al relleno sanitario del Municipio.

También habrá desprendimientos de polvo al hacerse la nivelación del terreno, así como por el tránsito vehicular (camiones de volteo, retroexcavadora, etc.), así mismo la maquinaria producirá emisiones de gases, producto de la combustión interna, estos contaminantes se internarán en la atmósfera y la porción sedimentable de partículas de

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

polvo quedará adherida a objetos, plantas o reincorporada al suelo. El ruido que se producirá prácticamente será en bajos niveles y por periodos discontinuos, éste será producto del accionar de los vehículos automotores y se disipará en el medio circundante.

En la etapa de construcción se generará pedacería de estructuras de metal, madera, varilla, tubería, alambre y concreto, bolsas de plástico, papel y cartón, envases de plástico y de metal. Estos residuos en parte son seleccionados por el personal de construcción para ser reutilizados y el resto se trasladará al relleno sanitario Municipal.

Para el caso de los residuos sanitarios que produzca el personal se tendrán sanitarios portátiles y los residuos sanitarios serán canalizados a la red de alcantarillado Municipal, también se generarán residuos sólidos de tipo peligroso como filtros y estopas, y sobre esto se procurará hacer la afinación y mantenimiento correspondiente en talleres establecidos en la Ciudad o Localidad, con esta acción se pretende evitar la contaminación en el sitio del proyecto.

También habrá desprendimientos mínimos de partículas volátiles provenientes de la pintura a utilizar en las edificaciones. El ruido alcanzará bajos niveles y será por periodos irregulares, éste se originará al activarse las revolvedoras, equipo menor (taladros, sierras, etc.) y por el accionar de vehículos automotores (medios de transporte del material) y en mucho menor intensidad por el uso de herramientas manuales y movimiento de materiales. En este caso el ruido será disipado en el medio circundante más inmediato, no existiendo zonas habitacionales en las colindancias.

En la fase de operación, no se generarán emisiones a la atmósfera por tratarse de un establecimiento en donde no se realizarán actividades industriales de transformación, sin embargo, para el caso de aguas residuales del área de baños se producirán aguas negras de origen orgánico características de las áreas domiciliarias, estas aguas serán vertidas a la red de drenaje municipal.

Los residuos sólidos urbanos serán los característicos de las oficinas y personal administrativo y operativo, mismos que se componen por materia orgánica, papel, cartón, plástico, vidrio, madera y metal, principalmente. La basura se irá juntando en contenedores y posteriormente será llevada al relleno sanitario del Municipio.

Se espera que no se generen residuos peligrosos en la operación del establecimiento, sin embargo existirá generación de consumibles de computación, que para su manejo y control adecuado en la operación se acatará lo dispuesto por la Ley General de Prevención y Gestión Integral de Residuos, y su Reglamento.

En cuanto al impacto a la fauna del lugar por la emisión de ruido, tenemos que en general se trata de un proyecto ubicado en una zona modificada desde el punto de vista ambiental por las consideraciones que ya han sido mencionadas y que se discurrirán más adelante.

En lo que respecta a la construcción y operación del establecimiento, esto se abordará en la evaluación correspondiente ante la Autoridad Ambiental Municipal.

II.2.9 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Los residuos generados en las etapas del proyecto, para el manejo y disposición, de los residuos sólidos urbanos serán colocados en contenedores de plástico que cuenten con tapa y en buenas condiciones, previamente etiquetados y colocados en cada área detectada de generación de residuos sólidos, para posteriormente y de manera periódica sean dispuestos en los sitios que el H. Ayuntamiento, destine para este fin.

En las actividades de mantenimiento realizadas al equipo de cómputo se generarán elementos computacionales de desecho, así como de los consumibles de impresión. Se contratará una empresa autorizada por la CEDES, para su recolección, transporte y disposición final.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

En las etapas de preparación y construcción no se generarán aguas residuales, siendo solo las producidas en los sanitarios portátiles, estos contenedores así como el servicio de mantenimiento será responsabilidad de la empresa que se contrate para este fin. Durante la etapa de operación y mantenimiento, las aguas producidas serán colectadas y conducidas al tanque receptor de agua residual cruda dentro de las instalaciones para su depuración en el sistema de tratamiento de tratamiento.

III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso, con la regulación del uso del suelo

Dada la ubicación del proyecto en una zona modificada ambientalmente en donde se desarrollan actividades turísticas de fraccionamientos residenciales y comerciales.

Así también se presenta la siguiente información de orden general:

Para la elaboración del proyecto, se tomó en cuenta los lineamientos legales como el artículo 115 Constitucional en su fracción V que establece las facultades, atribuciones y responsabilidades de los municipios en materia de planeación y administración del desarrollo urbano municipal, de conformidad a los fines señalados en el artículo 27 Constitucional.

La Ley General de Asentamientos Humanos, donde se establece la concurrencia de los Municipios, de las Entidades Federativas y de la Federación para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional. Para cumplir con tal cometido la ley establece las facultades de los Ayuntamientos para aprobar los planes y programas de desarrollo; así como para dictar las disposiciones reglamentarias necesarias para que los objetivos de los planes o programa se cumplan.

La Ley No. 254 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora, en donde se establece, entre otras cosas, las normas conforme a las cuales el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos ejercerán sus atribuciones para determinar las provisiones, destinos y reservas de áreas, zonas y predios.

En el Estado de Sonora se ha elaborado durante los últimos años el Proyecto de Ordenamiento Ecológico del Territorio con miras a regular la planificación del Desarrollo Estatal, a cargo del Instituto del Medio Ambiente y el Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora. Por otra parte, el Ordenamiento Ecológico del Territorio de México es de una escala que hace incompatible con la superficie a la cual se ubica el proyecto. Basta

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

mencionar que esta región no se encuentra entre las designadas para implementar políticas de Conservación o Protección.

En este sentido, nuestro proyecto no se ubica en una zona que se contraponga a los planes o programas ecológicos del territorio Nacional que corresponda a la Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica del Municipio o del Estado, ya que se ubica en una zona de tipo Agrícola con desarrollos de crecimiento urbano de la ciudad modificada desde el punto de vista ambiental, incluso, en la cabecera municipal se cuenta con el Programa vigente de Desarrollo Urbano de Ciudad Obregón, Esperanza, Cócorit y Providencia, donde dicho desarrollo contempla el lugar del proyecto.

Anexo 2: Factibilidad de Uso de Suelo.

Por lo anteriormente expuesto; el proyecto se integra a las políticas del Plan Nacional de Desarrollo.

En cuanto a la congruencia del proyecto con respecto a las disposiciones previstas en los decretos y programas de manejo de las Áreas Naturales Protegidas, tenemos que el sistema de áreas naturales protegidas de México, tal cual es definido por la Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente (LGEEPA), no contempla alguna área natural protegida dentro o en las cercanías del proyecto. En un radio de 10.00 Km no existe ningún Área Natural Protegida según los mapas de áreas naturales protegidas en Sonora; sin embargo, se informa que a aproximadamente 12 Km al este se encuentra el estero el soldado:

Estero el Soldado: Localización 27° 56' y 28° 00' N y 110° 01' y 111° 56' W, aproximadamente.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

Extensión: es considerado como Área Natural Protegida, tiene una superficie de 778 hectáreas divididas entre zonas de manglar, el cuerpo de agua y parte terrestre compuesta por dunas de arena y arbustos.

Anexo 12: Mapas de Áreas Naturales Protegidas en Sonora.

¿Qué son las ANP?

El instrumento de política ambiental con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad son las **Áreas Naturales Protegidas**. Éstas son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados. Se crean mediante un decreto presidencial y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, su reglamento, el programa de manejo y los programas de ordenamiento ecológico. Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas administra actualmente 159 áreas naturales de carácter federal que representan más de 22,275,672 millones de hectáreas. Estas áreas se clasifican en las siguientes categorías como se muestra en el siguiente cuadro:

Número	Categoría	Superficie en hectáreas	En Sonora
36	<u>Reservas de la Biosfera</u>	11.193.387	– Pinacate y gran desierto de Altar – Isla San pedro Mártir
67	<u>Parques Nacionales</u>	1.456.988	Ninguno.
4	<u>Monumentos Naturales</u>	14.093	Ninguno.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

6	<u>Áreas de Protección de Recursos Naturales</u>	3.350.654	Ninguno.
29	<u>Áreas de Protección de Flora y Fauna</u>	6.259.861	Sierra de Álamos – Río Cuchijaqui.
17	<u>Santuarios</u>	689	Ninguno
159		22.275.672	

Superficie de jurisdicción nacional = 196'437,500

% de Sup. Protegida con respecto al territorio de Jurisdicción = 11.34 %

Reservas Ecológicas de Sonora

Las áreas naturales protegidas (ANP) son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional, representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo.

Isla Tiburón



En la actualidad este destino turístico es reserva ecológica para la protección de la flora y la fauna del lugar por lo cual los asentamientos humanos no son permitidos. Ahí conviven, sin ser molestados, el borrego cola blanca, el borrego cimarrón y otros animales típicos de la región.

La Pintada: Acceso restringido al público por rehabilitación del sitio arqueológico.



En Hermosillo, la zona de “ la pintada” concentra más de 2000 pinturas rupestres, se deduce que están relacionadas con la llamada “ magia de caza” o “simpática”, ritos de fertilidad y formas chamanísticas de siglo XVIII.

El Pinacate



La Reserva de la Biósfera El Pinacate es una región volcánica situada en el desierto sonorense en la parte noroeste del Estado de Sonora.



Mesa del Campanero-Arroyo

La unidad de conservación del área Mesa el Campanero-Arroyo El Reparó, se ubica en el extremo sureste del Estado de Sonora, en el municipio de Yécora, dentro de la Sierra Madre Occidental.



Cuchujaqui

Esta Área de Protección es una de las pocas del país que protege a la Selva Baja Caducifolia. Dicha selva se caracteriza por árboles grandes que miden de ocho a diez metros, como el mauto, palo blanco, palo brasil, palo zorrillo, amapas y tepeguaje.



Alto Golfo y Delta

En el área es posible encontrar especies raras, amenazadas, en peligro de extinción y endémicas, que utilizan un hábitat para la reproducción o crianza entre las que encontramos a la vaquita marina, la totoaba, el palmoteador de yuma y el pez perrito del desierto.



