C. JUAN CARLOS BOJORQUEZ GARCÍA

PRESENTA A LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SINALOA

LA SIGUIENTE:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD – PARTICULAR

SECTOR: TURISTICO

RELATIVO AL PROYECTO: “LOTIFICACIÓN LA PENÍNSULA”



CULIACAN, SINALOA, JUNIO DE 2026.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. 4

II. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL, Y EN SU CASO CON LA REGULACIÓN SOBRE USO DE SUELO 181

III. DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN ECOLÓGICA Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA. 220

IV. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN Y RESTAURACIÓN. 311

A N E X O S

ANEXO 1.
RFC DE LA PROMOVENTE.
COMPROBANTE DE DOMICILIO DE LA PROMOVENTE
INE DE LA PROMOVENTE
CURP DE LA PROMOVENTE

ANEXO 2.
INE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO.
CURP DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO.
CEDULA PROFESIONAL DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO.

ANEXO 3.
CUADROS DE CONSTRUCCIÓN, KML Y PLANOS

ANEXO 4.
ALBUM FOTOGRAFICO

ANEXO 5.
PLAN DE CONTINGENCIAS Y RESPUESTA A EMERGENCIA
PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MANGLAR
PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS

CAPITULO I

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

PROYECTO.

I.1 Nombre del proyecto.

"Lotificación y urbanización la Península"

I.2 Ubicación del proyecto

El proyecto denominado **"Lotificación La Península"** se ubica a 6 kilómetros de la Sindicatura de Altata en el municipio de **Navolato**, estado de **Sinaloa, México**.

El predio se ubica dentro de una zona rural desarrollable de manera sustentable, caracterizada por el predominio de desarrollos habitacionales de Nuevo Altata la cual cuenta con infraestructura vial y servicios urbanos básicos, formando parte de un sector con crecimiento ordenado y alta plusvalía dentro de la ciudad.

Desde el punto de vista geográfico, el sitio se encuentra en la porción noroeste del municipio de Navolato, dentro de la planicie costera del Pacífico mexicano, en un entorno con influencia estuarina derivada de la cercanía a cuerpos de agua interiores, sin que exista interacción directa con estos dentro del polígono del proyecto.

El acceso principal al predio se realiza a través de vialidades urbanas pavimentadas, destacando la conectividad mediante avenidas principales de la zona, lo que permite su integración funcional con el resto de la ciudad y garantiza la disponibilidad de servicios e infraestructura.

Las coordenadas geográficas centrales del sitio son:

- **Latitud Norte:** 24°40'32.44"
- **Longitud Oeste:** 107°58'32.75"

El predio se encuentra debidamente delimitado y sus colindancias corresponden a:

- **Al norte:** Zonas rurales
- **Al sur:** áreas habitacionales de Nuevo Altata
- **Al este:** Zonas rurales
- **Al oeste:** Cuerpo de Agua Bahía Altata

La ubicación del proyecto dentro de un entorno urbano consolidado permite su adecuada integración con la infraestructura existente, evitando la ocupación de áreas naturales y favoreciendo un desarrollo compatible con el ordenamiento territorial del municipio.



Imagen 1.-Ubicación del predio del proyecto.

A continuación, se muestran el cuadro de construcción del polígono general del proyecto, en coordenadas UTM DATUM WGS84:

Cuadro de construcción del polígono general del proyecto

POLIGONO GENERAL LOTIFICACIÓN LA PENÍNSULA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,375.1284	199,064.0532
1	2	S 39°37´57.37" E	159.191	2	2,732,252.5273	199,165.5953
2	3	N 87°11´34.51" E	1066.353	3	2,732,304.7500	200,230.6683
3	4	N 01°31´51.42" E	165.947	4	2,732,470.6378	200,235.1019
4	5	S 86°12´13.79" W	1186.633	5	2,732,392.0742	199,051.0727
5	6	S 86°08´38.79" W	697.855	6	2,732,345.1454	198,354.7976
6	7	S 01°45´27.07" W	216.215	7	2,732,129.0322	198,348.1664
7	8	S 45°17´26.99" W	195.990	8	2,731,991.1512	198,208.8785
8	9	S 40°21´09.89" E	142.779	9	2,731,882.3434	198,301.3266
9	10	N 78°03´01.90" E	348.787	10	2,731,954.5594	198,642.5556

10	11	N 26°56´42.55" E	132.908	11	2,732,073.0394	198,702.7814
11	12	N 71°45´17.17" W	162.200	12	2,732,123.8217	198,548.7359
12	13	N 02°20´50.35" E	173.327	13	2,732,297.0032	198,555.8348
13	14	S 68°44´28.16" E	340.040	14	2,732,173.7110	198,872.7354
14	1	N 43°31´36.84" E	277.798	1	2,732,375.1284	199,064.0532
SUPERFICIE = 366,404.182 M2						

I.3 Tiempo de vida útil del proyecto

La vida útil del proyecto se estima para 50 años, tomando en cuenta las actividades lotificación, operación y mantenimiento que se realicen a las instalaciones del proyecto.

I.4 Presentación de la documentación legal:

Se anexa (anexo 1).

II PROMOVENTE

II.1 Nombre o razón social.

C. Juan Carlos Bojórquez García

I.2.4 CURP y RFC del PROMOVENTE

N1-ELIMINADO 1

I.2.5 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

N2-ELIMINADO 1

I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.3.1 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

N3-ELIMINADO 1

I.3.2 Nombre del responsable técnico del estudio

Biol. Khalil Yussef Vizcarra Salazar

I.3.3 Dirección del responsable técnico del estudio

N4-ELIMINADO 1	

Información general del proyecto

En resumen, el proyecto consistirá en la lotificación y urbanización del polígono el cual contempla la introducción de servicios básicos, construcción de vialidades y la venta de lotes, las vialidades internas todas las vialidades serán permeables; se destinaran áreas de conservación o área verdes, así como áreas de uso común.

Es importante resaltar que el promovente lotificara y urbanizara el predio, dotándolo de los servicios e infraestructura básica, los cuales están disponibles en su cercanía, cumpliendo con las medidas de prevención y mitigación.

Cabe mencionar que cada para el uso de los lotes cada propietario será el encargado de solicitar los permisos pertinentes para la construcción de las viviendas ante el H. Ayuntamiento de Navolato.

Por lo tanto, cada lote contará con su propio sistema de tratamiento de aguas residuales. No obstante, se prevé el uso de sistemas individuales de Biodigestores tipo Rotoplas los cuales cumplen con los parámetros establecidos en la NOM-006-CONAGUA-1997, la cual establece especificaciones para fosas sépticas prefabricadas, lo que garantiza la calidad, eficacia y seguridad del sistema en el tratamiento de aguas residuales y el cuidado del medio ambiente

La arquitectura a desarrollar es eco-sustentable, cuyo principal objetivo es ofrecer un estilo de vida en armonía con el entorno natural.

La naturaleza del proyecto se fundamenta en el aprovechamiento planificado del suelo, bajo un esquema de crecimiento urbano ordenado y compatible con la normatividad aplicable, garantizando su integración con el Plan

Municipal de Desarrollo 2024–2027 del municipio de Navolato y demás ordenamientos territoriales y ambientales vigentes.

En el área de influencia del proyecto existen desarrollos inmobiliarios de tipo residencial, condominios, servicios comerciales, restaurantes y demás edificaciones destinadas a la atención del sector turístico, lo cual refleja la vocación turística predominante de la zona de Nuevo Altata, Navolato, Sinaloa.

El predio del proyecto se localiza a 6 kilómetros de la Sindicatura de Altata y a menos de 1 kilómetro de Nuevo Altata, dentro de un entorno rural consolidado con presencia de cuerpos de agua tipo estero y áreas de manglar. El sitio colinda con zonas urbanizadas y áreas en desarrollo, así como con un sistema lagunar-estuarino con conexión marina.

Ubicado en una zona privilegiada por su riqueza ecológica y paisajística, Lotificación La Península busca lograr una integración respetuosa y armónica con el medio ambiente, promoviendo prácticas de bajo impacto y un modelo de crecimiento sustentable por medio de tecnologías de energía renovable.

Existe una carretera que comunica Altata con Nuevo Altata, la cual servirá de acceso al proyecto; asimismo, el área dispone de servicios urbanos como recolección de residuos sólidos, drenaje sanitario, energía eléctrica y telecomunicaciones, lo que favorece la integración del proyecto al desarrollo existente.

El proyecto pertenece al **sector turístico-inmobiliario**, consistiendo en la construcción, operación y mantenimiento de un desarrollo habitacional multifamiliar denominado **"Lotificación La Península".**

La presente Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad particular para el sector turístico, se elabora de conformidad con la guía emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), bajo la responsabilidad de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (SEMARNAT, agosto de 2002), para la evaluación de las obras y actividades del proyecto.

Asimismo, el proyecto se vincula con lo establecido en el **Artículo 5º (Facultades de la Federación)** y el **Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)**, conforme a su última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de febrero de 2005.

El **Artículo 28 de la LGEEPA** establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento mediante el cual la autoridad ambiental determina las condiciones a que deberá sujetarse la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites establecidos en la normatividad ambiental, con el objetivo de prevenir, evitar o reducir sus efectos negativos sobre el ambiente.

En este sentido, el proyecto se vincula con las siguientes fracciones del citado artículo:

- **Fracción IX.-** Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros.
- **Fracción X.-** Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales.

De igual forma, conforme al **Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA)**, el proyecto se vincula con el **Artículo 5**, particularmente en las fracciones:

- **Inciso Q)** Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros, incluyendo la construcción y operación de condominios, desarrollos habitacionales e infraestructura turística.
- **Inciso R)** Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, esteros y zonas federales, incluyendo cualquier tipo de obra civil en dichos ecosistemas.

A través de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular del sector turístico, se busca dar cumplimiento a los requisitos establecidos por la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**, en apego a la normatividad ambiental vigente en el ámbito federal.

Naturaleza del proyecto

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica cercano a la zona de Nuevo Altata y a la Sindicatura de Altata.

El turismo y el desarrollo inmobiliario constituyen actividades estratégicas para el crecimiento económico, al generar empleo, fomentar la inversión y contribuir al desarrollo regional. En este sentido, el sector turístico-inmobiliario representa uno de los pilares fundamentales dentro de la dinámica económica nacional, particularmente en zonas costeras con vocación turística consolidada, como es el caso del municipio de Mazatlán, Sinaloa.

El proyecto denominado **"Lotificación La Península",** se inscribe dentro de este contexto, al consistir en un desarrollo habitacional multifamiliar orientado a complementar la oferta residencial y turística de la zona costera de Navolato, caracterizada por su infraestructura urbana, servicios y desarrollo inmobiliario de alto nivel.

El proyecto consistirá en la lotificación y urbanización del polígono el cual contempla la introducción de servicios básicos, construcción de vialidades y la venta de lotes, las vialidades internas todas las vialidades serán permeables; se destinaran áreas de conservación o área verdes, así como áreas de uso común.

Se prevé la conformación alrededor de 39 manzanas con 844 fracciones vendibles en o lotes de diversas dimensiones en el interior del polígono, así como vialidades blancas internas (caminos de arena permeables) y áreas verdes de conservación. La vialidad de acceso será también de arena (permeable).

En este sentido, el proyecto se plantea como una intervención inmobiliaria que busca integrarse de manera funcional al entorno urbano existente, aprovechando la infraestructura disponible y la vocación turística del área, mediante la construcción de un conjunto habitacional que incluya espacios residenciales, áreas comunes y servicios asociados.

El proyecto rehabilitara un camino de arena existente en la zona para el ingreso al sitio.

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.

El turismo representa a nivel mundial una de las actividades económicas de mayor relevancia, al generar ingresos, fomentar la inversión y propiciar el desarrollo regional. En este contexto, el desarrollo inmobiliario asociado al turismo contribuye significativamente al fortalecimiento de las economías locales, mediante la generación de empleo, la prestación de servicios y la consolidación de infraestructura urbana.

El litoral del estado de Sinaloa, perteneciente al Pacífico norte en su porción sur, cuenta con una extensión aproximada de 656 kilómetros, lo que le confiere un alto potencial para el desarrollo de actividades turísticas y recreativas.

El proyecto "**Lotificación La Península",** tiene como objetivo principal desarrollar un conjunto habitacional híbrido, conformado por lotes, destinado a propiedad privada, que permita atender la demanda de vivienda y espacios recreativos en el municipio de Navolato, Sinaloa.

Se busca fomentar un crecimiento urbano ordenado y planificado, promoviendo la integración armónica con el entorno natural y generando un desarrollo sustentable en equilibrio con la vocación turística y ambiental de la región.

El desarrollo ha sido concebido bajo un enfoque eco-sustentable, minimizando el impacto ambiental.

El sitio del proyecto forma parte de un entorno sub-urbano, el cual dispone de vialidades cerca, servicios municipales y equipamiento urbano, lo que favorece la viabilidad del desarrollo propuesto.

Asimismo, el proyecto busca aprovechar la infraestructura existente en la zona, evitando la expansión urbana desordenada y promoviendo el desarrollo dentro de áreas previamente urbanizadas, lo que contribuye a una mejor planificación territorial.

De esta manera, el proyecto no solo responde a la demanda de espacios habitacionales en una zona turística consolidada, sino que también contribuye al fortalecimiento del desarrollo urbano del área, integrándose de manera compatible con el uso de suelo y las condiciones actuales del entorno.

Desglose de obras

Calle de acceso

El proyecto contará con un sistema de acceso diseñado para garantizar una movilidad eficiente, segura y ordenada para residentes y visitantes, acorde a la escala y características del desarrollo habitacional.

El conjunto dispondrá de **un acceso principal vehicular y peatonal**, que se conectara a la carretera Altata-Altata Nuevo, el cual funcionará como punto único de ingreso y salida al desarrollo. Este acceso permitirá la conexión directa con la vialidad existente, facilitando la incorporación y desincorporación vehicular de manera segura, sin generar conflictos viales en el entorno inmediato.

A través de este acceso se realizará la distribución interna hacia las áreas de estacionamiento y a los dos edificios habitacionales que conforman el proyecto, permitiendo el ascenso y descenso de usuarios en condiciones adecuadas de seguridad y funcionalidad.

Las circulaciones internas estarán destinadas principalmente al tránsito de vehículos ligeros, permitiendo el acceso controlado a las áreas del proyecto. Asimismo, se contempla la delimitación de áreas peatonales que faciliten el desplazamiento seguro de los usuarios desde el acceso hacia los edificios habitacionales.

Características generales

- Conformación mediante terracerías y compactación.
- Construcción de subrasante y base hidráulica.
- Pavimentación con carpeta asfáltica o concreto hidráulico.
- Integración de banquetas y guarniciones.
- Señalización horizontal y vertical.
- Alumbrado público

Vialidades internas

Las vialidades internas permitirán la circulación y conectividad entre las diferentes áreas y lotes del proyecto.

El sistema de circulaciones del conjunto ha sido diseñado para garantizar una movilidad clara, segura y eficiente, tanto para peatones como para vehículos, estableciendo una adecuada jerarquización de recorridos y evitando interferencias entre flujos.

Características

- Calles primarias y secundarias.
- Banquetas peatonales.
- Guarniciones de concreto.
- Señalización vial.
- Infraestructura subterránea para servicios.

Circulación peatonal

El proyecto contempla una red de andadores peatonales que conectan todos los elementos del conjunto, incluyendo accesos, edificios y áreas comunes. Estas circulaciones se diseñan de manera independiente a los recorridos vehiculares, priorizando la seguridad del peatón.

Los distribuidores exteriores funcionan como ejes de conexión, permitiendo recorridos fluidos y accesibles, además de integrarse con las áreas verdes y espacios de convivencia.

Manzanas y lotificación

El proyecto contempla la conformación de manzanas urbanas mediante la subdivisión ordenada del terreno en lotes individuales.

Descripción

Las manzanas estarán delimitadas por vialidades internas y se integrarán por lotes destinados a uso habitacional, conforme al proyecto sea autorizado.

Muelle

El muelle corresponderá a una estructura destinada al atraque de embarcaciones menores para actividades recreativas, turísticas o de servicio.

Características generales

- Plataforma de concreto, madera tratada o estructura metálica.
- Pilotes de soporte.
- Pasarela de acceso.
- Área de embarque y desembarque.

Áreas comunes

Las áreas comunes constituyen uno de los elementos más relevantes del proyecto, al funcionar como el núcleo de convivencia y el principal espacio de interacción social dentro del conjunto.

Componentes

- Andadores peatonales.
- Áreas recreativas.
- Casetas de acceso.
- Equipamiento urbano.
- Áreas de convivencia.
- Albercas

Las albercas estarán ubicadas dentro de las áreas comunes destinadas al esparcimiento, considerando criterios de accesibilidad, seguridad, funcionalidad y armonía paisajística. El complejo podrá incluir una alberca principal para adultos, una alberca recreativa infantil, andadores perimetrales, áreas de descanso, palapas, jardines y equipamiento complementario.

Como parte del área recreativa se podrán desarrollar las siguientes instalaciones:

- Palapas.
- Terraza de convivencia.
- Sanitarios.
- Regaderas.
- Cuarto de máquinas.
- Áreas verdes.
- Mobiliario urbano.
- Iluminación ornamental.
- Accesos peatonales.

Áreas verdes

Las áreas verdes tendrán la finalidad de mejorar la imagen urbana, favorecer la infiltración de agua y contribuir al confort ambiental del desarrollo. Estas áreas verdes se desarrollaran con vegetación de distribución local.

Características

- Superficies ajardinadas.
- Reforestación con especies nativas o adaptadas.

- Sistemas de riego (si aplica).
- Andadores y mobiliario urbano.

Estacionamientos para visitantes

El proyecto contempla áreas destinadas al estacionamiento temporal de visitantes y usuarios.

Características

- Cajones delimitados.
- Pavimento asfáltico, concreto o adoquín.
- Señalización horizontal.
- Iluminación.
- Accesibilidad universal.

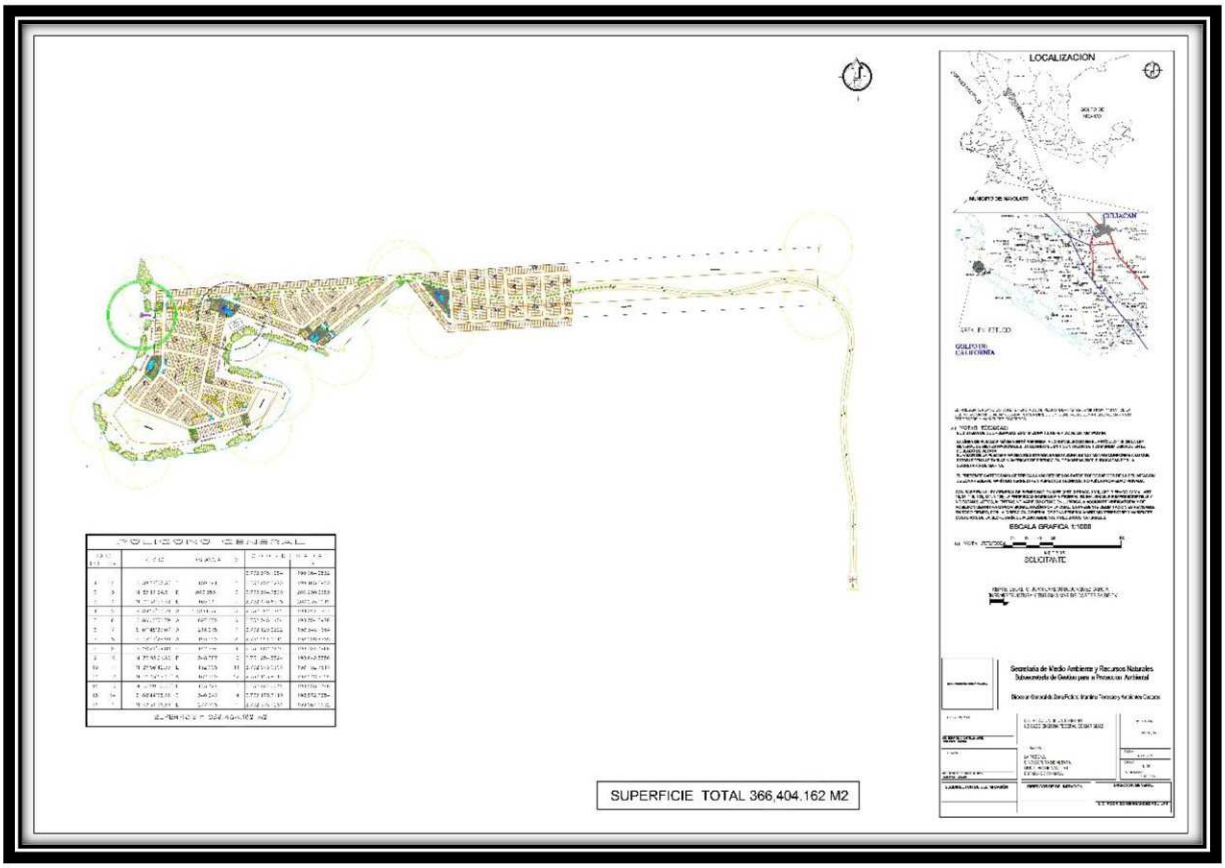


Imagen 1. Plano arquitectónico del proyecto.