Bahía e Islas de San Jorge

Entrante marítimo mexicano situado en el litoral septentrional del Estado de Sonora, abierta al Golfo de California. Sus islas fueron decretadas Área de Reserva Federal debido a su importancia biológica como hogar de aves migratorias.

IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto. Inventario ambiental

IV.1 Delimitación del área de estudio

Terreno de 80,906.332 metros cuadrados, ubicado en Paseo Isla del Tiburón Parcela 19, identificado con la clave catastral 3100-12-001-293, San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas de Zaragoza, Estado de Sonora, cuyas coordenadas UTM son: X = 490511.11, Y = 3090359.01, y coordenadas geográficas 27°56'17.48" Latitud Norte y 111° 5'47.23" de Longitud Oeste, en el interior del predio; el cual, cuenta con vegetación forestal y se encuentra dentro de un corredor turístico, existiendo, en un radio de 1000.0 metros desde el centro de gravedad del terreno, fraccionamientos habitacionales, así como prestaciones de servicio de tipo comercial.

Anexo 1: Plano tamaño doble carta de ubicación del proyecto.

Ver archivo kmz para localización satelital.

A la fecha se cuenta con muestreo de flora y con un programa de rescate.

Anexo 10: Resultado Muestreo de Flora.

Anexo 11: Rescate de Flora y Fauna.

El acceso es por calles y vías pavimentadas hasta el lugar del proyecto sin que haya necesidad de construir caminos nuevos. Hay que añadir también, que en términos generales, las características presentes y/o modificación del medio ambiente actual en dicha zona del proyecto, son resultado de la influencia de que en la zona se contempla un desarrollo y crecimiento ordenado de la ciudad como parte del programa de ordenamiento territorial del municipio, la precipitación pluvial es escasa y por ende los escurrimientos superficiales son también escasos, no advirtiéndose cuerpos de agua en la zona. Todo esto, da como consecuencia el estado actual de las características ambientales de la zona del proyecto.

En el anexo correspondiente al registro fotográfico se encuentra una serie de fotos satelitales que pueden aportar un panorama general sobre lo aquí manifestado, asimismo se adjuntan series fotográficas de la vegetación y el estado que guarda la zona del proyecto a manera de muestreo.

Anexo 13: Registro fotográfico. Complementar con las fotos integradas al muestreo de flora

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

En Guaymas, los veranos son cálidos, opresivos y parcialmente nublados y los inviernos son largos, frescos, secos y mayormente despejados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ y rara vez baja a menos de $6\text{ }^{\circ}\text{C}$ o sube a más de $38\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Temperatura promedio en Guaymas:

La *temporada calurosa* dura 3.7 meses, del 19 de junio al 9 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de $33\text{ }^{\circ}\text{C}$. El mes más cálido del año en Guaymas es *agosto*, con una temperatura máxima promedio de $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ y mínima de $27\text{ }^{\circ}\text{C}$.

La *temporada fresca* dura 3.9 meses, del 27 de noviembre al 25 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de $24\text{ }^{\circ}\text{C}$. El mes más frío del año en Guaymas es *enero*, con una temperatura mínima promedio de $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ y máxima de $22\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Precipitación:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

Un día *mojado* es un día con por lo menos *1 milímetro* de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Guaymas varía considerablemente durante el año.

La *temporada más mojada* dura *2.6 meses*, de *29 de junio* a *18 de septiembre*, con una probabilidad de más del *18 %* de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Guaymas es *agosto*, con un promedio de *10.4 días* con por lo menos *1 milímetro* de precipitación.

La *temporada más seca* dura *9.4 meses*, del *18 de septiembre* al *29 de junio*. El mes con menos días mojados en Guaymas es *abril*, con un promedio de *0.4 días* con por lo menos *1 milímetro* de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen *solamente lluvia*, *solamente nieve* o una *combinación* de las dos. El mes con más días con *solo lluvia* en Guaymas es *agosto*, con un promedio de *10.4 días*. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es *solo lluvia*, con una probabilidad máxima del *36 %* el *3 de agosto*.

Lluvia:

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año. Guaymas tiene una variación considerable de lluvia mensual por estación.

La temporada de lluvia dura *7.0 meses*, del *15 de junio* al *16 de enero*, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos *13 milímetros*. El mes con más lluvia en Guaymas es *agosto*, con un promedio de *71 milímetros* de lluvia.

El periodo del año sin lluvia dura *5.0 meses*, del *16 de enero* al *15 de junio*. El mes con menos lluvia en Guaymas es *abril*, con un promedio de *2 milímetros* de lluvia.

Viento:

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a *10 metros* sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Guaymas tiene variaciones estacionales *leves* en el transcurso del año.

La parte *más ventosa* del año dura *8.5 meses*, del *25 de octubre* al *8 de julio*, con velocidades promedio del viento de más de *12.4 kilómetros por hora*. El mes *más ventoso* del año en Guaymas es *diciembre*, con vientos a una velocidad promedio de *14.0 kilómetros por hora*.

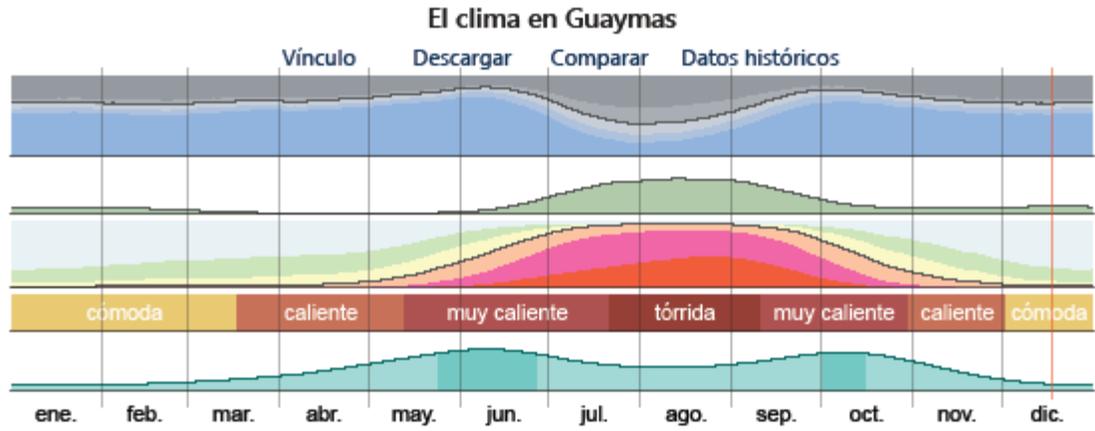
El tiempo *más calmado* del año dura *3.5 meses*, del *8 de julio* al *25 de octubre*. El mes *más calmado* del año en Guaymas es *agosto*, con vientos a una velocidad promedio de *10.7 kilómetros por hora*.

La dirección predominante promedio por hora del viento en Guaymas varía durante el año: El viento con más frecuencia viene del *oeste* durante *4.4 meses*, del *5 de febrero* al *18 de junio* y durante *1.7 meses*, del *18 de septiembre* al *10 de noviembre*, con un porcentaje máximo del *57 %* en *2 de mayo*. El viento con más frecuencia viene del *sur* durante *3.0 meses*, del *18 de junio* al *18 de septiembre*, con un porcentaje máximo del *55 %* en *13 de julio*. El viento con más frecuencia viene del *norte* durante *2.8 meses*, del *10 de noviembre* al *5 de febrero*, con un porcentaje máximo del *48 %* en *1 de enero*.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

17/12/24, 11:05 p.m.

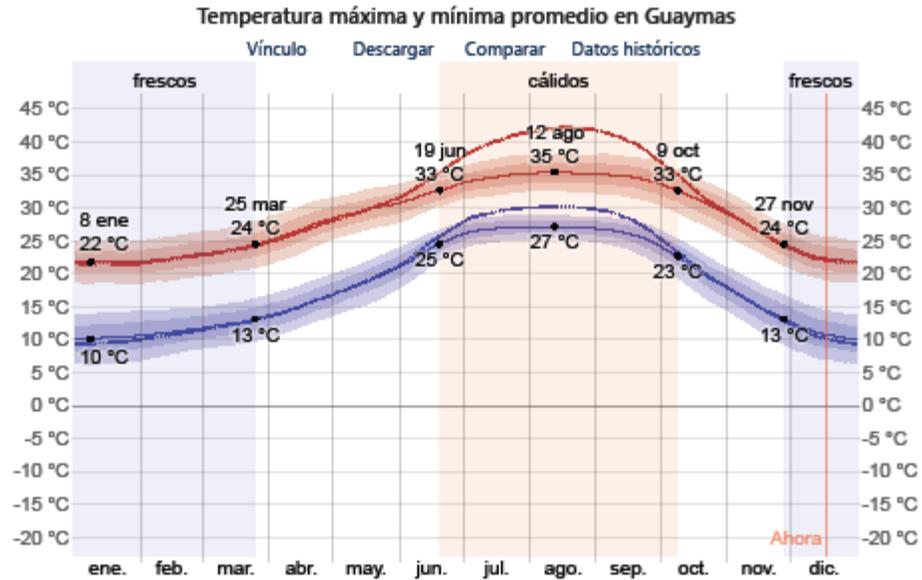
El clima en Guaymas, el tiempo por mes, temperatura promedio (México) - Weather Spark



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
 San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

17/12/24, 11:08 p.m.

El clima en Guaymas, el tiempo por mes, temperatura promedio (México) - Weather Spark



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25º a 75º, y 10º a 90º. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

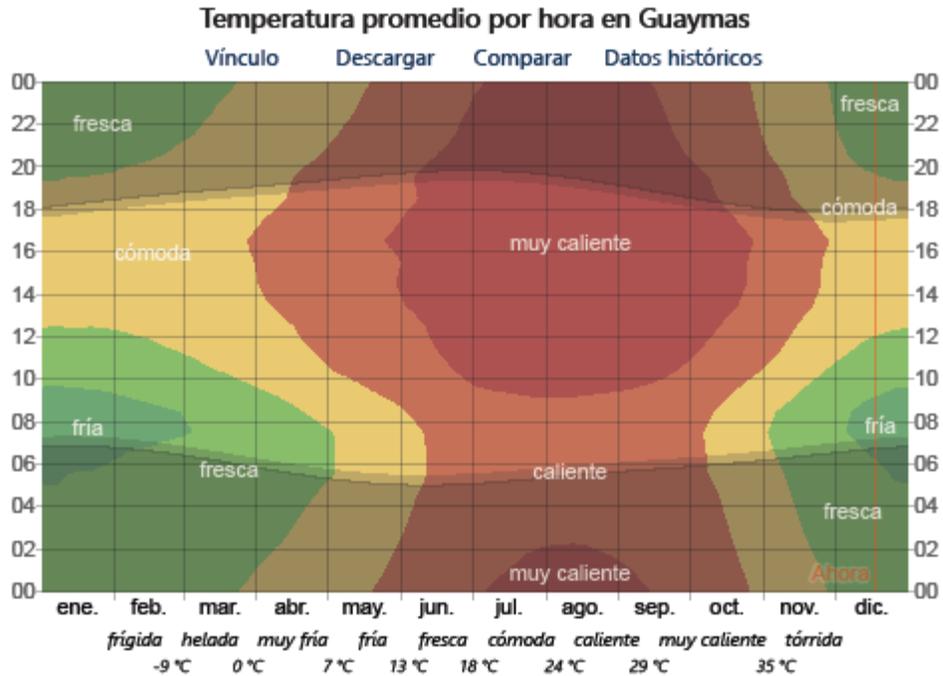
Promedio	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Máxima	22 °C	22 °C	24 °C	27 °C	30 °C	32 °C	35 °C	35 °C	35 °C	32 °C	27 °C	23 °C
Temp.	16 °C	17 °C	18 °C	21 °C	24 °C	28 °C	31 °C	31 °C	30 °C	26 °C	21 °C	17 °C
Mínima	10 °C	11 °C	13 °C	15 °C	19 °C	24 °C	27 °C	27 °C	26 °C	21 °C	15 °C	11 °C

La figura siguiente muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
 SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
 San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

17/12/24, 11:09 p.m.

El clima en Guaymas, el tiempo por mes, temperatura promedio (México) - Weather Spark



La temperatura promedio por hora, codificada por colores en bandas. Las áreas sombreadas superpuestas indican la noche y el crepúsculo civil.

b) Geología y geomorfología

c) Suelos

Estos dos incisos se desarrollan el estudio geotécnico y estudio geofísico, favor de revisar el anexo.

Anexo 9: Estudio Geotécnico y Estudio Geofísico.

Topografía

Para fines de este informe, las coordenadas geográficas de Guaymas son latitud: 27.919°, longitud: -110.898°, y elevación: 7 m.

La mayor parte de su territorio es plano, inclinado de este a oeste y termina a orillas del golfo de California. Sus principales elevaciones son las serranías del Bacatete, Santa Úrsula, San José, San Pedro, Luis Blanca y los cerros del Vigía, su litoral es montañoso en la parte media donde se encuentra la ciudad de Guaymas, en las zonas norte y sur las playas son bajas y arenosas.

La geología del suelo está conformada por capas de los siguientes periodos: Cuaternario (55.05%), Terciario (40.16%), Cretácico (2.95%), No definido (1.12%), Paleógeno (0.64%), Neógeno (0.06%) y No aplicable (0.02%).

El suelo se compone por rocas de los siguientes tipos: aluvial (41.39%), lacustre (3.40%), palustre (0.61%), eólico (0.04%). Ígnea extrusiva: riolita-toba ácida (16.85%), basalto (9.52%), riolita (3.15%), andesita (1.48%), toba ácida (0.85%), brecha volcánica básica (0.09%), andesita-toba intermedia (0.08%), traquita-andesita (0.05%), dacita (0.03%), basalto (0.02%). Sedimentaria: conglomerado (19.11%), lutita-arenisca (0.64%), limolita-arenisca (0.60%), caliza (0.17%), arenisca (0.16%), limolita-caliza (0.15%) Ígnea intrusiva: gabro (1.39%), granodiorita (0.20 %) y No aplicable (0.02 %)).⁷

Cuenta con un volcán inactivo en las coordenadas 28°9'14.04" N y 111°9'56.34" O en la denominada sierra El Aguaje.

Se produce a baja escala grafito y en menores cantidades oro, plata y plomo en dos minas cerca de la Presa Ignacio R. Alatorre.

La topografía en un radio de *3 kilómetros* de Guaymas tiene variaciones *muy grandes* de altitud, con un cambio máximo de altitud de *469 metros* y una altitud promedio sobre el nivel del mar de *52 metros*. En un radio de *16 kilómetros* también contiene variaciones *muy grandes* de altitud (*501 metros*). En un radio de *80 kilómetros* contiene variaciones *muy grandes* de altitud (*1,207 metros*).

El área en un radio de *3 kilómetros* de Guaymas está cubierta de *arbustos (73 %)* y *agua (22 %)*, en un radio de *16 kilómetros* de *agua (49 %)* y *arbustos (49 %)* y en un radio de *80 kilómetros* de *agua (46 %)* y *arbustos (45 %)*

d) Hidrología superficial y subterránea

El municipio cuenta con los ríos: Matape, Bacatete, cuenta con la Presa Ignacio R. Alatorre conocida como "[Punta de Agua](#)" y el represo de agua caliente en Vícam con capacidad de extracción de 15 millones 300 mil metros cúbicos de agua y 345 kilómetros de canales de conducción revestido.

1. Desembocaduras de ríos.

No se cuenta con desembocaduras de ríos en Guaymas.

2. Corrientes.

No se cuenta con desembocaduras de ríos en Guaymas.

3. Lagos y lagunas.

No se cuenta con desembocaduras de ríos en Guaymas.

4. Canales artificiales.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

El Puerto de Guaymas cuenta con infraestructura diversa que permite la navegación segura de buques de gran calado, con un canal de acceso, dársenas de ciaboga y posiciones de atraque que frecuentemente reciben mantenimiento y dragado a fin de mantenerlos en óptimas condiciones. Contando con las siguientes características: Área de navegación: (Variación de marea 2 pies), Canal de acceso: 4.2 Kms. de Longitud, Ancho de Platilla 150 Mts., Profundidad 14.32 Mts., Dársena de Ciaboga: 500 mts. Calado 12 Mts., Profundidad: 14.32 Mts., Banda Este: 377 Mts. Lin De 14.32 Mts. (muelles 3 y 4) Prof., Banda Sur: 360 Mts. Lin. 13.71 Mts. Prof. con marea positiva (muelles 5 y 6).

5. Mareas.

En Puerto de Guaymas las mareas son clasificadas como mixta semidiurno, en el puerto interior se cuenta con una Estación Mareográfica de la Secretaria de marina dirección de hidrografía.

IV.2.2 Aspecto bióticos

a) Vegetación terrestre.

Revisar el **Anexo 10: Resultado Muestreo de Flora.**

b) Fauna

Dado que el proyecto se inserta en una zona afectada o modificada por el desarrollo de actividades económicas, la presencia de comunidades faunísticas son poco probables por tratarse de una zona modificada. No obstante en la región pueden encontrarse las siguientes:

En lo relativo a la fauna del municipio predomina: sapo y sapo toro, tortuga del desierto, cachora, camaleón, coralillo, chicotera, víbora sorda, de cascabel, cahuama, víbora de mar, venado bura, venado cola blanca, borrego cimarrón, puma, lince, coyote, jabalí, mapache, ardilla, tlacuache, juancito, ratón de campo, rata cerdosa algodонера, iguana, tórtola, paloma morada, lechuza, tecolote cornudo, carpintero de arizona, cuervo cuello blanco, toro negro, garcita verde, pato prieto, zorra gris entre muchas otras especies.

En el área no se observaron evidencias de producción de especies ni anidaciones de algún espécimen ni fauna amenazada o en peligro de extinción.

IV.2.3 Paisaje

Se advierte que la calidad paisajística de la zona del proyecto has sido afectada por las actividades turísticas en el lugar, principalmente por la presencia de fraccionamientos residenciales a actividades comerciales. Sin embargo, existen algunos predios de tipo baldío con vegetación forestal. La zona se encuentra modificada ambientalmente por actividades desarrollos habitacionales y comerciales.

El acceso es por calles y vías pavimentadas hasta el lugar del proyecto sin que haya necesidad de construir caminos nuevos. Hay que añadir también, que en términos generales, las características presentes y/o modificación del medio ambiente actual en dicha zona del proyecto, son resultado de la influencia de que en la zona se contempla un desarrollo y crecimiento ordenado de la ciudad como parte del plan director de desarrollo urbano, la precipitación pluvial es escasa y por ende los escurrimientos superficiales son también escasos, no advirtiéndose cuerpos de agua en la zona. Todo esto, da como consecuencia el estado actual de las características ambientales de la zona del proyecto.

En el anexo correspondiente al registro fotográfico se encuentra una serie de fotos satelitales que pueden aportar un panorama general sobre lo aquí manifestado, asimismo se adjuntan series fotográficas de la vegetación y el estado que guarda la zona del proyecto a manera de muestreo.

Es por ello que puede considerarse una zona ambientalmente modificada.

El proyecto pasará a formar parte de este entorno insertándose dentro del paisaje provocado por las actividades económicas arriba mencionadas sin que haya mayor modificación en el mismo.

IV.2.4 Medio socioeconómico

a) Demografía

De acuerdo a los resultados del Censo de Población y Vivienda realizado en 2020 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la población total del municipio es de 156,863 habitantes; con una densidad poblacional de 19.7 hab/km², y ocupa el puesto 6° en el estado por orden de población. Del total de pobladores, 77,987 son hombres y 78,876 son mujeres. En 2020 había 61,162 viviendas, de las cuales 17,283 estaban bajo el cargo de una mujer. Del total de los habitantes, 12,381 personas mayores de 3 años (7,89% del total municipal) habla alguna lengua indígena; mientras que 1240 habitantes (0,79%) se consideran afromexicanos o afrodescendientes.