En conjunto, estos criterios de diseño permiten desarrollar un proyecto coherente, funcional y sensible a su entorno, respondiendo tanto a las condiciones físicas del sitio como a las necesidades de los usuarios, y garantizando una adecuada calidad espacial y ambiental.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de lotificación y urbanización tiene como finalidad habilitar un predio actualmente sin infraestructura urbana para su aprovechamiento ordenado y compatible con los instrumentos de planeación territorial y desarrollo urbano aplicables.

La ejecución del proyecto responde a la necesidad de ampliar la disponibilidad de suelo urbanizado para uso habitacional, comercial, turístico o mixto, contribuyendo al crecimiento ordenado de la zona y evitando asentamientos irregulares o desarrollos sin planeación.

El predio objeto del proyecto presenta condiciones favorables para su urbanización, debido a que:

- Carece de vegetación forestal relevante.
- No se localiza en áreas naturales protegidas (en caso de aplicar).
- No requiere desmontes significativos.
- Presenta topografía apta para el desarrollo urbano.
- Cuenta con factibilidad para la introducción de servicios básicos.

Asimismo, el proyecto permitirá:

- Dotar de infraestructura urbana adecuada.
- Incrementar la plusvalía del área.
- Generar empleos temporales y permanentes.
- Impulsar la economía local mediante actividades de construcción y servicios.
- Promover el crecimiento urbano conforme a los programas de ordenamiento territorial.

Desde el punto de vista ambiental, el proyecto contempla medidas preventivas y de mitigación para minimizar impactos asociados principalmente al movimiento de tierras, generación de polvo, ruido y manejo de residuos, garantizando el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

El desarrollo propuesto se considera viable ambientalmente debido a que el sitio corresponde a un terreno previamente impactado o sin cobertura vegetal significativa, por lo que las afectaciones ecológicas previstas son bajas y mitigables.

CONCLUSIÓN

El presente proyecto responde de manera integral a las condiciones físicas del sitio, al contexto suburbano y a las necesidades de sus usuarios, logrando un equilibrio entre funcionalidad, calidad espacial e integración con el entorno natural.

En términos funcionales, la zonificación clara, la correcta resolución de circulaciones y la adecuada distribución de las viviendas garantizan un funcionamiento eficiente del conjunto, facilitando el uso cotidiano de los espacios y asegurando condiciones óptimas de habitabilidad.

De igual manera, la implementación de criterios de diseño como la ventilación natural, la iluminación adecuada y la optimización del uso del suelo, refuerzan el carácter sustentable del proyecto y su adaptación a las condiciones climáticas del lugar.

En conclusión, el proyecto se consolida como una propuesta arquitectónica coherente, viable y de calidad, que integra de manera equilibrada aspectos funcionales, ambientales y sociales, ofreciendo un entorno habitable que responde tanto a las exigencias contemporáneas como a las características específicas del sitio.

Objetivo General.

Desarrollar un proyecto de lotificación y urbanización mediante la habilitación de infraestructura urbana y subdivisión del terreno, en apego a la normatividad ambiental y urbana aplicable, promoviendo un crecimiento ordenado y sustentable del área, a través de una adecuada implantación, organización funcional y aprovechamiento del entorno natural, garantizando espacios habitables de calidad que promuevan el confort, la convivencia y el bienestar de sus usuarios, al mismo tiempo que se optimiza el uso del suelo y se integra el proyecto de manera armónica con su contexto inmediato.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivos técnicos

- Realizar la subdivisión ordenada del predio conforme al proyecto ejecutivo autorizado.
- Construir vialidades, redes hidráulicas, sanitarias, pluviales y eléctricas.
- Garantizar la funcionalidad y accesibilidad del desarrollo urbano.

Objetivos ambientales

- Minimizar los impactos ambientales derivados de las actividades de desarrollo.
- Implementar medidas de control de emisiones de polvo, ruido y residuos.
- Mantener el adecuado manejo de escurrimientos pluviales.
- Cumplir con la legislación y normatividad ambiental aplicable.

Objetivos sociales

- Generar espacios urbanizados aptos para el desarrollo habitacional o comercial.
- Contribuir al ordenamiento territorial del municipio.
- Generar empleos directos e indirectos durante las etapas de preparación, construcción y operación.

Objetivos económicos

- Incentivar la inversión y desarrollo regional.
- Incrementar la disponibilidad de suelo urbanizado.
- Fortalecer la infraestructura urbana local.

Tipo de actividad proyectada:

Con la presentación de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), se busca obtener la autorización en materia de impacto ambiental para desarrollar la **Lotificación La Península**.

El proyecto consiste en la lotificación y urbanización de un predio que contara con áreas comunes recreativas, estacionamiento, circulaciones internas y zonas de servicios, diseñado bajo criterios de funcionalidad, integración con el entorno y aprovechamiento del terreno.

Las actividades contempladas incluyen la preparación del sitio, construcción de infraestructura así como la posterior operación y mantenimiento del conjunto, garantizando condiciones adecuadas de habitabilidad, seguridad y confort para los usuarios.

Asimismo, el proyecto considera su colindancia con un humedal costero, por lo que incorpora criterios de diseño que buscan minimizar impactos ambientales, favorecer la integración paisajística y asegurar un desarrollo compatible con las condiciones naturales del entorno.

SELECCIÓN DEL SITIO.

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL SITIO

El sitio donde se desarrollará el proyecto se ubica a 6 kilómetros de la Sindicatura de Altata, Navolato, Sinaloa.

El predio cuenta con una superficie aproximada de 366,404.182 m² y presenta una configuración irregular.

Clima
El clima en el sitio del proyecto según la modificación de Enriqueta García al sistema climatológico de Köppen, es: BSo w (h') hw (e) este tipo de clima se presenta a todo lo largo de la planicie costera.

Precipitación.

Los registros disponibles abarcan el período de 1992 a 1999, el valor medio anual es de 46.82 mm., siendo Septiembre el más húmedo con 140.00 mm. y el mes más secos resulta ser Mayo con (2.0 mm)

Asoleamiento
El predio presenta una alta exposición solar debido a su ubicación geográfica. La fachada con orientación oriente y poniente reciben mayor incidencia de radiación solar, lo que puede generar ganancias térmicas significativas en el interior de las edificaciones.

En respuesta a esta condición, el proyecto contempla la orientación estratégica de los edificios, así como la incorporación de elementos arquitectónicos de protección solar, tales como volados, terrazas y vegetación, con el fin de mejorar el confort térmico de las viviendas.

Vientos dominantes

Los vientos prevalecientes en el verano proceden del Sureste y durante el resto del año son del Noroeste con una velocidad promedio de 3 m./seg.

Estas condiciones son aprovechadas en el diseño arquitectónico mediante la disposición de las edificaciones y la configuración de las viviendas, permitiendo la ventilación cruzada natural y contribuyendo a la disminución de la carga térmica en los espacios interiores.

Topografía
El terreno presenta ligeras variaciones de nivel, con pendientes suaves que permiten una adecuada adaptación del proyecto sin requerir modificaciones significativas del relieve natural.

La propuesta arquitectónica se adapta a estas condiciones mediante el uso de plataformas y niveles, favoreciendo el drenaje natural del agua pluvial y evitando la alteración excesiva del terreno.

Vegetación
El elemento ambiental más relevante del sitio es la reserva ecológica colindante, la cual presenta vegetación nativa de la región costera, contribuyendo a la regulación del microclima, la captación de humedad y la mejora de la calidad del aire.

Dentro del predio, la vegetación existente es escasa debido a intervenciones previas; sin embargo, el proyecto contempla la incorporación de áreas verdes, jardinería y elementos de paisaje que refuercen la continuidad visual y ambiental con la reserva ecológica.

Suelo
El tipo de suelo en el sitio corresponde a características propias de zonas costeras, con capacidad adecuada para el desarrollo de edificaciones, siempre que se consideren los estudios geotécnicos correspondientes.

En la zona predominan:

- Suelos arenosos y franco-arenosos.
- Materiales con alta permeabilidad.
- Presencia de sales en algunas áreas costeras.
- Baja capacidad portante en zonas saturadas.

Relación del proyecto con los suelos

Estas condiciones influyen en:

- El diseño de cimentaciones.
- La compactación de plataformas.
- La necesidad de estabilización en algunas áreas.

La urbanización considera:

- Mejoramiento de suelos.
- Compactación controlada.
- Uso de materiales adecuados para vialidades.

Hidrología
El predio no cuenta con cuerpos de agua superficiales; sin embargo, debido a la intensidad de las lluvias en temporada pluvial, es necesario considerar un adecuado sistema de drenaje pluvial que permita la captación, conducción y desalojo eficiente del agua.

Además que la zona del proyecto se encuentra influenciada por:

- Sistemas lagunares costeros.
- Mareas y variaciones del nivel del agua.
- Posibles encharcamientos estacionales.

El proyecto contempla la implementación de pendientes, rejillas pluviales y sistemas de conducción que eviten encharcamientos y posibles afectaciones tanto dentro del predio como en sus colindancias.

Relación del proyecto con el entorno

El proyecto ha sido diseñado considerando las condiciones ambientales del sitio, buscando minimizar impactos negativos y potenciar los beneficios del entorno natural. La orientación de las edificaciones, la integración de áreas verdes y el aprovechamiento de ventilación natural permiten una propuesta arquitectónica sensible al contexto.

Asimismo, se procura mantener una relación respetuosa con la reserva ecológica colindante, evitando intervenciones invasivas y promoviendo una transición gradual entre el entorno construido y el natural.

En conjunto, las características ambientales del sitio permiten el desarrollo de un proyecto habitacional que aprovecha las condiciones naturales existentes, integrándose de manera armónica con el entorno y garantizando condiciones adecuadas de confort, habitabilidad y sostenibilidad.

A continuación, se muestran el cuadro de construcción del polígono general del proyecto, en coordenadas UTM DATUM WGS84, así como también el cuadro de resumen de áreas del proyecto:

POLIGONO GENERAL LOTIFICACIÓN LA PENÍNSULA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,375.1284	199,064.0532
1	2	S 39°37´57.37" E	159.191	2	2,732,252.5273	199,165.5953
2	3	N 87°11´34.51" E	1066.353	3	2,732,304.7500	200,230.6683
3	4	N 01°31´51.42" E	165.947	4	2,732,470.6378	200,235.1019
4	5	S 86°12´13.79" W	1186.633	5	2,732,392.0742	199,051.0727
5	6	S 86°08´38.79" W	697.855	6	2,732,345.1454	198,354.7976
6	7	S 01°45´27.07" W	216.215	7	2,732,129.0322	198,348.1664
7	8	S 45°17´26.99" W	195.990	8	2,731,991.1512	198,208.8785
8	9	S 40°21´09.89" E	142.779	9	2,731,882.3434	198,301.3266
9	10	N 78°03´01.90" E	348.787	10	2,731,954.5594	198,642.5556
10	11	N 26°56´42.55" E	132.908	11	2,732,073.0394	198,702.7814
11	12	N 71°45´17.17" W	162.200	12	2,732,123.8217	198,548.7359
12	13	N 02°20´50.35" E	173.327	13	2,732,297.0032	198,555.8348

13	14	S 68°44´28.16" E	340.040	14	2,732,173.7110	198,872.7354
14	1	N 43°31´36.84" E	277.798	1	2,732,375.1284	199,064.0532
SUPERFICIE = 366,404.182 M2						

Programa General de Trabajo A continuación se muestran los cuadros de construcción de las obras que constituyen el proyecto:

Manzanas:

MANZANA 1						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,363.9372	198,900.1594
1	3	N 77°28'44.90" E CENTRO DE CURVA DELTA = 17°20'50.64" RADIO = 58.200	17.554	3	2,732,367.7428	198,917.2959
			LONG. CURVA = 17.621 SUB.TAN. = 8.879	2	2,732,422.0061	198,896.2545
3	4	N 68°48'20.19" E	11.678	4	2,732,371.9648	198,928.1839
4	5	N 03°50'49.78" W	12.071	5	2,732,384.0084	198,927.3740
5	6	S 86°09'10.22" W	375.448	6	2,732,358.8177	198,552.7720
6	7	S 86°09'10.22" W	163.052	7	2,732,347.8777	198,390.0875
7	8	S 03°50'49.78" E	18.2	8	2,732,329.7187	198,391.3086
8	1	N 86°09'10.22" E	510.000	1	2,732,363.9372	198,900.1594
SUPERFICIE = 9,736.614 M2						

MANZANA 2-A						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**X**	**Y**
				1	2,732,329.5111	198,650.5347
1	2	S 86°09´10.22" W	54.641	2	2,732,325.8449	198,596.0166
2	3	S 21°12´24.66" W	10.094	3	2,732,316.4342	198,592.3652

3	4	S 68°47´55.54" E	49.5	4	2,732,298.5283	198,638.5131
4	1	N 21°12´24.66" E	33.233	1	2,752,529.5111	198,650.5347
SUPERFICIE = 1,072.357 M2						

MANZANA 2-B						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,331.8402	198,685.1702
1	2	S 86°09´10.22" W	30.000	2	2,732,329.8273	198,655.2378
2	3	S 03°50´49.78" E	15.155	3	2,732,314.7061	198,656.2546
3	4	S 68°47´35.34" E	4.356	4	2,732,313.1304	198,660.3156
4	5	N 86°09´10.22" E	26.054	5	2,732,314.8785	198,686.3108
5	1	N 03°50´49.78" W	17.000	1	2,732,331.8402	198,685.1702
SUPERFICIE = 506.360 M2						

MANZANA 2-C						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,297.4201	198,691.1292
1	2	N 68°47'35.34" W	45.054	2	2,732,313.7176	198,649.1266
2	3	S 21°12'24.66" W	18.000	3	2,732,296.9366	198,642.6153
3	4	S 68°47'35.34" E	47.500	4	2,732,279.7541	198,686.8987
4	4	N 21°12'24.66" E	15.053	5	2,732,293.7876	198,692.3438
5	1	N 18°29'19.94" W	3.830	1	2,732,297.4201	198,691.1292
SUPERFICIE = 851.395 M2						

MANZANA 2-D						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X

				1	2,732,328.4197	198,706.9794
1	2	N 03°50'49.78" W	4.876	2	2,732,333.2848	198,706.6522
2	3	S 86°09'10.22" W	18	3	2,732,332.0771	198,688.6928
3	4	S 03°50'49.78" W	2.458	4	2,732,329.6446	198,688.8563
4	5	S 03°50'49.78" W	2.458	5	2,732,327.2122	198,689.0199
5	7	S 17°31'34.62" E CENTRO DE CURVA DELTA = 27°21´29.69" RADIO = 122.000	57.702 LONG. CURVA = 58.254 SUB. TAN. = 29.693	7	2,732,272.1887	198,706.3965
				6	2,732,335.3978	198,810.7450
7	8	S 68°47'35.34" E	25.238	8	2,732,263.0594	198,729.9250
8	9	N 48°10'10.72" E	4.26	9	2,732,265.9014	198,733.1002
9	10	N 38°14'40.95" W	6.517	10	2,752,271.0196	198,729.0661
10	1	N 21°02´45.58" W CENTRO DE CURVA DELTA = 34°23´50.74" RADIO = 104.000	61.503 LONG.CURVA = 62.436 SUB. TAN. = 32.191	1	2,732,328.4197	198,706.9794
				6	2,732,335.3978	198,810.7450
SUPERFICIE = 1,275.603 M2						

MANZANA 3						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,331.6808	198,755.4698
1	2	N 03°50´49.78" W	4.876	2	2,732,336.5456	198,755.1427
2	3	S 86°09'10.22" W	18.000	3	2,732,335.3379	198,737.1833
3	4	S 86°09´10.22" W	18.000	4	2,732,334.1302	198,719.2238
4	5	S 03°50´49.78" E	4.876	5	2,732,329.2654	198,719.5510
5	7	S 21°04'04.76" E	54.119	7	2,732,278.7639	198,739.0054
		CENTRO DE CURVA		6	2,732,335.3979	198,810.7453
		DELTA = 34°26'29.96" RADIO = 91.400	LONG. CURVA = 54.943 SUB.TAN. = 28.330			
7	8	S 38°14'40.95" E	34.122	8	2,732,251.9657	198,760.1274
8	10	S 53°31´11.15" E	2.213	10	2,732,250.6501	198,761.9067
		CENTRO DE CURVA		9	2,732,254.5656	198,763.4259
		DELTA = 30°32'52.11"	LONG. CURVA = 2.239			

		RADIO = 91.400	SUB.TAN. = 1.147			
10	8	N 53°31'11.15" W	2.213	8	2,732,251.9657	198,760.1274
		CENTRO DE CURVA		9	2,732,254.5656	198,763.4259
		DELTA = 30°32´55.45"	LONG. CURVA = 2.239			
		RADIO = 4.200	SUB.TAN. = 1.147			
8	7	N 38°14'40. 95" W	34.122	7	2,732,278.7639	198,739.0054
7	5	N 21°04'04.76" W	54.119	5	2,732,329.2654	198,719.5510
		CENTRO DE CURVA		6	2,732,335.3979	198,810.7453
		DELTA = 34°26´29.96"	LONG. CURVA = 54.943			
		RADIO = 91.400	SUB.TAN. = 28.330			
5	4	N 03°50'49.78" W	4.876	4	2,732,334.1302	198,719.2238
4	3	N 86°09´10.22" E	18	3	2,732,335.3379	198,737.1833
3	2	N 86°09´10. 22" E	18	2	2,732,336.5456	198,755.1427
2	1	S 03°50'49.78" E	4.876	1	2,732,331.6808	198,755.4698
1	21	S 21°02'45.62" E	32.762	21	2,732,301.1039	198,767.2354
		CENTRO DE CURVA		6	2,732,335.3979	198,810.7452
		DELTA = 34°23'51.17"	LONG. CURVA = 33.260			
		RADIO = 55.400	SUB.TAN. = 17.148			
21	1	N 21°02'45.62" W	32.762	1	2,732,331.6808	198,755.4698
		CENTRO DE CURVA		6	2,732,335.3978	198,810.7450
		DELTA = 34°23'51.69"	LONG. CURVA = 33.260			
		RADIO = 55.400	SUB.TAN. = 17.148			
SUPÉRFICIE = 3,302.9005 M2						