El 78,34% del municipio pertenece a la religión católica, el 10,32% es cristiano evangélico/protestante o de alguna variante y el 0,05% es de otra religión, mientras que el 11,07% no profesa ninguna religión.

b) Factores Socioculturales

Servicios

El municipio de Guaymas cuenta con una infraestructura para el transporte consistente en una red carretera de 986.8 kilómetros, de los cuales 118.2 corresponden a la red principal, 184.6 a la red secundaria y 684 kilómetros son caminos rurales o vecinales. Cuenta además con un ramal de líneas férreas de 4.5 kilómetros, un aeropuerto internacional, 8 aeropistas y un puerto con una longitud total de atraque de 17,602 metros distribuidos entre el puerto de altura y la extensión de atraque para la actividad pesquera. Por lo que corresponde a las

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

comunicaciones, Guaymas dispone de todos los servicios públicos que ofrece el sector, incluyendo aquellos destinados a la navegación marítima. Particularmente los servicios de correo y telégrafos que cuentan con 5 oficinas, siendo notoria la falta de agencias, sobre todo para atender las localidades mayores de 500 habitantes. En lo referente a calles, la cobertura de pavimentos en la cabecera municipal se estima que el 55 por ciento y más del 70 por ciento de las pavimentadas necesitan rehabilitarse. En alumbrado público, la cobertura se estima que es del 68 por ciento, lo cual incluye el rezago parcial en áreas urbanas y en localidades rurales. Cuentan con el servicio de energía eléctrica 124,400 habitantes, lo que representa una cobertura del 95.5 por ciento de la población total del municipio. Al inicio del ciclo escolar 1997-1998 estaban en operación 264 escuelas de los diferentes niveles educativos, atendiendo en ellas a 37,659 alumnos; al inicio el período 2000-2001 la población escolar es de 38,863 alumnos. Esto significa un incremento de 1,204 alumnos más con respecto al ciclo de referencia. Cuenta con 3 instituciones de educación superior.

Electricidad

Guaymas cuenta con una de las dos centrales de producción eléctrica de Sonora "Estación Guaymas II (Carlos Rodríguez R.)" con una capacidad de generación de 484 MW, y 1,403 GWh,12 actualmente ampliándose, dicha estación esta administrada por la CFE (Comisión Federal de Electricidad).

Agua potable

La infraestructura de riego para la agricultura además de los 186 pozos, cuenta con la Presa Ignacio R. Alatorre que se ubica en el Valle de Guaymas con capacidad total de 27 millones 700 mil metros cúbicos; y el represo de agua caliente en Vícam con capacidad de extracción de 15 millones 300 mil metros cúbicos de agua y 345 kilómetros de canales de conducción revestidos.

Turísticos

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

Guaymas Ofrece muchos atractivos turísticos tales como: golf, snorkel, pesca deportiva, cabalgata, tours ecoturísticos, ciclismo, buceo, kayak, centro histórico entre otras opciones.

Gracias al programa Only Sonora (único en el país) se puede introducir vehículos provenientes de Estados Unidos sin pagar o realizar trámites y permisos, desde Nogales hasta Empalme Sonora.

La zona turística de playa, se ubica al noroeste del puerto, siendo la región de la Bahía de San Carlos (México) y sus alrededores y en menor medida la Bahía de Bacochibampo o Miramar.

Además tiene algunos atractivos arquitectónicos como el templo del Sagrado Corazón, iglesia de San Fernando (siglo XIX), plaza de los tres Presidentes, la plaza de armas, el antiguo banco de Sonora, el monumento al Pescador, monumento a Benito Juárez, el palacio municipal, entre otros.

La festividad más famosa del puerto es el Carnaval, que se celebra en el mes de febrero de cada año desde 1888 y las fiestas del mar bermejo que se celebran en julio para conmemorar la Batalla de Guaymas.

Otro de los atractivos turísticos de Guaymas es el Delfinario de Sonora,¹³ donde se encuentra abierta al público además de ofrecer servicios de delfinoterapia.

También Guaymas ha dado un paso más con el turismo, con la llegada de cruceros de la compañía Holland.

Gastronómicos
Hoteleros

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

La actividad turística genera más de 8,000 empleos, de los cuales 2,700 son directos Guaymas cuenta con una oferta de hospedaje consistente en 24 establecimientos, entre hoteles, moteles y casas de huéspedes; con un total de 1,801 habitaciones.

Cuenta además, con 4 condominios turísticos, 2 marinas con espacios para dar albergue a 798 embarcaciones y 5 campos para remolques con un total de 729 espacios.

Comunicaciones

Terrestres

Carreteras

El municipio de Guaymas cuenta con una infraestructura para el transporte consistente en una red carretera de 986.8 kilómetros, siendo la Carretera Federal 15 principal línea de comunicación, de los cuales 118.2 corresponden a la red principal, 184.6 a la red secundaria y 684 kilómetros son caminos rurales o vecinales.

Ferrocarril

Cuenta con un ramal de líneas férreas de 4.5 kilómetros, vías que son conectadas desde el puerto a la ciudad ferrocarrilera de Empalme, dando salida a todos los productos provenientes del mar o de vía terrestre.

Marítima

Cuenta con:

Un Puerto Comercial

Un Puerto Turístico donde se recibe la llegada de cruceros de la compañía Holland¹⁴

Con la Cuarta Zona Naval Militar¹⁵

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

Con un Ferry a Baja California¹⁶

Varios Astilleros

Aérea

Aeropuerto Internacional General José María Yáñez

Economía

Principal productor y exportador de miel de abeja en México, contando con calidad y reconocimiento internacional.

Pesca

Es la actividad más importante y principal fuente de ingresos; con gran capacidad instalada para captura, transformación y comercialización.

La pesca guaymense ocupa a 11,800 personas en la captura y otras 325 se dedican a la acuicultura. Aporta el 70 por ciento de la producción pesquera total estatal, siendo las principales especies capturadas, la sardina, el camarón y el calamar.

Se tiene 175 kilómetros de litoral donde se forman Bahías importantes como la de Guaymas, Lobos, San Carlos (México) y la Herradura. El municipio cuenta con más del 83% de los muelles que operan en el Estado.

La flota está compuesta de 359 embarcaciones camaroneras, 32 sardineras, 3 escameras y 910 embarcaciones menores, para un total de 1,304.

El 55 por ciento de las capturas se comercializa en el Estado y el resto, es decir, el 45 por ciento tiene como destino final el mercado nacional y el exterior, a este último, se envía

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

principalmente camarón que tiene un alto precio en el mercado internacional, lo que hace a la pesca guaymense muy dependiente de las condiciones de este mercado.

La población de pescadores en comunidades ribereñas tiene su ascendencia en un 80 por ciento en la misma región en que se localiza la comunidad; el resto proviene de otras localidades del Estado y alrededor del 5 por ciento de otros estados, particularmente de Sinaloa y Nayarit.

Hoy en día la pesca ha dejado de ser considerada la actividad principal generadora de empleo y que proveía de buenos recursos económicos a la mayoría de la población Guaymense, esto por falta de interés y de inversión del gobierno a su vez la llegada de plantas maquiladoras industriales han acaparado la gran demanda de empleos contratando mano de obra barata.

Agricultura

La infraestructura de riego para la agricultura además de los 186 pozos, cuenta con la Presa Ignacio Alatorre que se ubica en el Valle de Guaymas con capacidad total de 27 millones 700 mil metros cúbicos; y el represo de agua caliente en Vícam con capacidad de extracción de 15 millones 300 mil metros cúbicos de agua y 345 kilómetros de canales de conducción revestidos.

La agricultura en el municipio se desarrolla en una superficie total de 42,291 hectáreas de las cuales 22,000 hectáreas se ubican en las comunidades Yaquis y el valle de Guaymas cuenta con 17,296 hectáreas de riego y 2,995 hectáreas de humedad o temporal.

Los principales cultivos son: trigo, soya, cártamo, maíz, algodón y algunas hortalizas y frutales como la calabaza y la sandía.

La superficie cultivada presentó un decremento del 2.3 por ciento en promedio anual durante los últimos 5 años, pasando de 51,850 hectáreas a 42,291 en el ciclo 1993-1994,

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

comportamiento que se vio influenciado principalmente por la disminución en los cultivos de cártamo y ajonjolí en ese orden de importancia.

No obstante que la superficie agrícola cultivada decreció en los últimos 5 años, el volumen de la producción creció a una tasa media anual de 2.5 por ciento al pasar de 233 mil 980 toneladas en el ciclo 1989-1990 a 258 mil 525 toneladas en el ciclo 1993-1994, crecimiento que se fundó en mejores rendimientos de cultivos, tales como: soya y maíz entre otros.

Ganadería

En la actividad pecuaria, la ganadería bovina con 72,875 cabezas es la más importante, siguiéndole la explotación de ganado caprino con 20,088 vientres, aves y otras especies menores.

La producción de carne bovina, leche y huevo presentaron un decremento entre 1990 y 1995, al decrecer los primeros, de 81,830 a 72,875 cabezas, en tanto que la producción de carne porcina y de ave crecieron.

Existen recursos subutilizados que con apoyos adecuados pueden generar ingresos significativos mediante la integración agropecuaria llevando a cabo cultivos de forrajes en zonas agrícolas para su cosecha por pastoreo de ganado productor de carne y leche, inversiones en la industrialización de carne y leche, con apoyo a la rehabilitación y modernización del rastro y pasteurizadoras.

Así como el desarrollo de la caprinocultura específicamente en agostadero que por su topografía y vegetación resultan poco favorables al ganado bovino.

Industria

La industria manufacturera de producción de alimentos de origen pesquero, tanto para consumo humano como animal, sobresale como la principal rama de actividad.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

La planta industrial pesquera consiste de 5 enlatadoras, 8 harineras y 12 congeladoras, todas ubicadas en el Puerto de Guaymas.

En los últimos 3 años la ocupación de esta rama de actividad disminuyó de 4,153 empleos a 2,153, es decir, presentó una tasa decreciente del 28 por ciento en promedio anual.

Así mismo, el Puerto de Guaymas ha tenido un importante crecimiento en el sector maquilador del ramo aeroespacial ubicando a Sonora como el tercer mayor proveedor para dicha industria, al igual que la industria aeroespacial también la región ha tenido un importante crecimiento en inversión automotriz y médica, por su cercanía con la frontera Guaymas se ha convertido en un lugar muy atractivo para la inversión extranjera en los últimos años.

En la industria de la construcción existen 32 empresas que se dedican a la edificación de viviendas e inmuebles en general y otras 10 a la construcción y reparación de embarcaciones; las primeras generan un total de 300 empleos y las segundas 559 empleos, entre mano de obra de planta y eventual.

Turismo

Guaymas Ofrece muchos atractivos turísticos tales como: Golf, snorkel, pesca deportiva, cabalgata, tours ecoturísticos, ciclismo, buceo y kayak. [cita requerida]

Gracias al programa Only Sonora, único en el país, se puede introducir vehículos provenientes de Estados Unidos sin pagar o realizar trámites y permisos, desde Nogales hasta Empalme.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

La zona turística de playa, se ubica al noroeste del puerto, siendo la región de la Bahía de San Carlos (México) y sus alrededores y en menor medida la Bahía de Bacochibampo o Miramar.

Además tiene algunos atractivos arquitectónicos como el templo del Sagrado Corazón, iglesia de San Fernando (siglo XIX), plaza de los Tres Presidentes, la plaza de Armas, el antiguo Banco de Sonora, el monumento al pescador, monumento a Benito Juárez, el Palacio Municipal, entre otros.

Parroquia San Fernando, Guaymas Sonora.

Entre los atractivos ecoturísticos se encuentran las reservas Estero del Soldado, Isla San Pedro Nolasco, Cajón del Diablo y cañón de nacapule con especies endémicas.

La festividad más famosa del puerto es el Carnaval, que se celebra en el mes de febrero de cada año desde 1888 y las fiestas del mar Bermejo que se celebran en julio para conmemorar la Batalla de Guaymas.

Otro de los atractivos turísticos de Guaymas es el Delfinario de Sonora,¹³ donde se ofrecen servicios de delfinoterapia.

La actividad turística genera más de 8,000 empleos, de los cuales 2,700 son directos. Guaymas cuenta con una oferta de hospedaje consistente en 24 establecimientos, entre hoteles, moteles y casas de huéspedes; con un total de 1,801 habitaciones.[cita requerida]

Cuenta además, con 4 condominios turísticos, 2 marinas con espacios para dar albergue a 798 embarcaciones y 5 campos para remolques con un total de 729 espacios.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

Se implementan las carreras técnicas en preparatorias del puerto para preparar a los ciudadanos, para emprender el concepto de turismo en la comunidad.

La Ocupación Hotelera en Guaymas-San Carlos tiene un promedio de 41.8 anual,17 llegando al 100% en fechas críticas, lo que mantiene a Guaymas como un punto focal en el turismo Sonorense.

Educación

Universidades

Instituto Tecnológico Superiores de Monterrey Archivado el 20 de agosto de 2008 en Wayback Machine.

Instituto Tecnológico de Sonora

Instituto Tecnológico de Guaymas Archivado el 13 de diciembre de 2009 en Wayback Machine.

Universidad del Desarrollo Profesional Archivado el 8 de mayo de 2008 en Wayback Machine.

Centro de estudios Universitarios Vizcaya de las Américas

Universidad Interamericana de Guaymas Archivado el 17 de agosto de 2016 en Wayback Machine.

Política

El gobierno del municipio es ejercido por el Ayuntamiento, que es elegido por voto universal, directo y secreto para un periodo de tres años que no pueden ser reelegidos para el periodo inmediato pero si de forma no continua, el ayuntamiento lo conforman el presidente municipal, el síndico y el cabildo formado por veinte regidores, doce electos por mayoría y ocho por el principio de representación proporcional; todos entran a ejercer su cargo el día 16 de septiembre del año en que se llevó a cabo su elección.¹⁸

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

- a) Integración e interpretación del inventario ambiental**
- b) Síntesis del inventario ambiental**

Terreno de 80,906.332 metros cuadrados, ubicado en Paseo Isla del Tiburón Parcela 19, identificado con la clave catastral 3100-12-001-293, San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas de Zaragoza, Estado de Sonora, cuyas coordenadas UTM son: X = 490511.11, Y = 3090359.01, y coordenadas geográficas 27°56'17.48" Latitud Norte y 111° 5'47.23" de Longitud Oeste, en el interior del predio; el cual, cuenta con vegetación forestal y se encuentra dentro de un corredor turístico, existiendo, en un radio de 1000.0 metros desde el centro de gravedad del terreno, fraccionamientos habitacionales, así como prestaciones de servicio de tipo comercial.

A la fecha se cuenta con resultado del muestreo de flora, favor de ver el **Anexo 10: Resultado Muestreo de Flora** de donde se concluye lo siguiente:

El área de estudio cuenta con una pendiente pronunciada en su mayoría con vegetación arbustiva. Especies de tallos carnosos, suculentas y arbustos dominan el paisaje. Un solo tipo de vegetación (Matorral sarcocaula) se desarrolla en la totalidad del predio, predominando la presencia de torotes (Burseraceae), ocotillos (Fouquieriaceae), Matacoras (Euphorbiaceae) y algunos cactus como la Pithaya y cabezas de viejo (Cactaceae).

De acuerdo a la normatividad nacional en materia de protección a la biodiversidad, en el predio existen dos especies que se encuentran consideradas como protegidas, Palo fierro (*Olneya tesota*) y Guayacan (*Guaicum coulteri*) las cuales, no se encuentran ampliamente distribuidas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

Cinco especies de la familia Cactacea fueron registradas durante el muestreo, una de ellas (Pithaya) de las mas ampliamente distribuidas en el área de estudio, con el tercer más alto índice de valor de importancia de las especies.

Las especies de la familia Burceracea, así como las de la familia Cactaceae predominan en el área y en su gran mayoría, pueden ser reproducidas mediante la técnica de esquejes. La especie de mayor índice de valor de importancia (Matacora) no se encuentra incluida en ninguno de los instrumentos de protección a la diversidad revisados.

Por otro lado, queda determinado que el terreno en cuestión no es de jurisdicción federal, por tanto, el presente estudio solo abarca lo relativo al cambio de uso de suelo de áreas forestales dada la presencia de vegetación forestal en la superficie del proyecto.

Hay que añadir también, que en términos generales, las características presentes y/o modificación del medio ambiente actual en dicha zona del proyecto, son resultado de la influencia de que en la zona se contempla un desarrollo y crecimiento ordenado de la ciudad como parte del plan director de desarrollo urbano, la precipitación pluvial es escasa y por ende los escurrimientos superficiales son también escasos, no advirtiéndose cuerpos de agua en la zona. Todo esto, da como consecuencia el estado actual de las características ambientales de la zona del proyecto.

Por estas razones podemos concluir que el proyecto se inserta en una zona ambientalmente modificada por las actividades económicas y sociales que se mencionan, el cual forma parte de este escenario sin adicionar o aumentar impactos en la zona afectada. Para el caso faunístico es el medio biótico más afectado en la actualidad, ya que no se detectaron comunidades de especies faunísticas en la zona del proyecto, seguramente debido a las actividades socioeconómicas del lugar.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

Ninguna de las especies existentes en el área del proyecto se encuentra bajo protección según la norma NOM-059-SEMARNAT-2001.

DIAGNÓSTICO:

El área de influencia del proyecto abarca un terreno cuyos principales factores ambientales son: suelo, vegetación, fauna y paisaje. Dentro de los factores socioeconómicos destacan el valor y uso del suelo.

El sistema ambiental presenta un alto grado de modificación. Los cambios en su conformación natural afectan a varios factores ambientales. La zona del proyecto presenta una fuerte modificación por desmonte debido al desarrollo de las actividades económicas en las zonas aledañas al predio.

En las inmediaciones del terreno existe una vía pavimentada para el acceso al mismo. Incluso, existen sitios con suelos descubiertos por el uso de actividades comerciales y de fraccionamientos residenciales. No se observan indicios de contaminación del suelo.

La mayor parte de la fauna de vertebrados, principalmente las especies mayores, ha sido desplazada por la actividad humana. En la superficie que queda como hábitat se conservan pocas especies de vertebrados, la mayoría aves. Este grupo se conserva mejor en la zona debido a su mayor movilidad y capacidad para mantener áreas de anidamiento y refugio fuera del predio del proyecto, utilizando estas tierras únicamente como áreas de alimentación o de paso.

Las especies de reptiles que a pesar de las alteraciones al ambiente se mantienen en el área del proyecto son pocas, principalmente lagartijas. En cuanto a los mamíferos, en particular los carnívoros, han sido desplazados por la presencia humana, por lo cual esas

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

especies se consideran ausentes en el área. Sólo se mantienen especies menores, principalmente herbívoros y roedores.

El ecosistema en el área de influencia del proyecto y sus alrededores, muestra un alto grado de fragmentación. Este proceso afecta a las especies que requieren de la continuidad de las características del hábitat para su supervivencia, y en consecuencia restringe su distribución.

El paisaje es un claro indicador del nivel de deterioro del sistema ambiental. Los aspectos más notables son el desmonte y la presencia humana. De acuerdo con estas características su valor para la conservación y su fragilidad ante nuevas actuaciones humanas son bajos.

La población es de baja densidad con buenas expectativas de desarrollo, debido a que la región experimenta un proceso de crecimiento poblacional y económico, principalmente por el aumento de actividades turísticas, lo cual promueve la inmigración.

Las principales causas de cambios ambientales son el desmonte.

La situación actual del ambiente es un importante punto de referencia para evaluar los efectos este proyecto. La tendencia indica que de no existir este proyecto y por el alto grado de fragmentación que presentan los ecosistemas, éstos difícilmente volverán al estado original, incluso en el largo plazo.

Se espera que debido al actual desarrollo de actividades humanas en la zona, el sistema ambiental se fragmentará cada vez más. Desde el punto de vista socioeconómico se estaría desaprovechando una oportunidad para impulsar el desarrollo regional, debido a que el proyecto ofrece la oportunidad de crear una nueva actividad económica bien planificada, aplicando políticas de desarrollo sustentable al integrar los elementos más

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

relevantes del sistema natural, conservar especies de flora nativas y hacer un uso racional de los recursos naturales.