MANZANA 4						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADA**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,328.7575	198,807.3205
1	3	N 21°02'45.36" W	9.935	3	2,732,338.0299	198,803.7526
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,339.1571	198,820.5148
		DELTA = 34°23´51.17"	LONG.CURVA= 10.086			
		RADIO = 16.800	SUB.TAN. = 5.200			

3	4	N 03°50'49.78" W	1.781	4	2,732,339.8064	198,803.6332
4	5	S 86°09'10.22" W	18	5	2,732,338.5987	198,785.6737
5	6	S 86°09'10.22" W	18	6	2,732,337.3910	198,767.7143
6	7	S 03°50'49.78" E	4.876	7	2,732,332.5262	198,768.0414
7	9	S 21°02'45.78" E	25.31	9	2,732,308.9063	198,777.1311
		CENTRO DE CURVA		6	2,732,335.3978	198,810.7450
		DELTA = 34°23´52.00"	LONG.CURVA= 25.695			
		RADIO = 42.800	SUB.TAN. = 13.248			
9	10	S 38°14'40.95" E	43.375	10	2,732,274.8379	198,803.9812
1 0	11	N 51°45'19.05" E	18	11	2,732,285.9803	198,818.1180
11	12	N 51°45'19.05" E	18	12	2,732,297.1227	198,832.2547
12	1	N 38°14'40.95" W	40.28	1	2,732,328.7575	198,807.3205
SUPERFICIE = 2,275.240 M2						

MANZANA 5						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,340.8784	198,887.5425
1	3	N 21°05´48.96" W		3	2,732,345.3335	198,885.8237
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,342.8391	198,885.9915
		DELTA = 145°30´1.64"	LONG.CERVA = 6.349			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 8.051			
3	4	S 86°09'10.22" W	69.776	4	2,732,340.6518	198,816.2048
4	5	S 03°50'49.78" E	1.78	5	2,732,338.8753	198,816.3243
5	7	S 21°02´45.366" E	2.484	7	2,732,336.5572	198,817.2162
		CENTRO DE CURVA		6	2,732,339.1571	198,820.5148
		DELTA = 34°23´51.17"	LONG.CERVA = 2.521			
		RADIO = 4.200	SUB.TAN. = 1.300			
7	8	S 38°14´40.95" E	40.243	8	2,732,304.9515	198,842.1274
8	1	N 51°39´11.86" E	57.907	1	2,732,340.8784	198,887.5425
SUPERFICIE = 1,477.576 M2						

MANZANA 6

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,362.9299	198,964.7393
1	2	N 21°11´39.81" W	4.04	2	2,732,366.6964	198,963.2788
2	3	S 68°48´20.19" W	44.9	3	2,732,350.4638	198,921.4163
3	4	S 66°03´15.06" W	1.939	4	2,732,349.6766	198,919.6439
4	5	S 57°28´40.06" W	4.1	5	2,732,347.4723	198,916.1867
5	6	S 51°39´11.86" W	3.421	6	2,732,345.35	198,913.5037
6	7	S 51°39´11.86" W	7.5	7	2,732,340.6967	198,907.6217
7	8	S 51°39´11.86" W	37.5	8	2,732,317.4310	198,878.2115
8	9	S 51°39´11.86" W	45	9	2,732,289.5122	198,842.9193
9	10	S 51°39´11.86" W	69.5	10	2,732,246.3931	198,788.4125
10	11	S 38°20´48.14" E	18.000	11	2,732,232.2762	198,799.5800
11	12	N 51°39´11.86" E	45.528	12	2,732,260.5225	198,835.2862
12	1	N 51°39´11.86" E	165.062	1	2,732,362.9299	198,964.7393
SUPERFICIE = 3,485.084 M2						

MANZANA 7-A						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,284.7508	198,639.1889
1	2	S 21°12´24.66" W	18.000	2	2,732,267.9697	198,632.6777
2	3	S 68°47´35.34" E	60.000	3	2,732,246.2656	198,688.6145
3	4	N 21°12´24.66" E	18.000	4	2,732,263.0466	198,695.1258
4	1	N 68°47´35.34" W	60.000	1	2,732,284.7508	198,639.1889
SUPERFICIE = 1,080.000 M2						

MANZANA 7-B						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,302.8376	198,592.5749
1	2	S 21°12'24.66" W	18.000	2	2,732,286.0565	198,586.0637

2	3	S 68°47'35.34" E	45.000	3	2,732,269.7784	198,628.0163
3	4	N 21°12'24.66" E	18.000	4	2,732,286.5595	198,634.53
4	1	N 68°47'35.34" W	45.000	1	2,732,302.8376	198,592.5749
SUPERFICIE = 810.000 M2						

MANZANA 7-C						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,261.2380	198,699.7872
1	2	S 21°12´24.66" W	18	2	2,732,244.4569	198,693.2759
2	3	S 68°47´35.34" E	67.5	3	2,732,220.0397	198,756.2049
3	4	N 21°12´24.66" E	18	4	2,732,236.8208	198,762.7161
4	1	N 68°47´35.34" W	67.5	1	2,732,261.2380	198,699.7872
SUPERFICIE = 1,215.000 M2						

MANZANA 8						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,314.5049	198,510.8436
1	2	N 78°07´48.13" W	7.528	2	2,732,318.1104	198,493.6899
2	3	S 35°29´39.59" W	0.877	3	2,732,317.3965	198,493.1808
3	4	S 19°47´25.01" W	0.872	4	2,732,316.5761	198,492.8856
4	5	S 11°52´11.87" W	6.333	5	2,732,310.3784	198,491.5829
5	6	S 11°52´11.87" W	48.000	6	2,732,263.4048	198,481.7098
6	7	S 78°07´48.13" E	36.000	7	2,732,255.9999	198,516.9400
7	8	N 11°52´11.87" E	32.000	8	2,732,287.3157	198,523.5221
8	9	N 78°07´48.13" W	18.000	9	2,732,291.0181	198,505.9070
9	1	N 11°52´11.87" E	24.000	1	2,732,314.5049	198,510.8436
SUPERFICIE = 1,583.710 M2						

MANZANA 9-A						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,243.6694	198,514.3483
1	2	N 78°07´40.96" W	36.000	2	2,732,251.0755	198,479.1183
2	3	S 11°52´11.86" W	40.000	3	2,732,211.9308	198,470.8907
3	4	S 78°07´48.14" E	36.000	4	2,732,204.5259	198,506.1209
4	1	N 11°52´11.86" E	39.999	1	2,732,243.6694	198,514.3483
SUPERFICIE = 1,439.977 M2						

MANZANA 9-B						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,199.6328	198,505.0924
1	2	N 78°07´48.14" W	36.000	2	2,732,207.0377	198,469.8622
2	3	S 11°52´11.86" W	39.600	3	2,732,168.2845	198,461.7168
3	4	S 78°07´40.96" E	36.000	4	2,732,160.8784	198,496.9468
4	1	N 11°52´11.86" E	39.601	1	2,732,199.6328	198,505.0924
SUPERFICIE = 1,425.623 M2						

MANZANA 10-A						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,148.5478	198,494.3551
1	2	N 78°07´40.96" W	36.000	2	2,732,155.9539	198,459.1251
2	3	N 11°52´11.86" W	45.000	3	2,732,111.9161	198,449.8690
3	4	S 78°07´40.96" E	36.000	4	2,732,104.5100	198,485.0990
4	1	N 11°52´11.86" E	45.000	1	2,732,148.5478	198,494.3551
SUPERFICIE = 1,620.000 M2						

MANZANA 10-B						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,099.6169	198,484.0705
1	2	N 78°07´48.14" W	36.0000	2	2,732,107.0218	198,448.8403
2	3	S 11°52´11.86" W	10.9360	3	2,732,096.3195	198,446.5908
3	4	S 19°29´33.39" W	25.9980	4	2,732,071.8114	198,437.9156
4	5	S 11°01´56.56" E	10.2740	5	2,732,061.7174	198,439.8817
5	6	S 52°39´27.87" E	39.2670	6	2,732,037.9087	198,471.1004
6	1	N 11°52´11.86" E	63.0570	1	2,732,099.6169	198,484.0705
SUPERFICIE = 2,019.564 M2						

MANZANA 11-A						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,268.9428	198,550.9290
1	2	N 78°07´48.17" W	0.200	2	2,732,268.9839	198,550.7333
2	3	N 78°07´48.14" W	17.800	3	2,732,272.6452	198,553.3139
3	4	S 11°52´11.86" W	67.500	4	2,732,206.5886	198,519.4297
4	5	S 78°07´48.14" E	18.000	5	2,732,202.8862	198,537.0448
5	1	N 11°52´11.86" E	67.500	1	2,732,268.9428	198,550.9290
SUPERFICIE = 1,215.000 M2						

MANZANA 11-B						
LADO		RUMBO		V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,197.9931	198,536.0164
1	2	N 78°07´48.14" W	18.000	2	2,732,201.6955	198,518.4013
2	3	S 11°52'11.86" W	82.500	3	2,732,120.9596	198,501.4318
3	4	S 78°07´48.14" E	18.000	4	2,732,117.2572	198,519.0469
4	1	N 11°52'11.86" E	82.500	1	2,732,197.9931	198,536.0164

SUPERFICIE = 1,485.000 M2

MANZANA 12-A						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,088.3473	198,570.6767
1	2	N 76°20´12.49" W	52.500	2	2,732,100.7485	198,519.6624
2	3	S 13°39´47.51" W	0.200	3	2,732,100.5541	198,519.6151
3	4	S 13°39´47.51" W	17.800	4	2,732,083.2579	198,515.4105
4	5	S 76°20´12.49" E	52.500	5	2,732,070.8567	198,566.4248
5	1	N 13°39´47.51" E	18.000	1	2,732,088.3473	198,570.6767
SUPERFICIE = 945.000 M2						

MANZANA 12-B						
LADO		RUMBO		V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,074.7650	198,626.5495
1	2	N 76°20´12.49" W	52.500	2	2,732,087.1662	198,575.5352
2	3	S 13°39'47.51" W	18.000	3	2,732,069.6756	198,571.2833
3	4	S 76°20´12.49" E	52.500	4	2,732,057.2744	198,622.2977
4	1	N 13°39'47.51" E	18.000	1	2,732,074.7650	198,626.5495
SUPERFICIE = 945.000 M2						

MANZANA 13-A						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,046.1385	198,494.9344
1	2	S 37°20´32.13" W	21.000	2	2,732,029.4429	198,482.1963
2	3	S 52°39´27.87" E	67.500	3	2,731,988.4991	198,535.8906
3	4	N 37°20´32.13" E	17.843	4	2,732,002.6849	198,546.6837
4	5	N 16°25´19.99" W	5.341	5	2,732,007.8076	198,545.1739

5	1	N 52°39´27.87" W	63.192	1	2,732,046.1385	198,494.9344
SUPERFICIE = 1,410.701 M2						

MANZANA 13-B						
LADO		RUMBO		V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,061.3667	198,552.1216
1	2	N 76°20´12.49" W	18.000	2	2,732,065.6186	198,534.6310
2	3	S 13°39'47.51" W	37.500	3	2,732,029.1798	198,525.7729
3	4	S 76°20´12.49" E	18.000	4	2,732,024.9280	198,543.2635
4	1	N 13°39'47.51" E	37.500	1	2,732,061.3667	198,552.1216
SUPERFICIE = 675.000 M2						

MANZANA 13-C						
LADO		RUMBO		V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,066.9810	198,529.0264
1	2	N 76°20´12.49" W	38.126	2	2,732,075.9870	198,491.9792
2	3	S 11°52'11.86" W	22.011	3	2,732,054.4468	198,487.4517
3	4	S 76°20´12.49" E	37.437	4	2,732,045.6036	198,523.8297
4	1	N 13°39'47.51" E	22.000	1	2,732,066.9810	198,529.0264
SUPERFICIE = 831.199 M2						

MANZANA 14-A						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,025.5540	198,601.4129
1	2	S 73°34´40.01" W	46.362	2	2,732,012.4469	198,556.9424
2	3	S 16°25´19.99" E	18.000	3	2,731,995.1812	198,562.0312
3	4	N 73°34´40.01" E	46.362	4	2,732,008.2883	198,606.5017

4	1	N 16°25´19.99" E	18.000	5	2,732,025.5540	198,601.4129
SUPERFICIE = 834.513 M2						

MANZANA 14-B						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,043.7258	198,624.6901
1	2	N 76°20´12.49" W	39.076	2	2,732,052.9561	198,586.7200
2	3	S 13°39´47.51" W	18.000	3	2,732,035.4655	198,582.4682
3	4	S 76°20´12.49" E	29.096	4	2,732,028.5926	198,610.7408
4	5	S 76°20´12.49" E	5.656	5	2,732,027.2565	198,616.2372
5	1	N 27°10´09.56" E	18.512	1	2,732,043.7258	198,624.6901
SUPERFICIE = 664.456 M2						

MANZANA 14-C						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				75	2,732,054.1386	198,581.8556
75	76	N 76°20´12.49" W	18.000	76	2,732,058.3904	198,564.3650
76	77	S 13°39´47.51" W	37.500	77	2,732,021.9517	198,555.5070
77	78	S 76°20´12.49" E	13.012	78	2,732,018.8780	198,568.1508
78	79	N 73°34´40.01" E	5.765	79	2,732,020.5077	198,573.6802
79	75	N 13°39´47.51" E	34.610	75	2,732,054.1386	198,581.8556
SUPERFICIE = 667.793 M2						

MANZANA 15-A						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,973.4860	198,532.9906
1	2	S 73°34´40.01" W	67.500	2	2,732,954.4028	198,468.2443
2	3	S 16°25´19.99" E	28.000	3	2,731,927.5451	198,476.1602
3	4	N 73°34´40.01" E	67.500	4	2,732,946.6282	198,540.9065

4	1	N 16°25´19.99" E	28.000	5	2,732,973.4860	198,532.9906
SUPERFICIE = 1,890.000 M2						

MANZANA 15-B						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,731,991.8623	198,595.3389
1	2	S 73°34´40.01" W	60.000	2	2,731,974.8995	198,537.7866
2	3	S 16°25´19.99" E	28.000	3	2,731,948.0418	198,545.7026
3	4	N 73°34´40.01" E	60.000	4	2,731,965.0046	198,603.2548
4	1	N 16°25´19.99" E	28.000	5	2,731,991.8623	198,595.3389
SUPERFICIE = 1,680.000 M2						

MANZANA 16-A						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,731,999.1043	198,466.5676
1	2	N 52°39´27.87" W	17.000	2	2,732,009.4161	198,453.0521
2	3	S 37°20´32.13" W	38.905	3	2,731,978.4858	198,429.4535
3	4	S 52°39´27.87" E	18.000	4	2,731,967.5675	198,443.7640
4	5	N 37°20´32.13" E	16.405	5	2,731,980.6096	198,453.7147
5	6	N 52°39´27.87" W	1.000	6	2,731,981.2162	198,452.9196
6	1	N 37°20´32.13" E	22.500	1	2,731,999.1043	198,466.5676
SUPERFICIE = 677.785 M2						

MANZANA 16-B						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,731,995.1923	198,501.9372
1	2	S 73°34´40.01" W	45.000	2	2,731,982.4702	198,458.7730
2	3	S 16°25´19.99" E	17.000	3	2,731,966.1637	198,463.5791

3	4	N 73°34´40.01" E	45.000	4	2,731,978.8858	198,506.7433
4	1	N 16°25´19.99" E	17.000	1	2,731,995.1923	198,501.9372
SUPERFICIE = 765.000 M2						

MANZANA 16-C						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,051.7100	198,432.2388
1	3	N 83°13´29.56" W	0.712	3	2,732,051.7940	198,431.5318
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,051.1535	198,431.8142
		DELTA = 145°30´3.38"	LONG.CERVA = 0.747			
		RADIO = 0.700	SUB.TAN. = 0.413			
3	5	S 82°20'32.13" W	7.670	5	2,732,050.7720	198,423.9305
		CENTRO DE CURVA		4	2,732,064.4212	198,425.9647
		DELTA = 32°16´6.76"	LONG.CERVA = 7.772			
		RADIO = 13.800	SUB.TAN. = 3.992			
5	7	S 67°54´33.82" W	0.712	7	2,732,050.5042	198,423.2708
		CENTRO DE CURVA		6	2,732,050.0796	198,423.8273
		DELTA = 61°8´3.38"	LONG.CERVA = 0.747			
		RADIO = 0.700	SUB.TAN. = 0.413			
7	8	S 37°20´32.13" W	11.602	8	2,732,041.2807	198,416.2336
8	9	S 52°39´27.87" E	81.129	9	2,731,992.0702	198,480.7329
9	10	N 73°34´40.01" E	2.32	10	2,731,992.7261	198,482.9584
10	11	N 37°20´32.13" E	16.129	11	2,732,005.5487	198,492.7416
11	1	N 52°39´27.87" W	76.102	1	2,732,051.7100	198,432.2388
SUPERFICIE = 1,462.034 M2						

MANZANA 16-D						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,017.0589	198,443.0348
1	2	N 52°39´27.87" W	18.000	2	2,732,027.9773	198,428.7243
2	3	S 37°20´32.13" W	47.465	3	2,731,990.2416	198,399.9334

3	4	S 52°39´27.87" E	18.000	4	2,731,979.3232	198,414.2439
4	1	N 37°20´32.13" E	47.465	1	2,732,017.0589	198,443.0348
SUPERFICIE = 854.365 M2						

MANZANA 16-E						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				2	2,732,027.9773	198,428.7243
2	2	N 52°39´27.87" W	18.000	2	2,732,038.8956	198,414.4138
2	3	S 37°20´32.13" W	52.500	3	2,731,997.1567	198,382.5687
3	4	S 52°39´27.87" E	18.000	4	2,731,986.2384	198,396.8791
4	2	N 37°20´32.13" E	52.500	2	2,732,027.9773	198,428.7243
SUPERFICIE = 945.000 M2						

MANZANA 17-A						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,025.1638	198,345.5242
1	2	N 21°42´50.05" E	1.000	2	2,732,026.0929	198,345.8942
2	3	N 68°17´09.95" W	30.000	3	2,732,037.1920	198,318.0229
3	4	S 21°42´50.05" W	18.000	4	2,732,020.4693	198,311.3634
4	5	S 68°17´09.95" E	60.000	5	2,731,998.2709	198,367.1060
5	6	N 21°42´50.05" E	17.000	6	2,732,014.0647	198,373.3955
6	1	N 68°17´09.95" W	30.000	1	2,732,025.1638	198,345.5242
SUPERFICIE = 1,050.000 M2						

MANZANA 17-B						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,090.5299	198,381.3584
1	2	N 52°39´27.87" W	18.000	2	2,732,101.4482	198,367.0479

2	3	S 37°20´32.13" W	72.300	3	2,732,043.9678	198,323.1926
3	4	S 52°39´27.87" E	18.000	4	2,732,033.0495	198,337.5030
4	1	N 37°20´32.13" E	72.300	1	2,732,090.5299	198,381.3584
SUPERFICIE = 1,301.400 M2						

MANZANA 17-C						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,090.5299	198,381.3584
1	2	N 52°39´27.87" W	18.000	2	2,732,101.4482	198,367.0479
2	3	S 37°20´32.13" W	72.300	3	2,732,043.9678	198,323.1926
3	4	S 52°39´27.87" E	18.000	4	2,732,033.0495	198,337.5030
4	1	N 37°20´32.13" E	72.300	1	2,732,090.5299	198,381.3584
SUPERFICIE = 1,301.400 M2						

MANZANA 17-D						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,074.3997	198,372.8251
1	2	S 37°20´32.13" W	18.000	2	2,732,060.0892	198,361.9068
2	3	S 52°39´27.87" E	42.000	3	2,732,034.6131	198,395.2979
3	4	N 37°20´32.13" E	18.000	4	2,732,048.9235	198,406.2162
4	1	N 52°39´27.87" W	42.000	1	2,732,074.3997	198,372.8251
SUPERFICIE = 756.000 M2						

MANZANA 17-E						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,088.7102	198,383.7435

1	1	S 37°20´32.13" W	18	1	2,732,074.3997	198,372.8251
1	4	S 52°39´27.87" E	42	4	2,732,048.9235	198,406.2162
4	4	N 37°20´32.13" E	11.602	4	2,732,058.1471	198,413.2535
4	6	N 06°46'28.46" E	0.712	6	2,732,058.8541	198,413.3375
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,058.5717	198,412.6969
		DELTA = 61°7´59.41"	LONG.CERVA = 0.747			
		RADIO = 0.700	SUB.TAN. = 0.413			
6	8	S 07°39´27.87" W	7.67	8	2,732,066.4554	198,412.3154
		CENTRO DE CURVA		4	2,732,064.4112	198,425.9647
		DELTA = 32°16´6.76"	LONG.CERVA = 7.772			
		RADIO = 13.800	SUB.TAN. = 3.992			
5	10	N 22°05´32.27" W		10	2,732,067.1152	198,412.0476
		CENTRO DE CURVA		9	2,732,066.5586	198,411.6231
		DELTA = 61°8´15.56"	LONG.CERVA = 0.747			
		RADIO = 0.700	SUB.TAN. = 0.413			
11	1	N 52°39´27.87" W	36.602	1	2,732,088.7102	198,383.7435
SUPERFICIE = 734.317 M2						

MANZANA 18						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,087.1452	198,340.2867
1	2	N 52°39´27.87" W	28.000	2	2,732,104.1293	198,318.0260
2	3	S 37°20´32.13" W	75.000	3	2,732,044.5023	198,272.5328
3	4	S 52°39´27.87" E	28.000	4	2,732,027.5182	198,294.7936
4	1	N 37°20´32.13" E	75.000	1	2,732,087.1452	198,340.2867
SUPERFICIE = 2,100.000 M2						

MANZANA 19-A						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**

				1	2,732,159.5747	198,441.9016
1	2	N 78°07´40.96" W	18.000	2	2,732,163.2777	198,424.2866
2	3	S 11°52´11.86" W	78.950	3	2,732,086.0158	198,408.0473
3	4	S 52°39´27.87" E	15.049	4	2,732,076.8876	198,420.0114
4	5	N 67°23´02.17" E	1.310	5	2,732,077.3914	198,421.2207
5	6	N 19°29´33.39" E	9.766	6	2,732,086.5978	198,424.4795
6	7	N 19°29´33.39" E	15.370	7	2,732,101.0870	198,429.6084
7	1	N 11°52´11.86" E	59.766	1	2,732,159.5747	198,441.9016
SUPERFICIE = 1,449.220 M2						

MANZANA 19-B						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,116.3341	198,411.3542
1	2	N 78°07´40.96" W	29.566	2	2,732,122.4167	198,382.4203
2	3	S 16°41´08.81" W	14.315	3	2,732,108.7042	198,378.3100
3	4	S 52°39´27.87" E	34.081	4	2,732,088.0315	198,405.4054
4	1	N 11°52´11.86" E	28.921	1	2,732,116.3341	198,411.3542
SUPERFICIE = 655.802 M2						

MANZANA 19-C						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,146.2798	198,417.6484
1	2	N 78°07´40.96" W	33.034	2	2,732,153.0757	198,385.3212
2	3	S 01°49´21.06" W	18.280	3	2,732,134.8045	198,384.7398
3	4	S 78°07´40.96" E	29.845	4	2,732,128.6647	198,413.9459
4	1	N 11°52´11.86" E	18.000	1	2,732,146.2798	198,417.6484
SUPERFICIE = 565.905 M2						

MANZANA 19-D				
LADO	**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**

EST	PV				Y	X
				1	2,732,163.8949	198,421.3508
1	2	N 78°07´40.96" W	33.041	2	2,732,170.6922	198,389.0167
2	3	N 88°11´28.65" W	8.270	3	2,732,170.9533	198,380.7507
3	4	S 01°48´31.35" W	16.814	4	2,732,154.1480	198,380.2200
4	1	S 78°07´40.96" E	38.246	1	2,732,146.2798	198,417.6484
1	1	N 11°52´11.86" W	18.000	1	2,732,163.8949	198,421.3508
SUPERFICIE = 711.110 M2						

MANZANA 20						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,207.1355	198,451.8982
1	2	N 78°07´40.96" W	57.332	2	2,732,218.9301	198,395.7924
2	4	N 83°09'35.69" W	1.965	4	2,732,219.1641	198,393.8419
		CENTRO DE CURVA		3	2,732,207.9697	198,393.4884
		DELTA = 10°3´45.92"	LONG.CURVA = 1.967			
		RADIO = 11.200	SUB.TAN. = 0.986			
4	5	N 88°11´28.65" W	11.563	5	2,732,219.5290	198,382.2847
5	6	S 01°48´31.35" W	18.000	6	2,732,201.5380	198,381.7165
6	7	S 01°48´31.35" W	18.000	7	2,732,183.5470	198,381.1484
7	8	S 88°11´28.65" E	9.380	8	2,732,183.2509	198,390.5232
8	9	S 78°07´40.96" E	55.150	9	2,732,171.9052	198,444.4933
9	10	N 11°52´11.86" E	18.000	10	2,732,189.5203	198,448.1958
10	1	N 11°52´11.86" E	18.000	1	2,732,207.1355	198,451.8982
SUPERFICIE = 2,437.108 M2						

MANZANA 21-A				
LADO	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS

EST	PV				Y	X
				1	2,732,322.8821	198,476.2265
1	2	S 86°09´10.22" W	18.699	2	2,732,321.6274	198,457.5695
2	3	S 11°52´11.86" W	52.010	3	2,732,270.7299	198,446.8715
3	4	S 78°07´40.96" E	18.000	4	2,732,267.0268	198,464.4865
4	1	N 11°52´11.86" W	57.076	1	2,732,322.8821	198,476.2265
SUPERFICIE = 981.769 M2						

MANZANA 21-B						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,321.0188	198,448.5178
1	2	S 86°09´10.22" W	60.000	2	2,732,316.9930	198,388.6530
2	3	S 03°50´49.78" E	18.000	3	2,732,299.0336	198,389.8607
3	4	N 86°09´10.22" E	60.000	4	2,732,303.0593	198,449.7255
4	1	N 03°50´49.78" W	18.000	1	2,732,321.0188	198,448.5178
SUPERFICIE = 1,080.000 M2						

MANZANA 21-C						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,289.2998	198,446.0380
1	2	N 78°07´48.14" W	35.000	2	2,732,296.4990	198,411.7864
2	3	S 11°52´11.86" W	18.000	3	2,732,278.8839	198,408.0840
3	4	S 78°07´48.14" E	35.000	4	2,732,271.6835	198,442.3353
4	1	N 11°52´11.86" E	18.001	1	2,732,289.2998	198,446.0380
SUPERFICIE = 630.023 M2						

MANZANA 21-D				
LADO	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS

EST	PV				Y	X
				1	2,732,293.7266	198,402.6367
1	2	N 88°11´28.65" W	18.000	2	2,732,294.2948	198,384.6456
2	3	S 01°48´31.35" W	39.203	3	2,732,255.1113	198,383.4083
3	4	S 88°11´28.65" E	17.000	4	2,732,271.6835	198,442.3353
4	5	N 01°48´31.35" E	9.203	5	2,732,263.7416	198,400.6903
5	6	S 88°11´28.65" E	1.000	6	2,732,263.7266	198,401.6898
6	1	N 01°48´31.35" E	30.000	1	2,732,293.7266	198,402.6367
SUPERFICIE = 696.451 M2						

MANZANA 21-E						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,254.6962	198,461.8948
1	2	N 78°07´48.14" W	57.635	2	2,732,266.5533	198,405.4922
2	3	S 11°52´11.86" W	18.000	3	2,732,248.9382	198,401.7898
3	4	S 78°07´48.14" E	57.635	4	273,237.0811	198,458.1923
4	1	N 11°52´11.86" E	18.000	1	2,732,254.6962	198,461.8948
SUPERFICIE = 1,037.437 M2						

MANZANA 21-F						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				3	2,732,248.9372	198,401.7896
3	2	N 78°06´41.72" W	3.376	2	2,732,249.6327	198,398.4862
2	3	N 88°11´28.65" W	15.243	3	2,732,250.1138	198,383.2505
3	4	S 01°48´31.35" W	18.000	4	2,732,232.1228	198,382.6824
4	5	S 88°11´28.65" E	11.563	5	2,732,231.7578	198,394.2396
5	6	S 83°09´35.39" E	4.175	6	2,732,231.2606	198,398.3845
6	7	S 78°07´40.96" E	57.332	7	2,732,219.4660	198,454.4899
7	4	N 11°52´11.86" W	18.000	4	2,732,237.0811	198,458.1923
4	3	N 78°07´44.43" W	57.635	3	2,732,248.9372	198,401.7896

SUPERFICIE = 1,344.414 M2

MANZANA 21-G						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,260.7719	198,370.9808
1	2	N 88°11´28.65" W	18.000	2	2,732,261.3400	198,352.9897
2	3	S 01°48´31.35" W	97.500	3	2,732,163.8886	198,349.9124
3	4	S 88°12´51.86" E	18.000	4	2,732,163.3277	198,367.9036
4	5	N 01°48´31.35" E	7.493	5	2,732,170.8167	198,368.1401
5	1	S 01°48´31.35" E	90.000	1	2,732,260.7719	198,370.9808
SUPERFICIE = 1,754.935 M2						

MANZANAS

MANZANA 1-A						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,365.1133	198,996.8344
1	2	N 38°20'48.14" W	7.707	2	2,732,371.1575	198,992.0530
2	3	S 86°29'36.28" W	14.118		2,732,370.2939	198,977.9611
3	5	S 83°08'25.16" W	4.265	4	2,732,369.7845	198,973.7267
		CENTRO DE CURVA		3	2,732,326.2067	198,981.1169
		DELTA = 05°31´50.68"	LONG.CURVA = 4.267			
		RADIO = 44.200	SUB.TAN. = 2.135			
4	5	N 62°49'50.44" W	4	5	2,732,026.3558	198,611.6160
5	6	S 80°06'10.22" W	0.42	6	2,732,369.7124	198,973.3131
6	1	S 51°39'11.86" W	10.932	1	2,732,362.9299	198,964.7393
1	12	S 51°39'11.86" W	165.062	12	2,732,260.5225	198,835.2862
12	9	S 38°20'48.14" E	18.2	9	2,732,246.2488	198,846.5778
9	1	N 51°39'11.86" E	191.588	1	2,732,365.1133	198,996.8344
SUPERFICIE = 3,407.365 M2						

MANZANA 1-B						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,361.8198	199,046.5057
1	2	N 38°20'48.14" W	15.41	2	2,732,373.9053	199,036.9451
2	3	S 86°29'36.28" W	1.096	3	2,732,373.8384	199,035.8507
3	5	S 70°33'22.74" W	60.061	5	2,732,371.8208	199,030.1353
		CENTRO DE CURVA		4	2,732,363.5711	199,036.2614
		DELTA = 34°18´23.48"	LONG.CURVA = 6.153			
		RADIO = 10.276	SUB.TAN. = 3.172			
5	6	S 51°39'11.86" W	221.866	6	2,732,234.1710	198,856.1322
6	7	S 38°20'48.14" E	18	7	2,732,220.0541	198,867.2998
7	1	N 51°39'11.86" E	228.5	1	2,732,361.8198	199,046.5057
SUPERFICIE = 4,107.177 M2						

MANZANA 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,267.9463	199,533.0537
1	2	S 86°50'55.28" W	336	2	2,732,249.4754	199,197.5618
2	3	N 78°00'28.88" W	8.404	3	2,732,251.2216	199,189.3412
3	4	N 53°29'54.71" W	8.407	4	2,732,256.2223	199,182.5834
4	5	N 39°20'48.14" W	1	5	2,732,256.9909	199,181.9431
5	6	N 38°20'48.14" W	7	6	2,732,262.4808	199,177.6002
6	7	N 38°20'48.14" W	8	7	2,732,268.7550	199,172.6368
7	8	N 38°20'48.14" W	130.305	8	2,732,370.9493	199,091.7933
8	9	N 75°50'41.31" W	12.22	9	2,732,373.9377	199,079.9442
9	10	S 51°39'11.86" E	10.561	10	2,732,367.3854	199,071.6614
10	11	S 38°20'48.14" E	177.045	11	2,732,228.5344	199,181.5032
11	12	N 86°50'39.77" E	353.187	12	2,732,247.9767	199,534.1547
12	1	N 03°09'20.23" W	20	1	2,732,267.9463	199,533.0537
SUPERFICIE = 10,054.303 M2						

MANZANA 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,400.7854	199,179.8389
1	2	S 86°09'10.22" W	87	2	2,732,394.9481	199,093.0349
2	3	S 03°50'49.78" E	6.281	3	2,732,388.6810	199,093.4564
3	4	S 75°50'41.31" E	91.478	4	2,732,366.3100	199,182.1573
4	1	N 03°50'49.78" W	34.553	1	2,732,400.7854	199,179.8389
SUPERFICIE = 1,776.302 M2						

MANZANA 4						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,404.3146	199,232.3204
1	2	S 86°09'10.22" W	40	2	2,732,401.6308	199,192.4105
2	3	S 03°50'49.78" E	38.648	3	2,732,363.0701	199,195.0036
3	4	S 75°50'41.31" E	42.059	4	2,732,352.7846	199,235.7856
4	1	N 03°50'49.78" W	51.646	1	2,732,404.3146	199,232.3204
SUPERFICIE = 1,805.884 M2						

MANZANA 5						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,407.8438	199,284.8018
1	2	S 86°09'10.22" W	40	2	2,732,405.1600	199,244.8920
2	3	S 03°50'49.78" E	55.575	3	2,732,349.7102	199,248.6208
3	4	S 78°09'21.11" E	20.774	4	2,732,345.4463	199,268.9527
4	5	S 79°38'37.56" E	10.294	5	2,732,343.5959	199,279.0787
5	6	S 80°37'46.95" e	10.294	6	2,732,341.9199	199,289.2350
6	1	N 03°50'49.78" W	51.646	1	2,732,407.8438	199,284.8018
SUPERFICIE = 2,441.260 M2						

MANZANA 6						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,411.3730	199,337.2833
1	2	S 86°09'10.22" W	40	2	2,732,408.6892	199,297.3734
2	3	S 03°50'49.78" E	68.776	3	2,732,340.0685	199,301.9880
3	4	S 82°50'38.75" E	10.171	4	2,732,338.8015	199,312.0799
4	5	S 83°49'05.92" E	10.171	5	2,732,337.7062	199,322.1920
5	6	S 85°16'26.71" e	20.226	6	2,732,336.0398	199,342.3492
6	1	N 03°50'49.78" W	75.503	1	2,732,411.3730	199,337.2833
SUPERFICIE = 2,893.436 M2						

MANZANA 7						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,424.0272	199,525.4583
1	2	S 86°09'10.22" W	176	2	2,732,412.2184	199,349.8549
2	3	S 03°50'49.78" E	20	3	2,732,392.2635	199,351.1968
3	4	N 86°09'10.22" E	176	4	2,732,404.0723	199,526.8002
4	1	N 03°50'49.78" W	20	5	2,732,424.0272	199,525.4583
SUPERFICIE = 3,520.000 M2						

MANZANA 8						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,382.3757	199,391.9521
1	2	S 86°09'10.22" W	40	2	2,732,379.6919	199,352.0422
2	3	S 03°50'49.78" E	44.45	3	2,732,335.3424	199,355.0246
3	4	S 87°56'23.09" E	10.045	4	2,732,334.9813	199,365.0635
4	5	S 88°54'06.87" E	10.045	5	2,732,334.7888	199,375.1070
5	6	N 89°39'26.53" E	20.037	6	2,732,334.9086	199,395.1441
6	1	N 03°50'49.78" W	47.574	1	2,732,382.3757	199,391.9521

SUPERFICIE = 1,848.077 M2

MANZANA 9						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,385.9049	199,444.4336
1	2	S 86°09'10.22" W	40	2	2,732,383.2211	199,404.5237
2	3	S 03°50'49.78" E	48.001	3	2,732,335.3279	199,407.7444
3	4	N 87°00'40.48" E	10.001	4	2,732,335.8493	199,417.7313
4	5	N 86°09'10.22" E	10.001	5	2,732,336.5377	199,427.7082
5	6	N 89°39'26.53" E	20.037	6	2,732,338.4148	199,447.6271
6	1	N 03°50'49.78" W	47.574	1	2,732,385.9049	199,444.4336
SUPERFICIE = 1,919.499 M2						

MANZANA 10						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,389.4341	199,496.9150
1	2	S 86°09'10.22" W	40	2	2,732,386.7503	199,457.0052
2	3	S 03°50'49.78" E	46.915	3	2,732,339.9409	199,460.1529
3	4	N 81°29'18.26" E	20.066	4	2,732,342.9109	199,479.9984
4	5	N 80°02'42.96" E	10.067	5	2,732,344.6512	199,489.9137
5	6	N 79°04'51.77" E	10.067	6	2,732,346.5581	199,499.7983
6	1	N 03°50'49.78" W	42.973	1	2,732,389.4341	199,496.9150
SUPERFICIE = 1,805.400 M2						

MANZANA 11						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,391.6214	199,529.4416

1	2	S 86°09'10.22" W	20	2	2,732,390.2795	199,509.4866
2	3	S 03°50'49.78" E	41.178	3	2,732,349.1946	199,512.2495
3	5	N 78°35'07.89" W		5	2,732,353.1875	199,532.0261
		CENTRO DE CURVA		4	2,731,567.0764	199,680.4492
		DELTA = 01°26´42.06"	LONG.CURVA = 20.176			
		RADIO = 800.000	SUB.TAN. = 10.089			
5	1	N 03°50'49.78" W	2.5	1	2,732,391.6214	199,529.4416
SUPERFICIE = 796.129 M2						

MANZANA 12						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,335.4679	199,533.0576
1	2	S 78°46'16.81" W	10.11	2	2,732,333.4993	199,523.1413
2	3	S 78°01'51.54" W	10.11	3	2,732,331.4027	199,513.2513
3	4	S 03°09'20.23" E	51.85	4	2,732,179.6311	199,516.1056
4	5	N 86°50'39.77" E	20	5	2,732,280.7321	199,536.0753
5	1	N 03°50'49.78" W	54.819	1	2,732,335.4679	199,533.0576
SUPERFICIE = 1,067.352 M2						

MANZANA 13						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,328.8062	199,500.7753
1	3	S 79°46'26.12" W		5	2,732,325.2283	199,480.9422
		CENTRO DE CURVA		4	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 01°52´30.72"	LONG.CURVA = 20.154			
		RADIO = 615.800	SUB.TAN. = 10.078			
3	5	S 81°38'45.01" W	20.083	5	2,732,322.3105	199,461.0727
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 01°52´7.05"	LONG.CURVA = 20.083			
		RADIO = 615.800	SUB.TAN. = 10.043			
5	6	S 03°50'49.78" E		6	2,732,276.7356	199,463.5853

6	7	N 86°50'39.77" W	40	7	2,732,278.9375	199,503.5247
7	1	N 03°50'49.78" W	49.944	1	2,732,328.8062	199,500.7753
SUPERFICIE = 1,902.957 M2						