Por estas razones podemos concluir que el proyecto se inserta en una zona ambientalmente modificada por las actividades económicas y sociales que se mencionan, el cual forma parte de este escenario sin adicionar o aumentar impactos en la zona afectada. Para el caso faunístico es el medio biótico más afectado en la actualidad, seguramente debido a las actividades socioeconómicas del lugar, tomando en cuenta además, que cercano al proyecto se localizan caseríos y comunidades rurales.

V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

V.1.1 Indicadores de impacto

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

V.1.3.1 Criterios

V.1.3.2 Metodología de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

A continuación se presenta la información relativa de los apartados V de manera conjunta:

Metodologías de matrices interactivas.- Utilizada para la etapa de preparación del sitio del proyecto que incluye la planta de rendimiento y el sistema de tratamiento de aguas residuales.

Las matrices interactivas (causa-efecto) fueron de las primeras metodologías de EIA que surgieron. Una matriz interactiva simple, muestra las acciones del proyecto o actividades en un eje y los factores ambientales pertinentes a lo largo del otro eje la matriz. Cuando se espera que una acción determinada provoque un cambio en un factor ambiental, éste se apunta en el punto de intersección de la matriz y se describe además en términos de consideraciones de magnitud e importancia. Se han utilizado muchas variaciones de esta matriz interactiva en los estudios de impacto, incluyendo entre ellas las matrices por etapas (Canter, 1986; ESCAP, 1990; Lohani y Halim, 1990; International Institute for Applied Sistemas Análisis, 1979).

Matrices Simples

Utilizaremos el método de matriz interactiva desarrollado por Leopold et al. (1971) como ejemplo de matriz simple. Al utilizar la matriz de Leopold se debe considerar cada acción y su potencial de impacto sobre cada elemento ambiental. Cuando se prevé un impacto, la

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

matriz aparece marcada con una línea diagonal en la correspondiente casilla de esa interacción.

El segundo paso en el uso de la matriz de Leopold es describir la interacción e términos de magnitud e importancia. La magnitud de una interacción es su extensión de escala y se describe mediante la asignación de un valor numérico comprendido entre 1 y 10, dónde 10 representa una gran magnitud y una pequeña. Los valores próximos al 5 en la escala de magnitud representan impactos de extensión intermedia. La asignación de un valor numérico de la magnitud de una interacción debe basarse en una valoración objetiva de los hechos relacionados con el impacto previsto.

La importancia de una interacción esta relacionado con lo significativa que ésta sea, con una evaluación de las consecuencias probables del impacto previsto. La escala de la importancia también varía de 1 a 10, en la que 10 representa una interacción muy importante y una interacción de relativa poca importancia. La asignación de este valor numérico de la importancia se basa en el juicio subjetivo de la persona, el grupo reducido o el equipo multidisciplinar que trabaja en el estudio.

Uno de los aspectos más atractivos de la matriz de Leopold es que se puede extenderse o contraerse; es decir, el número de acciones puede aumentarse o disminuirse del total de cerca de 100, y el número de factores ambientales puede aumentarse o disminuirse de los cerca de 90 propuestos. Las ventajas principales de utilizar la matriz de Leopold consiste en que es muy útil como instrumento de screening para desarrollar una identificación de impactos y puede proporcionar un medio valiosos para comunicar los impactos al proporcionar un desarrollo visual de los elementos impactados y de las principales acciones que causen impactos.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

La agregación del número de filas y columnas que se hayan señalado con interacción, pueden ilustrar la evaluación del impacto. Se pueden utilizar otras elaboraciones adicionales para discutir los resultados de la matriz de interacción simple.

Por ejemplo suponiendo que una matriz incorpora los impactos de 8 acciones sobre 20 factores ambientales. Más aún, suponiendo que la acción media haría que 10 factores sufrieran impacto, el número medio de impactos por factor es 6. Los impactos pueden agruparse y discutirse en términos de esas acciones que se muestran un número de impactos mayor-que-la-media, cerca-a-la-media y un-poco-menos-que-la-media. Un enfoque similar puede utilizarse para tratar los factores ambientales que reciban impactos.

La matriz de Leopold puede utilizarse también para identificar impactos beneficiosos y adversos mediante el uso de símbolos adecuados como el + y el -. Adicionalmente, a matriz de Leopold puede emplearse para identificar impactos en varias fases temporales del proyecto, por ejemplo, para las fases de construcción, explotación y abandono, y para describir los impactos asociados a varios ámbitos espaciales, es decir, en el emplazamiento y en la otra región.

Muchos usos de la matriz de Leopold han incluido la asignación de tres niveles de magnitud e importancia. Las interacciones principales deberían recibir las puntuaciones numéricas máximas, mientras que a las interacciones de menor entidad se les asigna puntuaciones mínimas. Las interacciones de nivel intermedio reciben valores comprendidas entre las puntuaciones de las principales y menores.

En la tabla hay muy pocos elementos en la lista de factores ambientales que reflejen al medio socioeconómico. Esto no quiere decir que no puedan añadirse estos elementos, sino que en 1970 y 1971, la época en la que el concepto de matriz se desarrolló, se daba menos énfasis a esta área sustantiva.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

Se han utilizado variantes de la matriz de Leopold para el análisis de impactos de muchos tipos de proyectos. La Administración Federal de Aviación (1973), ha utilizado matrices para proyectos de aviación. El departamento de Autopistas de Oregón (1973) ha desarrollado una matriz de interacción para la identificación de impactos, las distintas acciones y factores ambientales de esta matriz se muestran en la Tabla. Se han utilizado versiones condensadas de la matriz de Leopold para, por ejemplo, una mina de carbón, para una central de energía, un proyecto local de carretera y ferrocarril, un sistema de abastecimiento de agua y un tendido electrónico (Chase, 1973).

Se puede incluir información sobre la magnitud y la importancia expresada mediante rasgos más que en valores numéricos en las escalas de impactos que se usen en la identificación de una interacción. En un proyecto de una presa de tierra se ha mostrado el posible impacto de las distintas acciones sobre los factores ambientales en 11 categorías: neutro, una escala de cinco grados de impacto beneficioso y una escala de cinco grados de impacto adverso (Chase, 1973).

Otro planteamiento para puntuación de impactos en una matriz es el que consiste en utilizar un código que denota las características de los impactos y si se podrían corregir i no ciertas características no deseadas del impacto. Para este análisis se utilizan las siguientes definiciones de cada código (Canter, 1991).

SB = Impacto significativo beneficioso, representa un resultado muy deseable ya sea en términos de mejorar la calidad previa del factor ambiental o de mejorar el factor desde una perspectiva ambiental.

SA = Impacto significativo adverso, representa un resultado nada deseable ya sea en términos de degradación de la calidad previa del factor ambiental dañado el factor desde una perspectiva ambiental.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

B = Impacto beneficioso, representa un resultado negativo ya sea en términos de mejorar la calidad previa del factor ambiental o de mejorar el factor desde una perspectiva ambiental.

A = Impacto adverso, representa un resultado negativo ya sea de la calidad previa del factor ambiental o que se mejora un poco el factor desde una perspectiva ambiental.

b = Impacto beneficioso pequeño, representa una leve mejora de la calidad previa del factor ambiental o que se mejora un poco el factor desde una perspectiva ambiental.

a = Impacto adverso pequeño, representa un leve degradación de la calidad previa del factor ambiental o que se daña un poco el factor desde una perspectiva ambiental.

O = Como resultado de considerar la acción de proyecto relativa al factor ambiental no se espera que ocurra un impacto mensurable.

M = Puede usarse algún tipo de medida correctora para reducir o evitar un impacto adverso menor, un impacto adverso o un impacto adverso significativo.

NA = El factor ambiental no es aplicable en este caso o no es relevante para el proyecto que se propone.

Las matrices de interacción simple se han utilizado para analizar los impactos de otros tipos de proyectos, como actuaciones de prevención de avenidas, hidroeléctricas, autopistas, tendidos eléctricos, escapes de petróleo mar adentro, minas de carbón, centrales de energía, industrias, polígonos industriales, oleoductos, promociones de viviendas, turismo y obras del litoral. Una matriz simple de interacciones se ha desarrollado con carácter genérico para identificar los impactos claves de una variedad de proyectos e áreas litorales para el Banco de Desarrollo Asiático (1991). También se han incluido preguntas indicadoras que ilustran la problemática de los impactos y sirven para centrar el proceso de identificación de impactos.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Valoración de los impactos

ANTECEDENTES

Como obras preliminares se procederá, en su caso, a la selección y rescate de flora según los resultados del ETJ, en tanto que como preparación del sitio del área específica a explotar, se requiere de remoción de vegetación y despalme, para después efectuar la etapa de construcción y operación del establecimiento.

Las etapas de construcción y operación no se presentan, dado que esto será motivo de otro estudio el cual será gestionado ante la autoridad ambiental municipal competente.

1. Deslinde y medición del terreno.

- Generación de polvos
- Generación de ruidos.
- Fauna silvestre.
- Generación de empleo.
- Legislación.

2. Limpieza y deshierbe.

- Generación de polvos
- Generación de ruidos.
- Compactación del suelo.
- Cobertura y diversidad.
- Especies vegetales protegidas.
- Fauna silvestre.
- Generación de empleo.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

- Legislación.
 - Estética del paisaje.
 - Opinión pública.
3. Rescate de flora.
- Generación de polvos
 - Generación de ruidos.
 - Compactación del suelo.
 - Cobertura y diversidad.
 - Especies vegetales protegidas.
 - Fauna silvestre.
 - Generación de empleo.
 - Legislación.
 - Estética del paisaje.
 - Opinión pública.
4. Remoción de vegetación.
- Generación de polvos.
 - Generación de ruidos.
 - Cobertura y diversidad.
 - Especies vegetales protegidas.
 - Fauna silvestre.
 - Generación de empleo.
 - Legislación.
 - Estética del paisaje.
 - Opinión pública.
5. Operación de maquinaria y equipo para construcción.
- Generación de polvos Generación de ruidos.
 - Compactación del suelo.
 - Cobertura y diversidad.
 - Especies vegetales protegidas.