MANZANA 14						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,320.8084	199,448.5364
1	3	S 84°41'09.80" W	20.014	3	2,732,318.9549	199,428.6082
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 01°51´44.14"	LONG.CURVA = 20.015			
		RADIO = 615.800	SUB.TAN. = 10.008			
3	5	S 86°32'15.61" W	20	5	2,732,317.7505	199,408.6442
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 01°51´39.47"	LONG.CURVA = 20.001			
		RADIO = 615.800	SUB.TAN. = 10.001			
5	6	S 03°09'20.23" E	43.977	6	2,732,273.8400	199,411.0651
6	7	N 86°50'39.77" W	40	7	2,732,276.0420	199,451.0044
7	1	N 03°09'20.23" W	44.834	1	2,732,320.8084	199,448.5364
SUPERFICIE = 1,767.562 M2						

MANZANA 15						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,317.3248	199,396.0486
1	3	S 89°34'56.31" W	20.023	3	2,732,317.1788	199,376.0262
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,932.9530	199,381.5488
		DELTA = 01°51´47.05"	LONG.CURVA = 20.024			
		RADIO = 615.799	SUB.TAN. = 10.013			
3	5	N 88°33'09.64" W	20.065	5	2,732,317.6856	199,355.9679
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 01°52´1.06"	LONG.CURVA = 20.066			
		RADIO = 615.800	SUB.TAN. = 10.034			

5	6	S 03°09'20.23" E	43.977	6	2,732,270.9445	199,358.5449
6	7	N 86°50'39.77" W	40	7	2,732,273.1464	199,398.4842
7	1	N 03°09'20.23" W	44.834	1	2,732,317.3248	199,396.0486
SUPERFICIE = 1,812.434 M2						

MANZANA 16						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,318.3423	199,343.3126
1	3	N 85°30'04.57" W	20.18	3	2,732,319.9251	199,323.1950
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 01°52´39.61"	LONG.CURVA = 20.181			
		RADIO = 615.800	SUB.TAN. = 10.091			
3	5	N 83°37'08.13" W	20.28	5	2,732,322.1791	199,303.0403
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 01°53´13.26"	LONG.CURVA = 20.281			
		RADIO = 615.800	SUB.TAN. = 10.142			
5	6	S 03°09'20.23" E	54.212	6	2,732,268.0490	199,306.0246
6	7	N 86°50'39.77" E	40	7	2,732,270.2509	199,345.9640
7	1	N 03°09'20.23" W	48.164	1	2,732,318.3423	199,343.3126
SUPERFICIE = 2,038.573 M2						

MANZANA 17						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,323.9487	199,290.3236
1	3	N 80°31'38.12" W	20.496	3	2,732,327.3218	199,270.1073
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,932.9531	199,381.5486
		DELTA = 01°54´25.49"	LONG.CURVA = 20.497			
		RADIO = 615.799	SUB.TAN. = 10.249			
3	5	N 78°36'44.80" W	20.662	5	2,732,331.4014	199,249.8520
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 01°55´21.16"	LONG.CURVA = 20.663			

		RADIO = 615.800	SUB.TAN. = 10.332			
5	6	S 03°09'20.23" E	66.349	6	2,732,265.1534	199,253.5044
6	7	N 86°50'39.77" E	40	7	2,732,267.3554	199,293.4437
7	1	N 03°09'20.23" W	56.679	1	2,732,323.9487	199,290.3236
SUPERFICIE = 2,451.122 M2						

MANZANA 18						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,334.3089	199,237.0726
1	2	N 75°50'41.31" W	41.898	2	2,732,344.5550	199,196.4469
2	3	S 03°09'20.23" E	82.422	3	2,732,262.2579	199,200.9841
3	4	N 86°50'39.77" E	40	4	2,732,264.4598	199,240.9235
4	1	N 03°09'20.23" W	69.955	1	2,732,334.3089	199,237.0726
SUPERFICIE = 3,047.543 M2						

CUADROS DE CONSTRUCCIÓN DE LAS VIALIDADES INTERNAS:

CALLE ARRECIFE						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,321.5630	199,459.3112
1	44	N 39°40'55.46" E	3.400	44	2,732,324.1793	199,461.4819
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,321.7006	199,461.8074
		DELTA = 85°40´31.36"	LONG.CURVA = 3.738			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.318			
44	4	S 83°10´18.02" W	14.029	4	2,732,322.5114	199,447.5526
4	6	S 50°19'04.54" E	3.666	6	2,732,320.1703	199,450.3743
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,320.0327	199,447.8781
		DELTA = 94°19´28.64"	LONG.CURVA = 4.116			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.696			
6	7	S 03°09'20.23" E	43.396	7	2,732,276.8400	199,452.7632
7	6	S 41°50´39.77" E	3.536	6	2,732,274.2062	199,450.4046

		CENTRO DE CURVA		8	2,732,276.7024	199,450.2670
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
6	5	N 86°50'39.77" E	14	5	2,732,274.9768	199,464.3834
5	12	N 48°09´20.23" W	3.536	12	2,732,277.3354	199,461.7495
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,277.4730	199,464.2457
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
12	1	S 03°09'20.23" W	44.295	1	2,732,321.5630	199,459.3112
SUPERFICIE = 445.043 M2						

CALLE ARRECIFE 2						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,385.9311	199,455.2562
1	7	N 41°09'10.22" E	3.536	7	2,732,388.5932	199,457.5828
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,386.0989	199,457.7506
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
7	6	S 86°09´10.22" W	14	6	2,732,387.6539	199,443.6144
6	6	S 48°50'49.78" E	3.536	6	2,732,385.3273	199,446.2765
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,385.1595	199,443.7821
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
6	7	S 03°50'49.78" E	46.227	7	2,732,339.2047	199,449.3781
7	9	S 39°15´53.50" E	3.417	9	2,732,336.5590	199,447.2153
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,339.0369	1,994,468,837.0000
		DELTA = 86°13´33.34"	LONG.CURVA = 3.762			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.341			
9	51	N 83°03'00.26" E	14.021	51	2,732,338.2555	199,461.1328
51	12	N 50°44´04.81" W	3.65	12	2,732,340.5657	199,458.3069
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,340.7334	199,460.8012
		DELTA = 93°46´30.06"	LONG.CURVA = 4.092			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.670			
12	1	S 03°50'49.78" W	45.468	1	2,732,385.9311	199,455.2562
SUPERFICIE = 463.040 M2						

CALLE CORAL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				108	2,732,381.5348	199,352.6199
108	109	N 03°50'49.78" W	9.000	109	2,732,390.5145	199,352.0160
109	111	N 48°50'4878" W	3.536	111	2,732,392.8412	199,349.3539
		CENTRO DE CURVA		110	2,732,393.0089	199,351.8483
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
111	112	N 03°50'49.78" W	17.500	112	2,732,410.3017	199,348.1797
112	113	S 86°09'10.22" W	9.000	113	2,732,409.6979	199,339.2000
113	114	S 03°50'49.78" E	72.903	114	2,732,336.9590	199,344.0915
114	116	S 44°19'01.46" W	3.725	116	2,732,334.2936	199,341.4889
		CENTRO DE CURVA		115	2,732,336.7913	199,341.5971
		DELTA = 96°19´42.48"	LONG.CURVA = 4.203			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.73			
116	57	S 86°50'32.58" W	14.105	57	2,732,333.5166	199,355.5727
57	119	N 45°40´58.54" W	3.335	119	2,732,335.8466	199,353.1866
		CENTRO DE CURVA		118	2,732,336.0143	199,355.6810
		DELTA = 83°40´17.52"	LONG.CURVA = 3.536			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.238			
119	120	N 03°50'49.78" W	43.123	120	2,732,378.8727	199,350.2932
120	108	N 41°09´10.22" W	3.536	108	2,732,381.5348	199,352.6199
		CENTRO DE CURVA		121	2,732,379.0404	199,352.7876
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
SUPERFICIE = 714.495 M2						

CALLE CORAL 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,316.8171	199,354.2131
1	38	N 44°34'36.34" E	3.700	38	2,732,319.4527	199,356.8100

		CENTRO DE CURVA		2	2,732,316.9547	199,356.7093
		DELTA = 95°27´53.13"	LONG.CURVA = 4.165			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.751			
38	4	N 87°02'11.61" W	14.080	4	2,732,320.1806	199,342.7486
4	6	S 45°25'23.66" E	3.363	6	2,732,317.8202	199,345.1441
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,317.6826	199,342.6479
		DELTA = 84°32´6.87"	LONG.CURVA = 3.689			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.272			
6	7	S 03°09'20.23" W	46.842	7	2,732,271.0489	199,347.7227
7	10	S 41°50´34.24" W	3.535	10	2,732,268.4151	199,345.3642
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,270.9113	199,345.2265
		DELTA = 89°59´55.39"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
10	9	N 86°50'36.34" E	14.034	9	2,732,269.1879	199,359.3770
9	12	N 48°32´51.78" W	3.56	12	2,732,271.5443	199,356.7090
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,271.6820	199,359.2053
		DELTA = 90°46´57.71"	LONG.CURVA = 3.961			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.534			
12	1	N 03°09'20.23" W	45.341	1	2,732,316.8171	199,354.2131
SUPERFICIE = 465.389 M2						

CALLE DE LA BRISA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,403.2433	199,243.2168
1	2	S 86°09'10.22" W	9.000	2	2,732,402.6395	199,234.2371
2	3	S 03°50'49.78" E	48.883	3	2,732,353.8667	199,237.5169
3	5	S 49°29'25.81" W	4.011	5	2,732,351.2614	199,234.4675
		CENTRO DE CURVA		4	2,732,353.6990	199,235.0225
		DELTA = 106°40´31.18"	LONG.CURVA = 4.655			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 3.359			
5	63	S 76°30'29.96" E	14.668	63	2,732,347.8392	199,248.7308
63	8	N 40°31´44.48" W	2.987	8	2,732,350.1095	199,246.7899
		CENTRO DE CURVA		7	2,732,350.2772	199,249.2842
		DELTA = 736°21´49.40"	LONG.CURVA = 3.201			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.862			

8	1	N 03°50'49.78" W	53.254	1	2,732,403.2433	199,243.2168
SUPERFICIE = 486.461 M2						

CALLE DE LA BRISA 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,330.3838	199,248.1054
1	32	N 49°33'13.80" E	3.978	32	2,732,332.9644	199,251.1326
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,330.5214	199,250.6016
		DELTA = 105°25´8.05"	LONG.CURVA = 4.600			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 3.283			
32	4	N 77°03'34.54" W	14.571	4	2,732,336.2274	199,236.9314
4	6	S 40°26'46.20" E	3.029	6	2,732,333.9221	199,238.8966
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,333.7845	199,236.4004
		DELTA = 74°34´51.95"	LONG.CURVA = 3.254			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.904			
6	7	S 03°09'20.23" E	68.769	7	2,732,265.2579	199,242.6822
7	14	S 41°50´34.24" W	3.536	14	2,732,262.6240	199,240.3237
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,265.1202	199,240.1860
		DELTA = 89°59´55.39"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
14	13	N 86°50'36.34" E	14	13	2,732,263.3947	199,254.3024
13	12	N 48°09´22.15" W	3.536	12	2,732,265.7533	199,251.6686
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,265.8909	199254.16.48
		DELTA = 90°0´3.85"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
12	1	N 03°09'20.23" W	64.729	1	2,732,330.3838	199,248.1054
SUPERFICIE = 652.528 M2						

CALLE DE LA PERLA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,406.7725	199,295.6983

1	2	S 86°09'10.22" W	9.000	2	2,732,406.1687	199,286.7186
2	3	S 03°50'49.78" E	63.396	3	2,732,342.9150	199,290.9722
3	5	S 46°52'13.80" W	3.87	5	2,732,340.2692	199,288.1477
		CENTRO DE CURVA		4	2,732,342.7473	199,288.4778
		DELTA = 101°26´7.16"	LONG.CURVA = 4.426			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 3.056			
5	60	S 81°43'30.96" E	14.319	60	2,732,338.2084	199,302.3179
60	8	N 43°07´46.20" W	3.166	8	2,732,340.5187	199,300.1536
		CENTRO DE CURVA		7	2,732,340.6865	199,302.6480
		DELTA = 78°33´52.84"	LONG.CURVA = 3.428			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.045			
8	1	N 03°50'49.78" W	66.403	1	2,732,406.7725	199,295.6983
SUPERFICIE = 610.078 M2						

CALLE DE LA PERLA 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,321.2405	199,301.2893
1	35	N 47°02'43.41" E	3.841	35	2,732,323.8582	199,304.1009
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,321.3781	199,303.7855
		DELTA = 100°24´7.27"	LONG.CURVA = 4.381			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 3.001			
35	4	S 82°05'26.52" E	14.265	4	2,732,325.8211	199,289.9714
4	6	N 43°07´46.20" W	3.2	6	2,732,323.4787	199,292.1523
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,323.3411	199,289.6561
		DELTA = 79°35´52.73"	LONG.CURVA = 3.473			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.083			
6	7	S 03°09'39.77" E	55.409	7	2,732,268.1534	199,295.6983
7	12	S 41°50´39.77" W	3.536	12	2,732,265.5196	199,292.8439
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,268.0158	199,292.7062
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
12	11	N 86°50'39.77" E	14	11	2,732,266.2902	199,306.8226
11	12	N 48°09´20.23" W	3.536	12	2,732,268.6488	199,304.1888
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,268.7865	199,306.6850
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			

12	1	N 03°09'20.23" W		1	2,732,321.2405	199,301.2893
SUPERFICIE = 537.390 M2						

CALLE DE LAS DUNAS						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,389.4603	199,507.7377
1	9	N 41°09'10.22" E	3536.000	9	2,732,392.1224	199,510.0643
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,389.6281	199,510.2320
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
9	8	S 86°09'10.22" W	14.000	8	2,732,391.1831	199,496.0958
8	6	S 48°50'49.78" E	3.536	6	2,732,388.8565	199,498.7579
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,388.6887	199,496.2636
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
6	7	S 03°50'49.78" E	41.659	7	2,732,347.2911	199,501.5531
7	9	S 36°48'31.55" W	3.258	9	2,732,344.6829	199,499.6013
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,347.1233	199,499.0587
		DELTA = 81°18´42.65"	LONG.CURVA = 3.548			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.147			
9	48	N 78°03'40.38" E	14.121	48	2,732,347.6041	199,513.4168
48	12	N 52°57´47.21" W	3.78	12	2,732,349.8810	199,510.3992
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,350.0487	199,512.8936
		DELTA = 98°13´54.86"	LONG.CURVA = 4.286			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.888			
12	1	N 03°50'49.78" W	39.669	1	2,732,389.4603	199,507.7377
SUPERFICIE = 416.692 M2						

CALLE DE LAS DUNAS 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,330.7083	199,511.4869

1	47	N 37°16'27.96" E	3.243	47	2,732,333.2886	199,513.4507
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,330.8460	199,513.9831
		DELTA = 80°51´36.37"	LONG.CURVA = 3.528			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.130			
47	46	S 78°15'19.99" W	14.106	46	2,732,330.4174	199,499.6399
46	6	S 52°07'20.01" E	3.772	6	2,732,328.1017	199,502.6169
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,327.9640	199,500.1207
		DELTA = 97°55´59.58"	LONG.CURVA = 4.273			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.873			
6	7	S 03°09'20.23" E	48.44	7	2,732,279.7355	199,505.2834
7	4	S 41°50'39.77" W	3.536	4	2,732,277.1017	199,502.9248
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,279.5979	199,502.7872
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
4	3	N 86°50'39.77" E	14	3	2,732,277.8724	199,516.9036
3	12	N 48°09´20.23" W	3.536	12	2,732,280.2309	199,514.2698
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,280.3686	199,516.7660
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
12	1	N 03°09'20.23" W	50.554	1	2,732,330.7083	199,511.4869
SUPERFICIE = 496.231 M2						

CALLE DEL ENCANTO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,339.7141	199,190.7353
1	2	S 86°09'10.22" W	9.000	2	2,732,339.1103	199,181.7556
2	3	S 03°50'49.78" E	31.790	3	2,732,367.3922	199,183.8886
3	66	S 50°09'14.86" W	4.045	5	2,732,364.8003	199,180.7828
		CENTRO DE CURVA		4	2,732,367.2244	199,181.3942
		DELTA = 108°0´8.47"	LONG.CURVA = 4.712			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 3.441			
66	65	S 75°50'41.31" E	14.721	65	2,732,361.2004	199,195.0565
65	8	N 39°50´45.55" W	2.939	8	2,732,363.4567	199,193.1735
		CENTRO DE CURVA		7	2,732,363.6245	199,195.6679
		DELTA = 71°59´51.53"	LONG.CURVA = 3.141			

		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.816			
8	1	N 03°50'49.78" W	36.339	1	2,732,339.7141	199,190.7353
SUPERFICIE = 333.565 M2						

CALLE ARENA DORADA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,402.2763	199,526.9210
1	2	S 86°09'10.22" W	175.3	2	2,732,390.5145	199,352.0160
2	3	S 03°50'49.78" E	9	3	2,732,381.5348	199,352.6199
3	4	N 86°09'10.22" E	38.6	4	2,732,384.1247	199,391.1329
4	5	N 86°09'10.22" E	14	5	2,732,385.0640	199,405.1013
5	6	N 86°09'10.22" E	38.6	6	2,732,387.6539	199,443.6144
6	7	N 86°09'10.22" E	14	7	2,732,388.5932	199,457.5828
7	8	N 86°09'10.22" E	38.6	8	2,732,391.1831	199,496.0958
8	9	N 86°09'10.22" E	14	9	2,732,392.1224	199,510.0643
9	10	N 86°09'10.22" E	17.5	10	2,732,393.2966	199,527.5248
10	1	N 03°50'49.78" W	9	1	2,732,402.2763	199,526.9210
SUPERFICIE = 1,577.700 M2						

CALLE ESTRELLA DE MAR						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,382.4019	199,402.7747
1	5	N 41°09'10.22" E	3.536	5	2,732,385.0640	199,405.1013
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,382.5697	199,405.2691
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
5	4	S 86°09'10.22" W	14	4	2,732,384.1247	199,391.1329
4	6	S 48°50´49.78" E	3.536	6	2,732,381.7981	199,393.7950
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,381.6303	199,391.3006
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
6	7	S 03°50'49.78" E	25.145	7	2,732,335.7600	199,396.8909
7	9	S 41°31´39.80" W	0.707	9	2,732,333.0959	199,394.5316

		CENTRO DE CURVA		8	2,732,335.5922	199,394.3965
		DELTA = 90°44´59.16"	LONG.CURVA = 3.960			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.533			
9	54	N 88°05´51.98" E	13.985	54	2,732,333.5601	199,408.5092
54	12	N 48°12´40.60" W	3.496	12	2,732,335.8898	199,405.9025
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,336.0576	199,408.3969
		DELTA = 88°43´41.65"	LONG.CURVA = 3.871			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.445			
12	1	N 03°50'49.78" W	46.617	1	2,732,382.4019	199,402.7747
SUPERFICIE = 467.797 M2						

CALLE ESTRELLA DE MAR 2						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,316.9451	199,406.8859
1	41	N 42°07'42.15" E	3.553	41	2,732,319.5802	199,409.2692
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,317.0827	199,409.3821
		DELTA = 90°34´4.76"	LONG.CURVA = 3.952			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.525			
41	4	S 88°03'47.13" W	14.003	4	2,732,319.1069	199,395.2741
4	6	S 47°52´17.84" E	3.518	6	2,732,316.7470	199,397.8832
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,316.6094	199,395.3869
		DELTA = 89°25´55.24"	LONG.CURVA = 3.902			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.475			
6	7	S 03°09'20.23" E	42.868	7	2,732,273.9445	199,400.2429
7	8	S 41°50´39.77" W	3.536	8	2,732,271.3106	199,397.8843
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,273.8068	199,397.7467
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
8	7	N 86°50´39.77" E	14.000	7	2,732,272.0813	199,411.8631
7	12	N 48°09´20.23" W	3.496	12	2,732,274.4399	199,409.2293
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,274.5775	199,411.7255
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
12	1	N 03°09'20.23" W	42.57	1	2,732,316.9451	199,406.8859
SUPERFICIE = 434.839 M2						

CALLE MARISMA SERENA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				112	2,732,037.1502	198,469.1270
112	113	S 52°39'27.87" E	15.507	113	2,732,027.7438	198,481.4558
113	115	N 20°25'12.78" W	2.667	115	2,732,030.2434	198,480.5252
		CENTRO DE CURVA		114	2,732,029.7314	198,482.9722
		DELTA = 64°28´36.04"	LONG.CURVA = 2.813			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.577			
115	116	N 11°50'38.56" E	46.319	116	2,732,075.5766	198,490.0322
116	118	N 56°50´38.56" E	3.646	118	2,732,077.5707	198,493.0845
		CENTRO DE CURVA		117	2,732,075.1414	198,492.4940
		DELTA = 93°38´17.92"	LONG.CURVA = 4.086			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.664			
118	119	N 75°45'17.29" W	11.566	119	2,732,080.4167	198,481.8743
119	120	S 11°52'11.86" W	42.706	120	2,732,038.6236	198,473.0899
120	112	S 69°36´19.87" W	4.228	112	2,732,037.1502	198,469.1270
		CENTRO DE CURVA		121	2,732,039.1378	198,470.6434
		DELTA = 115°28´16.02"	LONG.CURVA = 5.038			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 3.960			
SUPERFICIE = 442.571 M2						

CALLE PASEO DE COSTA AZUL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,159.2609	198,495.8914
1	2	N 78°07'40.96" W	34.6	2	2,732,166.3790	198,462.0315
2	89	N 33°07'44.55" W	3.535	89	2,732,169.3397	198,460.0993
		CENTRO DE CURVA		3	2,732,168.8255	198,462.5459
		DELTA = 89°59´52.82"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
89	88	S 11°52'11.86" W	14	88	2,732,155.6391	198,457.2196
88	7	N 56°52´15.45" E	3.536	7	2,732,157.5714	198,460.1805
		CENTRO DE CURVA		6	2,732,155.1249	198,459.6662
		DELTA = 90°0´7.18"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			

7	8	S 78°07'40.96" E	34.6	8	2,732,150.4533	198,494.0404
8	6	S 33°07'44.55" E	3.535	6	2,732,147.4925	198,495.9726
		CENTRO DE CURVA		9	2,732,148.0068	198,493.5261
		DELTA = 89°59´52.82"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
6	5	N 11°52'11.86" E	14.000	5	2,732,161.1932	198,498.8523
5	1	S 56°52´15.45" W	3.536	1	2,732,159.2609	198,495.8914
		CENTRO DE CURVA		12	2,732,161.7074	198,496.4058
		DELTA = 90°0´7.18"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
SUPERFICIE = 361.765 M2						

CALLE PASEO DE LAS MAREAS						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,058.1354	198,562.4506
1	3	N 58°39'47.51" E	3.536	3	2,732,059.9742	198,565.4704
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,057.5449	198,564.8798
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
3	4	N 76°20'12.49" W	14	4	2,732,063.2812	198,551.8666
4	6	S 31°20´12.49" E	3.536	6	2,732,060.2614	198,553.7053
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,060.8519	198,551.2760
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
6	7	S 13°39'47.51" W	41.644	7	2,732,019.7955	198,543.8683
7	9	S 01°22´46.24" E	1.298	9	2,732,018.4982	198,543.8995
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,019.2049	198,546.2975
		DELTA = 30°5´7.50"	LONG.CURVA = 1.313			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 0.672			
9	10	S 16°25´19.99" E	24.242	10	2,731,995.2451	198,550.7531
10	12	S 13°47´54.59" W	0.503	12	2,731,994.7563	198,550.6330
		CENTRO DE CURVA		11	2,731,995.1038	198,550.2733
		DELTA = 60°26´29.16"	LONG.CURVA = 0.527			
		RADIO = 0.500	SUB.TAN. = 0.291			
12	13	N 86°27'05.95" E	9.492	13	2,731,995.3438	198,560.1068
13	14	N 16°25'19.99" W	22.626	14	2,732,017.0469	198,553.7100
14	16	N 01°22'46.24" W	4.672	16	2,732,021.7173	198,553.5976

		CENTRO DE CURVA		15	2,732,019.5913	198,562.3429
		DELTA = 30°5´7.50"	LONG.CURVA = 4.726			
		RADIO = 9.000	SUB.TAN. = 2.419			
16	1	N 13°39'47.51" E	37.479	1	2,732,058.1354	198,562.4506
SUPERFICIE = 622.680 M2						

CALLE PASEO DE LAS SALINAS						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,229.4991	198,398.0144
1	3	N 83°09'34.81" W	3.859	3	2,732,229.9587	198,394.1828
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,207.9697	198,393.4884
		DELTA = 10°3´47.69"	LONG.CURVA = 3.864			
		RADIO = 22.000	SUB.TAN. = 1.937			
3	4	N 88°11'28.65" W	10.863	4	2,732,230.3016	198,383.3252
4	77	N 43°11´28.65" W	3.536	77	2,732,232.8792	198,380.9053
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,232.8003	198,383.4041
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
77	76	S 01°48'31.35" W	14	76	2,732,218.8863	198,380.4635
76	9	N 46°48´26.84" E	3.535	9	2,732,221.3061	198,383.0409
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,218.8074	198,382.9621
		DELTA = 89°59´50.97"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
9	10	S 88°11'28.65" E	10.863	10	2,732,220.9632	198,393.8987
10	12	S 83°09'34.81" E	2.28	12	2,732,220.6916	198,396.1628
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,207.9697	198,393.4884
		DELTA = 10°3´47.69"	LONG.CURVA = 2.283			
		RADIO = 13.000	SUB.TAN. = 1.145			
12	13	S 78°07'40.96" E	56.632	13	2,732,209.0410	198,451.5835
13	81	S 33°07'46.22" W	3.535	81	2,732,206.0803	198,453.5157
		CENTRO DE CURVA		14	2,732,206.5944	198,451.0692
		DELTA = 89°59´49.48"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
81	80	N 11°52'11.86" E	14	80	2,732,219.7808	198,456.3954
80	18	S 56°52'15.45" W	3.536	18	2,732,217.8485	198,453.4345
		CENTRO DE CURVA		17	2,732,220.2951	198,453.9489
		DELTA = 90°0´7.18"	LONG.CURVA = 3.927			

		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
18	1	N 78°07'40.96" W	56.632	1	2,732,229.4991	198,398.0144
SUPERFICIE = 685.481 M2						

CALLE PASEO DEL ESTEREO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,373.0543	199,028.7933
1	3	N 69°04'33.45" E	7.186	3	2,732,375.6206	199,035.5054
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,363.6430	199,036.2383
		DELTA = 34°50´43.18"	LONG.CURVA = 7.298			
		RADIO = 12.000	SUB.TAN. = 3.766			
3	2	S 86°29'55.04" W	30.154	2	2,732,373.7790	199,005.4077
2	6	S 20°55´26.55" E	3.435	6	2,732,370.5707	199,006.6344
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,371.9824	199,005.5176
		DELTA = 145°9´16.82"	LONG.CURVA = 4.560			
		RADIO = 1.800	SUB.TAN. = 5.736			
6	7	S 51°39'11.86" W	17.159	7	2,732,359.9247	198,993.1768
7	8	S 51°39'11.86" W	192.8	8	2,732,240.3080	198,841.9694
8	10	N 83°20´48.14" W	1.414	10	2,732,240.4719	198,840.5647
		CENTRO DE CURVA		9	2,732,241.0923	198,841.3490
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
10	11	N 38°20´48.14" W	1.000	11	2,732,241.2561	198,839.9443
11	13	N 06°39´09.47" E	1.414	13	2,732,242.6608	198,840.1081
		CENTRO DE CURVA		12	2,732,241.8766	198,840.7285
		DELTA = 90°0´4.79"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
13	14	N 38°20'48.14" W	15	14	2,731,995.3438	198,560.1068
14	15	S 51°39'11.86" W	9	15		
15	16	S 38°20'48.14" E	20	16		
16	17	N 51°39'11.86" E	0.5	17	2,732,017.0469	198,553.7100
17	19	S 83°20'48.14" E	0.707	19	2,732,021.7173	198,553.5976
		CENTRO DE CURVA		18	2,732,019.5913	198,562.3429
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.785			
		RADIO = 0.500	SUB.TAN. = 0.500			
19	20	S 38°20'48.14" E	7	20	2,732,227.8941	198,841.5892
20	22	S 06°39´11.86" W	0.707	22	2,732,227.1918	198,841.5073

		CENTRO DE CURVA		21	2,732,227.5839	198,841.1971
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.785			
		RADIO = 0.500	SUB.TAN. = 0.500			
22	23	S 51°39'11.86" W	0.5	23	2,732,226.8816	198,841.1151
23	24	S 38°20'48.14" E	20	24	2,732,211.1961	198,853.5235
24	25	N 51°39'11.86" E	9	25	2,732,216.7799	198,860.5819
25	26	N 38°20'48.14" W	15	26	2,732,228.5440	198,851.2757
26	28	N 83°20´48.14" W	1.414	28	2,732,228.7078	198,849.8710
		CENTRO DE CURVA		27	2,732,229.3282	198,850.6552
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
28	29	N 38°20'48.14" W	1.2	29	2,732,229.6489	198,849.1265
29	31	N 06°39´11.86" E	1.414	31	2,732,231.0536	198,849.2903
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,230.2694	198,849.9107
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
31	1	N 51°39'11.86" E	228.879	1	2,732,373.0543	199,028.7933
SUPERFICIE = 3,071.592 M2						

CALLE PASEO DEL LITORAL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,269.8565	199,535.0025
1	2	N 03°50'49.78" W	9.001	2	2,732,278.8369	199,534.3986
2	3	S 86°50'39.77" W	17.522	3	2,732,277.8724	199,516.9036
3	4	S 86°50'39.77" W	14	4	2,732,277.1017	199,502.9248
4	5	S 86°50'39.77" W	38.600	5	2,732,274.9768	199,464.3834
5	6	S 86°50'39.77" W	14	6	2,732,274.2062	199,450.4046
6	7	S 86°50'39.77" W	38.6	7	2,732,272.0813	199,411.8631
7	8	S 86°50'39.77" W	14	8	2,732,271.3106	199,397.8843
8	9	S 86°50'41.02" W	38.566	9	2,732,269.1879	199,359.3770
9	10	S 86°50'36.34" W	14.034	10	2,732,268.4151	199,345.3641
10	11	S 86°50'39.77" W	38.6	11	2,732,266.2902	199,306.8226
11	12	S 86°50'39.77" W	14	12	2,732,265.5196	199,292.8439
12	13	S 86°50'39.77" W	38.6	13	2,732,263.3947	199,254.3024
13	14	S 86°50'39.77" W	14	14	2,732,262.6240	199,240.3236
14	15	S 86°50'39.77" W	38.6	15	2,732,260.4992	199,201.7821
15	17	N 48°09'20.23" W	3.536	17	2,732,262.8578	199,199.1483

		CENTRO DE CURVA		16	2,732,262.9954	199,201.6445
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
17	18	N 51°14'28.61" E	12.094	18	2,732,270.4294	199,189.7172
18	20	S 69°14´55.82" W	3.813	20	2,732,269.0785	199,186.1517
		CENTRO DE CURVA		19	2,732,270.3193	199,187.7202
		DELTA = 144°48´32.09"	LONG.CURVA = 5.055			
		RADIO = 2.000	SUB.TAN. = 6.307			
20	21	N 38°20'48.14" W	5.098	21	2,732,273.0771	199,182.9885
21	23	N 06°20'48.14" E	1.131	23	2,732,274.2008	199,183.1196
		CENTRO DE CURVA		22	273,273.5734	199,183.6159
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.257			
		RADIO = 0.800	SUB.TAN. = 0.800			
23	24	N 51°39'11.86" E	0.074	24	273,274.2470	199,183.1779
24	25	N 38°20'48.14" W	10	25	273,282.0897	199,176.9738
25	26	S 51°39'11.86" W	0.074	26	273,282.0435	199,176.9154
26	28	N 83°20´51.24" W	1.131	28	273,282.1746	199,175.7917
		CENTRO DE CURVA		27	273,282.6709	199,176.4191
		DELTA = 90°0´6.22"	LONG.CURVA = 1.257			
		RADIO = 0.800	SUB.TAN. = 0.800			
28	29	N 38°20'48.14" W	92.6	29	2,732,354.7981	199,118.3409
29	31	N 03°02´45.28" E	1.322	31	2,732,356.1186	199,118.4112
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,355.4185	199,119.1252
		DELTA = 82°47´6.84"	LONG.CURVA = 1.445			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 0.881			
31	32	N 38°20'48.14" W	5.016	32	2,732,360.0524	199,115.2992
32	34	N 79°44´21.56" W	1.322	34	2,732,360.2880	199,113.9980
		CENTRO DE CURVA		33	2,732,360.9084	199,114.7822
		DELTA = 82°47´6.84"	LONG.CURVA = 1.445			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 0.881			
34	35	N 38°20'48.14" W	8.073	35	2,732,366.6192	199,108.9895
35	8	N 32°54'15.27" E	1.894	8	2,732,368.2092	199,110.0183
		CENTRO DE CURVA		36	2,732,367.2396	199,109.7738
		DELTA = 142°30´6.82"	LONG.CURVA = 2.487			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 2.946			
8	7	N 75°50´41.31" W	19.767	7	2,732,373.0433	199,090.8511
7	40	S 57°05'44.73" E	3.857	40	2,732,370.9480	199,094.0894
		CENTRO DE CURVA		39	2,732,367.2255	199,089.3838
		DELTA = 37°29´53.18"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 6.000	SUB.TAN. = 2.037			

40	41	S 38°20'48.14" E	143.879	41	2,732,258.1077	199,183.3548
41	43	S 65°45'04.18" E	16.57	43	2,732,251.3025	199,198.4626
		CENTRO DE CURVA		42	2,732,269.2752	199,197.4717
		DELTA = 54°48´32.09"	LONG.CURVA = 17.219			
		RADIO = 18.000	SUB.TAN. = 9.332			
43	1	N 86°50´39.77" E	337.051	1	2,732,269.8565	199,535.0025
SUPERFICIE = 4,483.690 M2						

CERRADA DE LOS CARACOLES						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,134.4635	198,377.6482
1	2	S 13°14'17.40" W	9.468	2	2,732,125.2470	198,375.4800
2	4	N 59°16'43.93" E	0.677	4	2,732,125.5927	198,376.0618
		CENTRO DE CURVA		3	2,732,125.1034	198,375.9589
		DELTA = 85°11´10.22"	LONG.CURVA = 0.743			
		RADIO = 0.500	SUB.TAN. = 0.460			
4	5	S 78°07´40.96" E	36.442	5	2,732,118.0956	198,411.7245
5	6	N 11°52'11.86" E	9	6	2,732,126.9032	198,413.5757
6	1	N 78°07´40.96" W	36.714	1	2,732,134.4635	198,377.6482
SUPERFICIE = 331.585 M2						

CERRADA PASEO DEL FARO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,277.1224	198,407.7136
1	2	S 11°52'10.42" W	9	2	2,732,268.3148	198,405.8625
2	3	S 78°07'40.96" E	56.935	3	2,732,256.6017	198,461.5801
3	79	N 33°07'44.55" E	3.535	79	2,732,253.6410	198,463.5123
		CENTRO DE CURVA		4	2,732,254.1552	198,461.0658
		DELTA = 89°59´52.82"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
79	78	N 11°52'11.86" E	14	78	2,732,267.3416	198,466.3920
78	8	S 56°52´13.55" W	3.536	8	2,732,265.4093	198,463.4312

		CENTRO DE CURVA		7	2,732,267.8559	198,463.9454
		DELTA = 90°0´3.37"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
8	1	N 78°07'40.96" W	56.935	1	2,732,277.1224	198,407.7136
SUPERFICIE = 537.601 M2						

CERRADA PASEO DEL FARO 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				3	2,732,256.3148	198,518.8455
3	3	S 56°52'15.45" W	3.536	3	2,732,254.3825	198,515.8846
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,256.8290	198,516.3989
		DELTA = 90°0´7.18"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
3	4	N 78°07'40.96" W	34.6	4	2,732,261.5005	198,482.0247
4	91	N 33°07´46.41" W	3.535	91	2,732,264.4613	198,480.0925
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,263.9471	198,482.5390
		DELTA = 89°59´49.11"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
91	90	S 11°52'11.86" W	14	90	2,732,250.7607	198,477.2128
90	9	N 56°52'15.45" E	3.536	9	2,732,252.6930	198,480.1737
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,250.2464	198,479.6594
		DELTA = 90°0´7.18"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
9	10	S 78°07'40.96" E	34.6	10	2,732,245.5749	198,514.0336
10	4	S 33°07´44.55" E	3.535	4	2,732,242.6141	198,515.9658
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,243.1283	198,513.5193
		DELTA = 89°59´52.82"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
4	3	N 11°52'11.86" E	14	3	2,732,256.3148	198,518.8455
SUPERFICIE = 361.765 M2						

CIRCUITO BAHIA PENINSULAR						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X

				1	2,732,285.0984	198,534.0920
1	2	N 78°07'48.14" W	8.999	2	2,732,286.9494	198,525.2858
2	3	S 11°52'20.46" W	31.304	3	2,732,256.3148	198,518.8455
3	4	S 11°52'11.86" W	14	4	2,732,242.6141	198,515.9658
4	5	S 11°52'11.86" W	83.2	5	2,732,161.1932	198,498.8523
5	6	S 11°52'11.86" W	14	6	2,732,147.4925	198,495.9726
6	7	S 11°52'11.86" W	68.541	7	2,732,080.4167	198,481.8743
7	8	S 75°45'17.29" E	11.566	8	2,732,077.5707	198,493.0845
8	9	S 76°20'12.49" E	60.494	9	2,732,063.2812	198,551.8666
9	10	S 76°20'12.49" E	14	10	2,732,059.9742	198,565.4704
10	11	S 76°20'12.49" E	60.494	11	2,732,045.6846	198,624.2524
11	13	S 24°35'01.46" E	3.927	13	2,732,042.1138	198,625.8860
		CENTRO DE CURVA		12	2,732,043.2554	198,623.6619
		DELTA = 103°30´22.05"	LONG.CURVA = 4.516			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 3.172			
13	14	S 27°10'09.56" W	19.035	14	2,732,025.1789	198,617.1941
14	16	S 51°15'50.99" W	1.225	16	2,732,024.4125	198,616.2387
		CENTRO DE CURVA		15	2,732,025.8638	198,615.8596
		DELTA = 48°11´22.87"	LONG.CURVA = 1.262			
		RADIO = 1.500	SUB.TAN. = 0.671			
16	17	S 27°10'09.56" W	13.264	17	2,732,012.6121	198,610.1821
17	19	S 03°04´28.13" E	1.225	19	2,732,011.3891	198,610.1165
		CENTRO DE CURVA		18	2,732,012.0741	198,608.7820
		DELTA = 48°11´22.87"	LONG.CURVA = 1.262			
		RADIO = 1.500	SUB.TAN. = 0.671			
19	20	S 27°10'09.56" W	4.109	20	2,732,007.7334	198,608.2401
20	22	S 50°22´24.79" W	1.97	22	2,732,006.4769	198,606.7228
		CENTRO DE CURVA		21	2,732,008.8749	198,606.0160
		DELTA = 46°24´30.45"	LONG.CURVA = 2.025			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.072			
22	23	S 73°34'40.01" W	45.362	23	2,731,993.6526	198,563.2116
23	25	N 61°25´19.99" W	3.536	25	2,731,995.3438	198,560.1068
		CENTRO DE CURVA		24	2,731,996.0506	198,562.5048
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
25	26	S 86°27'05.95" W	9.492	26	2,731,994.7563	198,550.6330
26	28	S 85°40'50.65" W	0.665	28	2,731,994.7063	198,549.9702
		CENTRO DE CURVA		27	2,731,995.1038	198,550.2735