- Fauna silvestre.
- Generación de empleo.
- Estética del paisaje
- Opinión pública.

8. Disposición de residuos.

- Generación de polvos
- Generación de ruidos.
- Calidad del agua.
- Fauna silvestre.
- Generación de empleo.
- Estética del paisaje.
- Opinión pública.

Etapas de preparación del sitio

En la etapa de preparación del sitio se identificaron impactos adversos y benéficos. Estos son causados por la remoción de vegetación. El resto de los impactos identificados fueron valorados compatibles con el medio.

A continuación se presenta la descripción y valoración de los impactos más importantes que podrían ser causados en esta etapa del proyecto.

Disminución de la calidad del suelo por el desmonte

Este impacto ocurrirá sobre la capa de suelo de zonas muy localizadas y consistirá en alteraciones básicamente físicas, derivadas de la extracción de plantas. La importancia de este impacto está determinada principalmente por su persistencia a largo plazo y la superficie afectada dentro del predio del proyecto, pero su efecto es evaluado como muy localizado y con posibilidad de recuperar algunas de sus cualidades. El efecto de este impacto está

relacionado con la pérdida de vegetación y el rescate de especies vegetales. Parte del suelo se puede recuperar para fortalecer áreas de jardinería o las zonas que no se desmonten.

Reducción en la abundancia de vegetación

Este es el mayor efecto causado por la remoción de vegetación. El efecto tendría una persistencia de largo plazo y reversibilidad de mediano a largo plazo, sin embargo se trata de efectos muy localizados, debido a que cambiará una superficie pequeña en relación con el sistema ambiental. La intensidad del impacto será baja, ya que la vegetación está muy alterada, como se indica en la sección de diagnóstico.

Disminución de la calidad de hábitat para fauna

El desmonte de vegetación implica una pérdida de hábitat para la fauna, pero la superficie que se desmontará será una parte mínima (2.0 hectáreas) con respecto al total de la superficie disponible. Por otra parte, el número de especies de fauna que resultarán afectadas será muy bajo. Los impactos causados por el desmonte sobre la fauna tienen efectos con persistencia a largo plazo y son reversibles sólo en el mediano plazo. La intensidad de dicho impacto es escasamente media debido a que la fauna es un factor ambiental que resultó con un valor bajo durante la fase de diagnóstico. Se trata de fauna compuesta por animales terrestres pequeños con un grado de tolerancia a la presencia humana y habituados a vivir en un medio fragmentado.

Desplazamiento de fauna

El desplazamiento de fauna por el desmonte es reversible en el mediano plazo y su recuperación sería sólo parcial. El valor de importancia de este impacto es bajo debido a que se trata de un efecto muy localizado. Además, la fauna en el sitio ya presenta un efecto adverso por la presencia humana en los alrededores y se estima que no tendrá problema para

reubicarse en áreas aledañas, puesto que estas especies son tolerantes a la presencia y actividades humanas.

Pérdida de singularidad en el paisaje

La pérdida de singularidad en el paisaje debido al desmonte se debe a que la vegetación es el elemento más destacado del paisaje, pues ésta juega un papel importante en la composición del escenario. Las plantas de matorral son el principal elemento en las vistas locales. De cualquier manera, se trata de un paisaje de valor ambiental bajo con notables alteraciones. La importancia de este impacto se debe a que su reversibilidad es de mediano plazo y a que su recuperabilidad es sólo parcial.

Pérdida de naturalidad en el paisaje

La pérdida de naturalidad es un impacto que al igual que el anterior está determinado porque la vegetación es el elemento natural más importante en la composición del escenario. Sin embargo, en la valoración ambiental previa al proyecto el paisaje tiene un valor bajo y las modificaciones en él no revisten mayor importancia. La importancia de este impacto se debe a que su reversibilidad es de mediano plazo y a que su recuperabilidad es sólo parcial.

AIRE

Obras preliminares y Preparación del Sitio.

Se presentarán disturbios localizados durante el deshierbe en el terreno de explotación, debido a la generación de polvos por este movimiento mediante maquinaria. Así como el deshierbe consolidación del camino interno.

Magnitud: Menor.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

Dimensión: Menor.

Temporalidad: Temporal Reversible.

Estándares de calidad: En el límite. En este caso de partículas se seguirá lo normado en la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SEMARNAT/1993.

Medida de mitigación Humidificación del área mediante riego.

La emisión de gases (CO, NOx, SO2) y humo producto de la combustión del combustible utilizado por la maquinaria de combustión interna para el deshierbe, ya que no existen dispositivos para evitar este tipo de emisión para vehículos diesel. Estas emisiones son consideradas como poco significativas ya que se presentan temporalmente solo durante las labores de deshierbe y se localizan solamente en la zona del proyecto de extracción.

Magnitud: Menor.

Dimensión: Menor.

Temporalidad: Temporal reversible.

Estándares de calidad: Bajo el límite. En este caso se considera la Norma Oficial Mexicana NOM-047-SEMARNAT/1993 publicada en Diarios Oficial de la Federación el 22 de Octubre de 1993.

Medida de mitigación Servicio de afinación a la maquinaria y vehículos de combustión interna.

Ruido

La utilización de maquinaria diesel en la etapa de preparación del sitio y para el deshierbe genera niveles de ruido de hasta 85 decibeles. Considerando que no se alcanzan los 90 decibeles y que tampoco se trabajará en un lugar cerrado, no se considera significativo el impacto, además de que no existe zona habitacional en los alrededores.

Magnitud: Menor.

Dimensión: Menor.

Temporalidad: Temporal reversible.

Estándares de calidad: Bajo el límite. Tiempo máximo permisible de exposición para un nivel sonoro continuo equivalente a 90 decibeles para una jornada de trabajo de 8 horas (NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-011-STPS-2001, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE GENERE RUIDO.)

Medida de mitigación Ninguna, ya que se encuentra en zona deshabitada y modificada desde el punto de vista de impacto ambiental por las actividades económicas y de servicio de la zona.

Excavación.

Emisiones de polvos, producto de las operaciones de excavación. Las emisiones serán fugitivas y se presentarán al momento de la excavación y de la carga en los camiones de volteo.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

Magnitud: Menor.

Dimensión: Menor.

Temporalidad. Permanente reversible.

Estándares de Calidad: En el límite. En este caso de partículas se seguirá lo normado en la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SEMARNAT/1993. Los silos contarán con sistema de riego para evitar al máximo la fuga de partículas.

Medida de mitigación Humidificación del área mediante riego.

La emisión de gases (CO, NOx, SO2) y humo producto de la combustión del combustible utilizado por la maquinaria de combustión interna es inevitable, ya que no existen dispositivos para evitar este tipo de emisión para vehículos diesel. Estas emisiones son consideradas como no significativas ya que se presentan temporalmente solo durante las labores específicas y se localizan solamente en la zona del proyecto.

Magnitud: Menor.

Dimensión: Menor.

Temporalidad: Temporal reversible.

Estándares de calidad: Bajo el límite. En este caso se considera la Norma Oficial Mexicana NOM-047-SEMARNAT/1993 publicada en Diarios Oficial de la Federación el 22 de Octubre de 1993.

Medida de mitigación Servicio de afinación a la maquinaria y vehículos de combustión interna.

SUELO, VEGETACIÓN Y FAUNA.

El recurso del suelo se verá modificado por los movimientos de capas de suelo y movimiento de vegetación derivados de las actividades de preparación del sitio y explotación de materiales.

En cuanto a la vegetación que será afectada con motivo de la ejecución del proyecto, se generarán sólidos de la vegetación removida, misma que se ubicará en lugares adecuados de la superficie del proyecto, esperando su integración al suelo una vez seca. En este sentido se prevé la integración de áreas verdes.

Ninguna de las especies existentes en el área del proyecto se encuentra bajo protección según la norma NOM-059-SEMARNAT-2001.

En cuanto a la fauna tenemos que dado que el proyecto se inserta en una zona afectada o modificada por las razones anteriormente expuestas, la presencia de comunidades faunísticas es poco probable.

Magnitud: Moderada.

Dimensión: Menor.

Temporalidad: Permanente irreversible.

Estándares de Calidad: No existe estándar.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

Medida de mitigación Se dejarán espacios para áreas verdes con vegetación propias de la zona.

PAISAJE

La calidad estética del paisaje no se verá afectada en el sentido de que el proyecto se inserta en una zona modificada.

Magnitud: Menor.

Dimensión: Menor.

Temporalidad: Permanentemente irreversible.

Estándares de Calidad: No existe estándar.

DESECHOS GENERADOS

Preparación del Sitio.

Se generaron residuos del deshierbe.

Magnitud: Menor.

Dimensión: Menor.

Temporalidad: Temporal reversible.

Estándares de Calidad: No existe estándar.

Medida de mitigación Dada las características vegetales de los deshierbes, estos se pueden reintegrar al suelo en tanto que se encuentren en condiciones favorables con apoyo de las autoridades municipales.

MEDIO SOCIOECONOMICO

Construcción no aplica dado que la planta de cribado se encuentra en operación.

Operación

Las consecuencias socioeconómicas de la operación del proyecto se consideran benéficas ya que se generarán empleos.

Magnitud: Menor.

Dimensión: Menor

Temporalidad: Permanentemente irreversibles.

Estándares de Calidad: No existe estándar.

ACTIVIDADES ECONOMICAS

En cuanto al impacto benéfico en las actividades económicas, esto se verá reflejado en los proyectos de procesamiento, industrialización y comercialización de los productos terminados motivos de otro estudio a gestionar ante la autoridad ambiental estatal.

AGUAS RESIDUALES

En esta etapa de preparación del sitio no se generarán aguas residuales. El servicio de sanitarios para los trabajadores será proporcionado mediante unidades portátiles por una empresa autorizada.

CABE REITERAR QUE LO REFERENTE A LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO SERÁ ABORDADA EN LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL GESTIONADA ANTE LA AUTORIDAD AMBIENTAL MUNICIPAL.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
 SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
 San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

INTERACCIÓN = X				PREPARACIÓN DEL SITIO		
				y	y	
				Despalme limpieza	Nivelación compactación	Obras provisionales
MEDIO AMBIENTE	MEDIO NATURAL	FLORA	Cobertura	X		
			Diversidad	X		
		FAUNA	Diversidad	X		
			Hábitat	X		
		SUELO	Composición			
			Estructura	X	X	
			Profundidad efectiva	X		
			Permeabilidad	X	X	
		AG UA	Consumo o gasto		X	X
			Calidad			
		AIRE	Niveles de ruido	X	X	X
			Calidad	X	X	
			Temperatura			

MEDIO SOCIECONÓMICO	ECONÓMICOS	Niveles de empleo	X	X	X
		Comercio	X	X	X
		Financiamientos			
		Flujos de capital	X	X	X
	SOCIALES	Congestión de tráfico	X	X	
		Migración			
		Urbanización			
		Calidad de vida	X	X	X
		Riesgos	X	X	
		Problemas sociales			
		Demanda de servicios	X	X	X
		Salud e higiene	X	X	X
		Áreas recreativas			
		CULTURALES	Demanda de escuelas		
	Demanda centros religiosos				
	POLÍTICOS	Utilización del suelo actual			
		Uso potencial del suelo			

Anexo 14: Matrices.

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

VI.2 Impactos residuales

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Como se puede observar en el apartado de impactos ambientales de la etapa de preparación del sitio se establecieron las medidas de mitigación correspondientes a cada impacto identificado, no obstante se verán complementadas de acuerdo a las siguientes descripciones:

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Desmante

Reducción en la abundancia de vegetación.- Realizar un programa de rescate de flora, previo al desmante, especialmente especies longevas y en riesgo. Reutilización de ejemplares para actividades posteriores de reforestación

Disminución de la calidad de hábitat para fauna.- Se considera no mitigable. Se trata de fauna de animales con tolerancia a la presencia humana y habituados a un medio fragmentado.

Desplazamiento de fauna.- Se deberá realizar el desmante de manera paulatina para permitir el desplazamiento de la fauna y para evitar la mortalidad incidental de animales. Evitar también la caza furtiva.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

Pérdida de singularidad en el paisaje.- Transplantar plantas nativas para reforestación en áreas de jardinería. Especialmente ejemplares de cardón, que son los más notables en el paisaje.

Pérdida de naturalidad en el paisaje.- Transplantar plantas nativas para reforestación en áreas de jardinería. Especialmente ejemplares de cardón, que son los más notables en el paisaje.

Dado que se trata de una zona modificada desde el punto de vista ambiental, tal y como se han explicado en los apartados que anteceden, el proyecto se inserta en esta zona sin ocasionar efectos adicionales al medio natural por las razones que se han expuesto. Sin embargo para mitigar los impactos ambientales producidos en la ejecución del proyecto se manifestaron específicamente en cada apartado de identificación de impactos. A continuación se efectuarán las siguientes actividades para perturbar lo menos posible el área de manera general y adicional.

1. Se llevarán actividades de rescate de flora.
2. Se efectuará un proyecto de jardinería, que comprende la utilización de plantas de la región con mediano requerimiento de agua y que demás presentan resistencia a las condiciones adversas propias de la zona.
3. En su caso, para el transporte de materiales, ya sea en camiones de volteo o en cualquier otro tipo de vehículo, se cubrirá el área que queda expuesta y se limitará la velocidad de los vehículos a 10 km/h dentro del terreno para evitar la contaminación por polvos y como una medida de prevención de accidentes.
4. En cuanto el ruido, se deberá realizar mediciones según los procedimientos que señale el reglamento y las normas oficiales aplicables, para determinar si se adecuan a los niveles máximos permitidos, siendo de 81 dB para el tipo de maquinaria a utilizarse.
5. Se deberá instalar señalamiento preventivo y todas las medidas de seguridad requeridas para evitar accidentes a los trabajadores en todas las etapas de la obra.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

6. Durante la etapa de construcción, se mantendrá húmedo el lugar de trabajo mediante la constante irrigación del área, con el fin de conservar la buena calidad del aire y evitar la contaminación por polvos y se llevará a cabo un adecuado mantenimiento mecánico de la maquinaria utilizada, para disminuir la emisión de partículas y gases contaminantes a la atmósfera tales como COx, NOx y SOx, entre otros, y la contaminación por ruido. Esto se realizará con el fin de que las emisiones no rebasen las Normas Oficiales Mexicanas establecidas.

Se reitera que para la etapa de construcción y operación del establecimiento, la evaluación de impacto ambiental se gestionará ante la autoridad ambiental municipal.

ABANDONO DEL SITIO.

De tenerse que suspender la operación del establecimiento e incluso abandonarlo por motivos difíciles de presentarse, se deberá notificar a las autoridades federal y municipal (SEMARNAT y DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL) para determinar los programas de restauración de las instalaciones, así como el control de los diversos impactos que sobre el suelo.

VI.2 Impactos residuales

De acuerdo al Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el impacto residual es “el impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación”.

VII. Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas

VII.1 Pronóstico del escenario

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

VII.3 Conclusiones

La zona se encuentra modificada ambientalmente por actividades fraccionamientos residenciales y actividades comerciales y urbanas. Hay que añadir también, que en términos generales, las características presentes y/o modificación del medio ambiente actual en dicha zona del proyecto, son resultado de la influencia de que en la zona se contempla un desarrollo y crecimiento ordenado de la ciudad como parte del plan director de desarrollo urbano.

Por estas razones podemos concluir que el proyecto se inserta en una zona ambientalmente modificada por las actividades económicas y sociales que se mencionan, el cual forma parte de este escenario sin adicionar o aumentar impactos en la zona afectada.

Ninguna de las especies existentes en el área del proyecto se encuentra bajo protección según la norma NOM-059-SEMARNAT-2001.

Desde el punto de vista socioeconómico, el proyecto representa una fuente de empleo, así como también de ingresos para sus familias.

La mayor parte de la fauna de vertebrados, principalmente las especies mayores, ha sido desplazada por la actividad humana. En la superficie que queda como hábitat sin alteración se conservan pocas especies de vertebrados, la mayoría aves.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

En cuanto a los mamíferos, en particular los carnívoros, han sido desplazados por la presencia humana, por lo cual esas especies se consideran ausentes en el área. Sólo se mantienen especies menores, principalmente herbívoros y roedores.

Programa de Vigilancia Ambiental

El Programa de Vigilancia Ambiental, que el Promovente puede establecer y de forma temporal, aparte del Programa de Seguimiento de la Implementación de las Condicionantes del Resolutivo de esta Manifestación de Impacto Ambiental, es darle seguimiento a los resultados del Estudio Técnico Justificativo forestal y a los condicionamientos de la Comisión Nacional Forestal de la SEMARNAT.

Conclusiones

El sitio en donde se pretende construir la instalación, el suelo y la vegetación se encuentran modificados.

Entre los impactos ambientales adversos que destacan son: la introducción de materiales, la generación de residuos, en la etapa de preparación del sitio. En la etapa de construcción, destacan las excavaciones, la construcción de las instalaciones, el suministro de concreto premezclado, equipo y materiales, y por último la generación de residuos como escombros y residuos domésticos. En lo que se refiere a la etapa de operación los impactos serían manejo y disposición de residuos sólidos urbanos y del mantenimiento de y equipo computacional. Sin embargo, todos estos impactos son manejados y controlados por las medidas de mitigación propuestas, además de que el proyecto se inserta en una zona ambientalmente modificada, en un futuro cercano será ocupada por el crecimiento de la mancha urbana de la ciudad como parte del plan director de desarrollo urbano de ciudad Obregón. Es por ello que dando cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas la ejecución del proyecto se considera viable.

VIII Relación de anexos

Anexo 1: Plano tamaño doble carta de ubicación del proyecto.

Anexo 2: Factibilidad de Uso de Suelo.

Anexo 3: Situación legal del Predio.

Anexo 4: Acta Constitutiva de la Empresa.

Anexo 5: Constancia de Situación Fiscal.

Anexo 6: Poder Notarial del Representante legal.

Anexo 7: Poligonales del Proyecto con cuadro de coordenadas y plano de lotificación.

Anexo 8: Plano de Lotificación.

Anexo 9: Estudio Geotécnico y Estudio Geofísico.

Anexo 10: Resultado Muestreo de Flora.

Anexo 11: Rescate de Flora y Fauna.

Anexo 12: Mapa de las Áreas Naturales Protegidas del Estado de Sonora.

Anexo 13: Registro Fotográfico.

Anexo 14: Matrices.

Resumen Ejecutivo.

REFERENCIAS.

Formato – Guía – Instructivo de la SEMARNAT para manifestaciones de impacto ambiental modalidad particular disponible en la página de internet.

Diario Oficial de la Federación.

consultas en INTERNET.

Duinker, P.N. y Beanlands, G.E. 1986. The significance of Environmental Impacts: an Exploration of the Concept. Environmental Management. Vol. 10 (1): 110.

Formato – Guía – Instructivo de la SEMARNAT para manifestaciones de impacto ambiental modalidad particular disponible en la página de internet.

Diario Oficial de la Federación.

Duinker, P.N. y Beanlands, G.E. 1986. The significance of Environmental Impacts: an Exploration of the Concept. Environmental Management. Vol. 10 (1): 110.

Gobierno del Estado de Sonora. Plan Estatal de Desarrollo.

I.N.E.G.I. Cuaderno estadístico municipal para Cajeme, Sonora y Carta Topográfica.

Instructivo No.11. 1992. Instructivo Relativo a la Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Genere Ruido. Secretaría del Trabajo y Prevención Social.

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

Lizárraga, R.J., 1993 Evaluación de Impactos Ambientales: El Método de indicadores Característicos. Instituto de Ingeniería de la UNAM.

Mapas Temáticos ICRESON.

PROGRAMA Municipal de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cajeme, Sonora.

Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, 1979.
EMERGENCIAS URBANAS. México.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
SAN CARLOS BAY SHORES, S. A.
San Carlos Nuevo Guaymas, Municipio de Guaymas, Sonora.

Reglamento En materia de Preservación y Restauración del Equilibrio Ecológico y el Mejoramiento del Ambiente para el Municipio de Cajeme.

Tesis del Instituto Tecnológico de Sonora.