		DELTA = 83°19´22.96"	LONG.CURVA = 0.727			
		RADIO = 0.500	SUB.TAN. = 0.445			
28	29	N 52°39´27.87" W	0.652	29	2,731,995.1020	198,549.4515
29	30	S 37°20'32.13" W	4.785	30	2,731,991.2974	198,546.5487
30	31	S 49°44'22.62" W	5.961	31	2,731,987.4452	198,541.9999
31	33	N 61°38'44.66" W	0.206	33	2,731,987.3472	198,541.8183
		CENTRO DE CURVA		32	2,731,987.8263	198,541.6770
		DELTA = 23°50´23.94"	LONG.CURVA = 0.208			
		RADIO = 0.500	SUB.TAN. = 0.105			
33	34	S 73°34'40.01" W	4.309	34	2,731,986.1289	198,537.6850
34	36	N 79°32'25.84" W	2.261	36	2,731,986.5393	198,535.4617
		CENTRO DE CURVA		35	2,731,988.5269	198,536.9782
		DELTA = 53°45´55.95"	LONG.CURVA = 2.346			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.267			
36	37	S 70°29'28.23" W	17.54	37	2,731,980.6819	198,518.9289
37	39	N 67°32'25.84" W	0.187	39	2,731,980.6107	198,518.7559
		CENTRO DE CURVA		38	2,731,981.5670	198,518.4635
		DELTA = 10°44´15.10"	LONG.CURVA = 0.187			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 0.094			
39	41	N 78°41'01.82" W	0.949	41	2,731,980.7969	198,517.8255
		CENTRO DE CURVA		38	2,731,981.5670	198,518.4635
		DELTA = 56°38´22.62"	LONG.CURVA = 0.989			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 0.539			
41	42	S 73°34'40.01" W	10.17	42	2,731,977.9215	198,508.0701
42	44	S 28°34'40.01" W	0.707	44	2,731,977.3006	198,507.7318
		CENTRO DE CURVA		43	2,731,977.7802	198,507.5905
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.785			
		RADIO = 0.500	SUB.TAN. = 0.500			
44	45	S 73°34'40.01" W	52.506	45	2,731,962.4564	198,457.3677
45	47	N 87°21'17.04" W	5.88	47	2,731,962.7278	198,451.4937
		CENTRO DE CURVA		46	2,731,971.0892	198,454.8233
		DELTA = 38°8´5.90"	LONG.CURVA = 5.990			
		RADIO = 9.000	SUB.TAN. = 3.111			
47	48	N 68°17'09.95" W	26.694	48	2,731,972.6040	198,426.6935
48	49	N 68°17'09.95" W	14.537	49	2,731,977.9824	198,413.1876
49	50	N 68°17'09.95" W	35.928	50	2,731,991.2749	198,379.8086
50	51	N 68°17'09.95" W	14.537	51	2,731,996.6533	198,366.3028
51	52	N 68°17'09.95" W	63.965	52	2,732,020.3185	198,306.8767
52	54	N 15°28'18.91" W	3.983	54	2,732,024.1576	198,305.8140

		CENTRO DE CURVA		53	2,732,022.6412	198,307.8016
		DELTA = 105°37´42.08"	LONG.CURVA = 4.609			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 3.295			
54	55	N 37°20'32.13" E	97.891	55	2,732,101.9835	198,365.1923
55	56	N 34°24'45.55" E	11.515	56	2,732,111.4833	198,371.7000
56	58	N 27°00'50.47" E	0.984	58	2,732,112.3598	198,372.1469
		CENTRO DE CURVA		57	2,732,111.8808	198,372.0033
		DELTA = 159°20´36.68"	LONG.CURVA = 1.391			
		RADIO = 0.500	SUB.TAN. = 2.744			
58	59	S 73°18'51.18" E	0.166	59	2,732,112.3121	198,372.3058
59	60	N 16°41'08.81" E	12.5	60	2,732,124.2558	198,375.8949
60	61	N 73°18'51.18" W	0.173	61	2,732,124.3356	198,375.7288
61	63	N 28°18'51.19" W	0.707	63	2,732,124.9581	198,375.3934
		CENTRO DE CURVA		62	2,732,124.8145	198,375.8723
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.785			
		RADIO = 0.500	SUB.TAN. = 0.500			
63	64	N 16°41'08.81" E	0.302	64	2,732,125.2470	198,375.4800
64	65	N 13°14'17.40" E	9.468	65	2,732,134.4635	198,377.6482
65	67	N 09°18'34.18" E	0.4	67	2,732,134.8585	198,377.7129
		CENTRO DE CURVA		66	2,732,134.6610	198,377.6805
		DELTA = 180°3´20.26"	LONG.CURVA = 0.629			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 12.200			
67	69	S 88°12'55.66" E	0.225	69	2,732,134.8515	198,377.9378
		CENTRO DE CURVA		68	2,732,180.9622	198,379.2619
		DELTA = 00°16´46.12"	LONG.CURVA = 0.225			
		RADIO = 46.130	SUB.TAN. = 0.113			
69	70	N 01°49'21.06" E	17.5	70	2,732,152.3426	198,378.4944
70	71	S 88°10'38.94" E	2.367	71	2,732,152.2673	198,380.8604
71	73	N 43°11'03.80" W	3.535	73	2,732,154.8450	198,378.4411
		CENTRO DE CURVA		72	2,732,154.7661	198,380.9399
		DELTA = 89°59´10.29"	LONG.CURVA = 3.926			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.499			
73	74	N 01°48'31.35" E	15.473	74	2,732,170.3104	198,378.9295
74	75	N 01°48'31.35" E	14	75	2,732,184.3034	198,379.3714
75	76	N 01°48'31.35" E	34.6	76	2,732,218.8862	198,380.4635
76	77	N 01°48'31.35" E	14	77	2,732,232.8792	198,380.9053
77	78	N 01°48'31.35" E	64.819	78	2,732,297.6655	198,382.9512
78	80	N 37°56'16.19" W	1.179	80	2,732,298.5955	198,383.6762
		CENTRO DE CURVA		79	2,732,297.6339	198,383.9507

		DELTA = 72°15´29.68"	LONG.CURVA = 1.261			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 0.730			
80	81	N 03°50'49.78" W	7.055	81	2,732,305.6344	198,383.2028
81	82	N 01°48'31.35" E	0.47	82	2,732,306.1038	198,383.2177
82	83	N 01°48'31.35" E	5.024	82	2,732,311.1258	198,383.3762
83	84	N 01°48'31.35" E	2.725	84	2,732,313.8494	198,383.4623
84	86	N 43°58'50.79" E	6.714	86	2,732,318.6803	198,388.1243
		CENTRO DE CURVA		85	2,732,313.6916	198,388.4598
		DELTA = 84°20´38.87"	LONG.CURVA = 7.360			
		RADIO = 5.000	SUB.TAN. = 4.529			
86	87	N +C130:F14486°09'10.22" E	87.239	87	2,732,324.5336	198,475.1663
87	89	N 44°08'51.05" E	3.813	89	2,732,321.7974	198,477.8223
		CENTRO DE CURVA		88	2,732,322.0393	198,475.3340
		DELTA = 99°23´57.46"	LONG.CURVA = 4.337			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.948			
89	76	N 08°42'39.77" E	12.2	76	2,732,333.8566	198,479.6700
76	91	S 86°09'10.22" W	94.64	91	2,732,327.5068	198,385.2434
91	93	N 03°50'49.78" E	1.8	93	2,732,329.3027	198,385.1226
		CENTRO DE CURVA		92	2,732,328.4047	198,385.1830
		DELTA = 180°0´0.00"	LONG.CURVA = 2.827			
		RADIO = 0.900	SUB.TAN. = 4.529			
93	94	N 03°50'49.78" W	17.5	94	2,732,346.7633	198,383.9484
94	95	S 86°09'10.22" W	8.488	95	2,732,346.1937	198,375.4791
95	96	S 01°48'31.35" W	57.521	96	2,732,288.7011	198,373.6636
96	98	S 46°48'31.35" W	3.536	98	2,732,286.2813	198,371.0860
		CENTRO DE CURVA		97	2,732,288.7800	198,371.1649
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
98	99	N 88°11'28.65" W	2.1	99	2,732,286.3475	198,368.9870
99	100	S 01°48'31.85" W	23.5	100	2,732,262.8593	198,368.2453
100	101	S 88°11'28.65" E	2.1	101	2,732,262.7930	198,370.3442
101	103	S 43°11'28.65" E	3.536	103	2,732,260.2153	198,372.7641
		CENTRO DE CURVA		102	2,732,260.2942	198,370.2653
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
103	104	S 01°48'31.85" W	32	104	2,732,228.2313	198,371.7541
104	105	S 01°48'31.85" W	5	105	2,732,223.2337	198,371.5963
105	106	S 01°48'31.85" W	82.485	106	2,732,140.7902	198,368.9928
106	108	S 06°15'55.41" W	9.635	108	2,732,131.2128	198,367.9413

		CENTRO DE CURVA		107	2,732,142.7254	198,307.2231
		DELTA = 08°56´30.25"	LONG.CURVA = 9.645			
		RADIO = 61.800	SUB.TAN. = 4.832			
108	110	S 60°06'23.99" W	0.912	110	2,732,130.7583	198,367.1507
		CENTRO DE CURVA		109	2,732,131.3236	198,367.3517
		DELTA = 98°55´24.40"	LONG.CURVA = 1.036			
		RADIO = 0.600	SUB.TAN. = 0.702			
110	111	S 70°25'53.81" E	0.476	111	2,732,130.5990	198,367.5988
111	112	S 19°34'06.19" W	17.5	112	2,732,114.1098	198,361.7375
112	113	N 70°25'53.81" W	0.461	113	2,732,114.2643	198,361.3027
113	115	S 21°03'35.08" E	0.911	115	2,732,113.4144	198,361.6300
		CENTRO DE CURVA		114	2,732,113.6990	198,361.1017
		DELTA = 98°44´44.0"	LONG.CURVA = 1.034			
		RADIO = 0.600	SUB.TAN. = 0.699			
115	117	S 32°49'39.32" W	9.729	117	2,732,105.2392	198,356.3558
		CENTRO DE CURVA		107	2,732,142.7254	198,307.2231
		DELTA = 09°1´44.80"	LONG.CURVA = 9.739			
		RADIO = 61.800	SUB.TAN. = 4.880			
117	118	S 37°20'32.13" W	98.432	118	2,732,026.9829	198,296.6492
118	120	S 82°20'30.87" W	3.536	120	2,732,026.5117	198,293.1453
		CENTRO DE CURVA		119	2,732,028.4993	198,294.6617
		DELTA = 89°59´57.48"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
120	121	N 52°39'27.87" W	22.3	121	2,732,040.0384	198,275.4161
121	122	S 37°20'32.13" W	9	122	2,732,032.8831	198,269.9570
122	123	N 52°39'27.87" E	21.644	123	2,732,019.7547	198,287.1642
123	125	S 60°28'18.91" E	8.701	125	2,732,015.4661	198,294.7355
		CENTRO DE CURVA		124	2,732,045.1955	198,306.5746
		DELTA = 15°37´42.08"	LONG.CURVA = 8.729			
		RADIO = 32.000	SUB.TAN. = 4.392			
125	126	S 68°17'09.95" W	165.147	126	2,731,954.3665	198,448.1638
126	128	S 87°21'15.66" E	11.761	128	2,731,953.8236	198,459.9122
		CENTRO DE CURVA		46	2,731,971.0892	198,454.8233
		DELTA = 38°8´11.43"	LONG.CURVA = 11.981			
		RADIO = 18.000	SUB.TAN. = 6.222			
128	129	N 73°34'40.01" E	155.707	129	2,731,997.8441	198,609.2674
129	131	N 50°22'22.95" E	9.062	131	2,732,003.6238	198,616.2471
		CENTRO DE CURVA		21	2,732,008.8749	198,606.0160
		DELTA = 46°24´26.78"	LONG.CURVA = 9.315			

		RADIO = 11.500	SUB.TAN. = 4.930			
131	132	N 27°10'09.56" E	68.455	132	2,732,064.5252	198,647.5050
132	133	N 76°20'12.49" W	9.256	133	2,732,066.7116	198,638.5109
133	134	S 27°10'09.56" W	13.25	134	2,732,054.9233	198,632.4605
134	136	S 65°24'58.54" W	3.095	136	2,732,053.6356	198,629.6459
		CENTRO DE CURVA		135	2,732,056.0649	198,630.2364
		DELTA = 76°29´37.95"	LONG.CURVA = 3.338			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.971			
136	137	N 76°20'12.49" W	138.767	137	2,732,086.4143	198,494.8062
137	139	N 32°14'00.31" W	3.48	139	2,732,089.3577	198,492.9502
		CENTRO DE CURVA		138	2,732,088.8435	198,495.3967
		DELTA = 88°12´24.35"	LONG.CURVA = 3.849			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.423			
139	1	N 11°52'11.86" E	200.018	1	2,732,285.0984	198,534.0920
SUPERFICIE = 11,287.079 M2						

CIRCUITO BRISA DEL MAR						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,242.4318	198,780.5038
1	2	N 51°39'11.86" E	171.581	2	2,732,348.8841	198,915.0701
2	106	N 60°13'46.03" E	6.561	106	2,732,352.1420	198,920.7655
		CENTRO DE CURVA		3	2,732,331.6301	198,928.7193
		DELTA = 17°9´8.33"	LONG.CURVA = 6.586			
		RADIO = 22.000	SUB.TAN. = 3.318			
106	107	N 68°48'20.19" E	46.893	107	2,732,369.0952	198,964.4863
107	1	N 77°39'06.73" E	14.148	1	2,732,372.1209	198,978.3072
		CENTRO DE CURVA		71	2,732,326.2076	198,981.1167
		DELTA = 17°41´34.97"	LONG.CURVA = 14.205			
		RADIO = 45.999	SUB.TAN. = 7.159			
1	2	N 86°29'55.04" E	27.151	2	2,732,373.7790	199,005.4077
2	3	N 86°29'55.04" E	30.154	3	2,732,375.6206	199,035.5054
3	4	N 86°29'55.04" E	29.24	4	2,732,377.4064	199,064.6905
4	6	N 84°38'57.70" E	14.157	6	2,732,376.0862	199,078.7862
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,331.4929	199,067.5000
		DELTA = 17°42´15.92"	LONG.CURVA = 14.205			

		RADIO = 45.999	SUB.TAN. = 7.159			
6	7	S 75°50'41.31" E	12.443	7	2,732,373.0433	199,090.8511
7	8	S 75°50'41.31" E	19.767	8	2,732,368.2092	199,110.0184
8	9	S 75°50'41.31" E	25.007	9	2,732,362.0938	199,134.2659
9	11	S 30°50´41.31" E	1.414	11	2,732,360.8796	199,134.9910
		CENTRO DE CURVA		10	2,732,361.1242	199,134.0213
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
11	12	S 75°50'41.31" E	7.5	12	2,732,359.0455	199,142.2633
12	14	N 59°09'18.69" W	1.414	14	2732359.77.06	199,143.4774
		CENTRO DE CURVA		13	2,732,358.8010	199,143.2329
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
14	15	S 75°50'41.31" E	3.000	15	2,732,359.0370	199,146.3863
15	17	S 30°50'41.31" E	1.414	17	2,732,357.8228	199,147.1114
		CENTRO DE CURVA		16	2,732,358.0673	199,146.1418
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
17	18	S 75°50'41.31" E	15	18	2,732,354.1545	199,161.6560
18	20	N 59°09'15.71" W	1.414	20	2,732,354.8796	199,162.8701
		CENTRO DE CURVA		19	2,732,353.9100	199,162.6256
		DELTA = 89°59´54.05"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
20	21	S 75°50'41.31" E	3	21	2,732,354.1460	199,165.7791
21	23	S 30°50'41.31" E	1.414	23	2,732,352.9318	199,166.5042
		CENTRO DE CURVA		22	2,732,353.1763	199,165.5345
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
23	24	S 75°50'41.31" E	15	24	2,732,349.2635	199,181.0487
24	26	N 59°09'15.59" E	1.414	26	2,732,349.9886	199,182.2629
		CENTRO DE CURVA		25	2,732,349.0190	199,182.0184
		DELTA = 89°59´54.05"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
26	27	S 75°50'41.31" E	1.369	27	2,732,349.6538	199,183.5907
27	28	S 75°50'41.31" E	14.664	28	2,732,346.0676	199,197.8096
28	29	S 75°50'41.31" E	34.638	29	2,732,337.5970	199,231.3956
29	31	S 76°06'49.11" E	5.762	31	2,732,336.2142	199,236.9890
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 00°32´15.60"	LONG.CURVA = 5.990			

		RADIO = 614.000	SUB.TAN. = 3.111			
31	32	S 77°03'34.54" E	14.512	32	2,732,332.9644	199,251.1326
32	34	S 79°03'34.54" W	39.548	34	2,732,325.8132	199.290.0287
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	198,381.5488
		DELTA = 03°41´27.91"	LONG.CURVA = 39.555			
		RADIO = 614.000	SUB.TAN. = 19.784			
34	35	S 82°05'26.52" E	14.207	35	2,732,323.8582	198,304.1009
35	43	S 84°34'04.54" E	38.879	43	2,732,320.1776	198,342.8057
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	198,381.5488
		DELTA = 03°37´43.17"	LONG.CURVA = 38.886			
		RADIO = 614.000	SUB.TAN. = 19.449			
43	38	S 87°02'11.61" E	14.023	38	2,732,319.4527	199,356.8100
38	40	S 89°29'18.68" E	38.552	40	2,732,319.1088	199,395.3308
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°35´43.17"	LONG.CURVA = 38.529			
		RADIO = 614.000	SUB.TAN. = 19.271			
40	41	N 88°03'47.13" E	13.946	41	2,732,319.5802	199,409.2692
41	43	N 85°37'04.72" E	38.452	43	2,732,322.5181	199,447.6091
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°35´19.62"	LONG.CURVA = 38.459			
		RADIO = 614.000	SUB.TAN. = 19.236			
43	44	N 83°10'18.02" E	13.972	44	2,732,324.1793	199,461.4819
44	46	N 80°42'55.67" E	38.664	46	2,732,330.4174	199,499.6399
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°36´30.94"	LONG.CURVA = 38.671			
		RADIO = 614.000	SUB.TAN. = 19.342			
46	47	N 78°15'19.99" E	14.106	47	2,732,333.2886	199,513.4507
47	48	N 00°08'09.01" W	14.315	48	2,732,347.6041	199,513.4468
48	49	S 78°03'40.38" W	14.173	49	2,732,344.6721	199,499.5504
49	51	S 80°31'04.02" W	38.95	51	2,732,338.2555	199,461.1328
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°43´12.28"	LONG.CURVA = 38.957			
		RADIO = 600.000	SUB.TAN. = 19.485			
51	52	S 83°03'00.26" E	14.079	52	2,732,336.5519	199,447.1571
52	54	S 85°34'24.47" E	38.763	54	2,732,333.5601	199,408.5092
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°42´8.22"	LONG.CURVA = 38.770			
		RADIO = 600.000	SUB.TAN. = 19.392			
54	55	S 88°05'51.98" E	14.061	55	2,732,333.0934	199,394.4562

55	57	N 89°22'34.77" W	38.886	57	2,732,333.5166	199,355.5727
		CENTRO DE CURVA		56	2,732,932.5340	199,381.5374
		DELTA = 03°42´59.64"	LONG.CURVA = 38.893			
		RADIO = 599.580	SUB.TAN. = 19.453			
57	58	N 86°50'32.58" W	14.164	58	2,732,334.2969	199,341.4299
58	60	N 84°17'20.24" W	39.307	60	2,732,338.2084	199,302.3179
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°45´15.23"	LONG.CURVA = 39.314			
		RADIO = 600.000	SUB.TAN. = 19.664			
60	61	N 81°43'30.96" W	14.379	61	2,732,340.2778	199,288.0884
61	63	N 79°07'29.24" W	40.077	63	2,732,347.8392	199,248.7308
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°49´40.12"	LONG.CURVA = 40.085			
		RADIO = 600.000	SUB.TAN. = 20.050			
63	64	N 76°30'29.96" W	14.726	64	2,732,351.2749	199,234.4112
64	65	S 75°50'41.31" E	40.587	65	2,732,361.2004	199,195.0565
65	66	N 75°50'41.31" W	14.271	66	2,732,364.8003	199,180.7828
66	67	N 75°50'41.31" W	101.66	67	2,732,389.6611	199,082.2098
67	69	N 84°17'20.24" W	15.455	69	2,732,391.3802	199,063.8355
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,331.4922	199,067.4999
		DELTA = 17°41´34.85"	LONG.CURVA = 18.528			
		RADIO = 60.000	SUB.TAN. = 9.338			
69	70	S 86°29'55.04" W	86.545	70	2,732,386.0947	198,977.4524
70	72	S 77°39'07.31" W	18.454	72	2,732,382.1483	198,959.4249
		CENTRO DE CURVA		71	2,732,326.2067	198,981.1169
		DELTA = 17°41´34.24"	LONG.CURVA = 18.528			
		RADIO = 60.000	SUB.TAN. = 9.338			
72	73	S 68°48'20.19" W	44.488	73	2,732,366.0645	198,917.9464
73	75	S 77°28'45.21" W	18.097	75	2,732,362.1413	198,900.2802
		CENTRO DE CURVA		74	2,732,422.0061	198,896.2545
		DELTA = 17°20´50.03"	LONG.CURVA = 18.166			
		RADIO = 60.000	SUB.TAN. = 9.153			
75	76	S 86°09'10.22" W	421.56	76	2,732,333.8566	198,479.6700
76	77	S 08°42'39.77" W	12.476	77	2,732,321.5250	198,477.7806
77	78	S 11°52'11.86" W	55.367	78	2,732,267.3416	198,466.3920
78	79	S 11°52'11.86" W	14	79	2,732,253.6410	198,463.5123
79	80	S 11°52'11.86" W	34.6	80	2,732,219.7808	198,456.3954
80	81	S 11°52'11.86" W	14	81	2,732,206.0802	198,453.5157
81	82	S 11°52'11.86" W	34.61	82	2,732,172.2104	198,446.3968

82	83	S 11°52'11.86" W	13.99	83	2,732,158.5194	198,443.5191
83	84	S 11°52'11.86" W	59.186	84	2,732,100.5995	198,431.3452
84	85	S 19°29'33.39" W	24.946	85	2,732,077.0836	198,423.0212
85	86	S 70°30'26.61" E	14	86	2,732,072.4120	198,436.2188
86	87	N 19°29'33.39" E	25.878	87	2,732,096.8071	198,444.8540
87	88	N 11°52'11.86" E	60.118	88	2,732,155.6391	198,457.2196
88	89	N 11°52'11.86" E	14	89	2,732,169.3397	198,460.0993
89	90	N 11°52'11.86" E	83.2	90	2,732,250.7607	198,477.2128
90	91	N 11°52'11.86" E	14	91	2,732,264.4613	198,480.0925
91	92	N 11°52'11.86" E	53.627	92	2,732,316.9414	198,491.1231
92	94	N 49°00'41.04" E	6.038	94	2,732,320.9017	198,495.6807
		CENTRO DE CURVA		93	2,732,315.9130	198,496.0161
		DELTA = 74°16´58.36"	LONG.CURVA = 6.482			
		RADIO = 5.000	SUB.TAN. = 3.787			
94	101	N 86°09'10.22" E	44.584	101	2,732,323.8931	198,540.1646
101	103	S 81°41'29.56" E	5.054	103	2,732,323.1628	198,545.1651
		CENTRO DE CURVA		96	2,732,311.9201	198,540.9697
		DELTA = 24°18´40.44"	LONG.CURVA = 5.092			
		RADIO = 12.000	SUB.TAN. = 2.585			
103	105	S 24°09'52.34" E	1.139	105	2,732,322.1239	198,545.6313
		CENTRO DE CURVA		104	2,732,322.4133	198,544.8854
		DELTA = 90°44´34.00"	LONG.CURVA = 1.267			
		RADIO = 0.800	SUB.TAN. = 0.810			
105	106	S 21°12'24.66" W	0.199	106	2,732,321.9383	198,545.5593
106	107	S 68°47'33.34" E	17.5	107	2,732,315.6080	198,561.8742
107	108	N 21°12'24.66" E	0.2	108	2,732,315.7944	198,561.9465
108	110	S 66°12'24.66" E	1.131	110	2,732,316.2509	198,562.9817
		CENTRO DE CURVA		109	2,732,315.5050	198,562.6923
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.257			
		RADIO = 0.800	SUB.TAN. = 0.800			
110	111	S 68°47'35.34" W	3.4	111	2,732,315.0210	198,566.1515
111	113	S 23°47'33.34" E	1.131	113	2,732,313.9857	198,566.6079
		CENTRO DE CURVA		112	2,732,314.2751	198,565.8621
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.257			
		RADIO = 0.800	SUB.TAN. = 0.800			
113	114	S 21°12'24.66" W	0.2	114	2,732,313.7993	198,566.5356
114	115	S 68°47'35.34" E	17.5	115	2,732,307.4689	198,582.8505
115	116	N 21°12'24.66" E	0.2	116	2,732,307.6554	198,582.9228
116	118	N 66°12'24.66" E	0.2	118	2,732,308.1118	198,583.9580

		CENTRO DE CURVA	1.131	117	2,732,307.3660	198,583.6687
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.257			
		RADIO = 0.800	SUB.TAN. = 0.800			
118	119	S 68°47'35.34" E	9.941	119	2,732,304.5157	198,593.2260
119	120	S 68°47'35.34" E	179.811	120	2,732,239.4715	198,760.8606
120	1	N 81°25'47.52" E	19.865	1	2,732,242.4318	198,780.5038
		CENTRO DE CURVA		121	2,732,258.1171	198,768.0953
		DELTA = 59°33´14.28"	LONG.CURVA = 20.788			
		RADIO = 20.000	SUB.TAN. = 11.443			
SUPERFICIE = 37,649.349 M2						

PROLONGACIÓN BAHÍA PENINSULAR						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,051.5961	198,421.8397
1	2	N 52°39'27.87" W	9	2	2,732,057.0553	198,414.6845
2	3	S 37°20'32.13" W	28.902	3	27,302,034.0777	198,397.1535
3	4	S 37°20'32.13" W	14	4	2,732,022.9474	1,988,388.6615
4	5	S 37°20'32.13" W	32.059	5	2,731,997.4595	198,369.2152
5	7	S 74°31'41.09" W	3.022	7	2,731,996.6533	198,366.3027
		CENTRO DE CURVA		6	2,731,998.9759	198,367.2277
		DELTA = 74°22'17.92"	LONG. CURVA = 3.245			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.897			
7	8	S 68°28'09.95" E	14.537	8	2,731,991.2749	198,379.8086
8	10	N 15°28'18.91" W	3.983	10	2,731,995.1139	198,378.7460
		CENTRO DE CURVA		9	2,731,993.5975	198,380.7336
		DELTA = 105°37'42.08"	LONG. CURVA = 4.609			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 3.295			
10	1	N 37°20'32.13" E	71.044	1	2,732,051.5961	198,421.8397
SUPERFICIE = 683.549 M2						

CALLE COSTA DORADA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X

				1	2,732,010.5079	198,451.6211
1	2	N 52°39'27.87" W	9	2	2,732,015.9671	198,444.4658
2	3	S 37°20'32.13" W	46.764	3	2,731,978.7886	198,416.1001
3	5	S 74°31'39.30" W	3.022	5	2,731,977.9824	198,413.1876
		CENTRO DE CURVA		4	2,731,980.3050	198,414.1125
		DELTA = 74°22´14.33"	LONG. CURVA = 3.245			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN.= 1.897			
5	6	S 68°17'09.95" E	14.537	6	2,731,972.6040	198,426.6935
6	8	N 15°28'18.91" W	3.983	8	2,731,976.4430	198,425.6309
		CENTRO DE CURVA		7	2,731,974.9266	198,427.6184
		DELTA = 105°37´42.08"	LONG. CURVA = 3.245			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN.= 1.897			
8	1	N 37°20'32.13" E	42.848	1	2,732,010.5079	198,451.6211
SUPERFICIE = 429.777 M2						

CALLE PASEO COSTA AZUL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,181.4638	198,390.0879
1	2	N 88°11'28.65" W	8.301	2	2,732,181.7258	198,381.7912
2	3	S 01°48'31.35" W	9	3	2,732,172.7303	198,381.5072
3	4	N 88°11'28.65" E	7.729	4	2,732,172.4863	198,389.2319
4	5	S 78°07'40.96" E	53.499	5	2,732,161.4802	198,441.5869
5	6	N 11°52'07.87" E	9	6	2,732,170.2878	198,443.4380
6	7	N 78°07'40.96" W	54.071	7	2,732,181.4638	198,390.5234
7	1	N 83°09'38.82" W	0.439	1	2,732,181.4638	198,390.0879
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,178.9650	198,390.0091
		DELTA = 22°38´2.06"	LONG. CURVA = 0.439			
		RADIO = 784.200	SUB.TAN.= 0.220			
SUPERFICIE = 558.179 M2						

CALLE PASEO MANGLAR				
LADO	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS

EST	PV				Y	X
1	3	N 05°06'37.32" E	2.082	1	2,732,070.3387	198,436.4042
				3	2,732,072.4120	198,436.2188
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,071.5778	198,438.5755
		DELTA = 49°12´21.43"	LONG.CURVA = 2.147			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.145			
3	4	N 70°30'26.61" W	14.000	4	2,732,077.0836	198,423.0212
4	6	S 44°01'34.49" W	2.076	6	2,732,075.5909	198,421.5783
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,077.9179	198,420.6645
		DELTA = 49°4´2.19"	LONG.CURVA = 2.141			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.141			
6	8	S 67°23'02.17" W	0.493	8	2,732,075.4014	198,421.1237
		CENTRO DE CURVA		7	2,732,064.4212	198,425.9647
		DELTA = 02°21´6.83"	LONG.CURVA = 0.493			
		RADIO = 12.000	SUB.TAN. = 0.246			
8	10	N 83°13'31.15" W	2.543	10	2,732,075.7014	198,418.5987
		CENTRO DE CURVA		9	2,732,077.6890	198,420.1151
		DELTA = 61°8´0.20"	LONG.CURVA = 2.667			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.477			
10	11	N 52°39'27.87" W	58.99	11	2,732,111.4833	198,371.7000
11	12	S 34°24'45.55" W	11.515	12	2,732,101.9835	198,365.1923
12	14	N 82°20'33.32" E	3.536	14	2,732,102.4547	198,368.6963
		CENTRO DE CURVA		13	2,732,100.4671	198,367.1798
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
14	15	S 52°39'27.87" E	55.902	15	2,732,068.5462	198,413.1395
15	17	S 21°57'00.59" W	2.553	17	2,732,066.1779	198,414.0939
		CENTRO DE CURVA		16	2,732,066.5586	198,411.6231
		DELTA = 61°25´11.02"	LONG.CURVA = 2.680			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.485			
17	19	S 07°39'19.71" E	6.645	19	2,732,059.5923	198,414.9791
		CENTRO DE CURVA		7	2,732,064.4212	198,425.9647
		DELTA = 32°8´47.71"	LONG.CURVA = 6.733			
		RADIO = 12.000	SUB.TAN. = 3.458			
19	21	S 06°37'26.75" W	2.554	21	2,732,057.0553	198,414.6845
		CENTRO DE CURVA		20	2,732,058.5717	198,412.6969
		DELTA = 61°26´10.77"	LONG.CURVA = 2.681			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.485			

21	22	S 52°39'27.87" E	9	22	2,732,051.5961	198,421.8397
22	24	N 68°17'06.10" E	2.571	24	2,732,052.5475	198,424.2287
		CENTRO DE CURVA		23	2,732,050.0799	198,423.8275
		DELTA = 61°53´57.84"	LONG.CURVA = 2.701			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.499			
24	26	N 82°15'45.56" E	6.637	26	2,732,053.4411	198,430.8057
		CENTRO DE CURVA		7	2,732,064.4212	198,425.9647
		DELTA = 32°6´35.62"	LONG.CURVA = 6.725			
		RADIO = 12.000	SUB.TAN. = 3.453			
26	28	S 83°13'30.33" E	2.543	33	2,732,053.1411	198,433.3307
		CENTRO DE CURVA		13	2,732,051.1535	198,431.8142
		DELTA = 61°8´1.85"	LONG.CURVA = 2.667			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.477			
28	29	S 52°39'27.87" E	92.301	29	2,731,997.1534	198,506.7127
29	31	S 28°33'46.43" E	1.225	31	2,731,996.0777	198,507.2983
		CENTRO DE CURVA		30	2,731,995.9608	198,505.8028
		DELTA = 48°11´22.87"	LONG.CURVA = 1.262			
		RADIO = 1.500	SUB.TAN. = 0.671			
31	32	S 52°39'27.87" E	10.764	32	2,731,989.5486	198,515.8559
32	34	S 76°45'09.30" E	1.225	34	2,731,989.2679	198,517.0480
		CENTRO DE CURVA		33	2,731,988.0754	198,516.1382
		DELTA = 48°11´22.87"	LONG.CURVA = 1.262			
		RADIO = 1.500	SUB.TAN. = 0.671			
34	35	S 52°39'27.87" E	3.076	35	2,731,987.4023	198,519.4933
37	39	S 04°48'01.95" W	6.744	37	2,731,980.6819	198,518.9289
		CENTRO DE CURVA		36	2,731,984.2221	198,517.0670
		DELTA = 114°54´59.64"	LONG.CURVA = 8.023			
		RADIO = 4.000	SUB.TAN. = 6.269			
37	38	N 70°29'28.23" E	17.54	38	2,731,986.5393	198,535.4617
38	39	N 52°39'27.87" W	67.39	39	2,732,027.7438	198,481.4558
39	40	N 52°39'27.87" W	15.507	40	2,732,037.1503	198,469.1270
40	41	N 52°39'27.87" W	38.159	41	2,732,060.2963	198,438.7898
41	43	N 22°03'04.68" W	2.546	43	2,732,062.6558	198,437.8341
		CENTRO DE CURVA		42	2,732,062.2839	198,440.3063
		DELTA = 61°12´46.91"	LONG.CURVA = 2.671			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.479			
43	1	N 10°32'33.94" E	7.815	1	2,732,070.3387	198,436.4042
		CENTRO DE CURVA		7	2,732,064.4213	198,425.9647
		DELTA = 38°0´21.32"	LONG.CURVA = 7.960			

		RADIO = 12.000	SUB.TAN. = 4.133			
SUPERFICIE = 2,093.300 M2						

CERRADA PASEO DE LOS VELEROS						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,058.6582	198,360.8150
1	2	S 37°20'32.13" W	9	2	2,732,051.5029	198,355.3558
2	3	S 52°39'27.87" E	41.3	3	2,732,026.4514	198,388.1904
3	4	S 07°39'27.87" W	3.536	4	2,732,022.9474	198,388.6615
		CENTRO DE CURVA		4	2,732,024.4638	198,386.6739
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG. CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN.= 2.500			
4	3	N 37°20'32.13" E	14	3	2,732,034.0777	198,397.1535
3	8	S 82°20'32.13" W	3.536	8	2,732,033.6066	198,393.6495
		CENTRO DE CURVA		7	2,732,035.5942	198,395.1660
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG. CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN.= 2.500			
8	1	N 52°39'27.87" W	41.3	1	2,732,058.6582	198,360.8150
SUPERFICIE = 396.883 M2						

BOULEVARD PENINSULAR						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,372.1209	198,978.3072
1	2	N 86°29'55.04" E	27.151	2	2,732,373.7790	199,005.4077
2	3	N 86°29'55.04" E	30.154	3	2,732,375.6206	199,035.5054
3	4	N 86°29'55.04" E	29.24	4	2,732,377.4064	199,064.6905
4	6	S 84°38'57.70" E	14.157	6	2,732,376.0862	199,078.7862
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,331.4929	199,067.5000
		DELTA = 17°42´15.92"	LONG.CURVA = 14.214			
		RADIO = 45.999	SUB.TAN. = 7.164			
6	7	S 75°50´41.31" E	12.443	7	2,732,373.0433	199,090.8511

7	8	S 75°50´41.31" E	19.767	8	2,732,368.2092	199,110.0184
8	9	S 75°50´41.31" E	25.007	9	2,732,362.0938	199,134.2659
9	11	S 30°50´41.31" E	1.414	11	2,732,360.8796	199,134.9910
		CENTRO DE CURVA		10	2,732,361.1242	199,134.0213
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
11	12	S 75°50´41.31" E	7.500	12	2,732,359.0455	199,142.2633
12	14	N 59°09'18.69" E	1.414	14	2,732,359.7706	199,143.4774
		CENTRO DE CURVA		13	2,732,358.8010	199,143.2329
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
14	15	S 75°50´41.31" E	3.00	15	2,732,359.0370	199,146.3863
15	17	S 30°50´41.31" E	1.414	17	2,732,357.8228	199,147.1114
		CENTRO DE CURVA		16	2,732,358.0673	199,146.1418
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
17	18	S 75°50´41.31" E	15.000	18	2,732,354.1545	199,161.6560
18	20	N 59°09'18.69" E	1.414	20	2,732,354.8796	199,162.8701
		CENTRO DE CURVA		19	2,732,353.9100	199,162.6256
		DELTA = 89°59´54.05"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
20	21	S 75°50´41.31" E	3.000	21	2,732,354.1460	199,165.7791
21	23	N 59°09'18.69" E	1.414	23	2,732,352.9318	199,166.5042
		CENTRO DE CURVA		22	2,732,353.1763	199,165.5345
		DELTA = 89°59´54.05"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
23	24	S 75°50´41.31" E	15.000	24	2,732,349.2635	199,181.0487
24	26	N 59°09'18.69" E	1.414	26	2,732,349.9886	199,182.2629
		CENTRO DE CURVA		25	2,732,349.0190	199,182.0184
		DELTA = 89°59´54.05"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
26	27	S 75°50´41.31" E	1.369	27	2,732,349.6538	199,183.5907
27	28	S 75°50´41.31" E	14.664	28	2,732,346.0676	199,197.8096
28	29	S 75°50´41.31" E	34.638	29	2,732,337.5970	199,231.3956
29	31	S 76°06'49.11" E	5.762	31	2,732,336.2142	199,236.9890
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 00°32´15.60"	LONG.CURVA = 5.762			
		RADIO = 614.000	SUB.TAN. = 2.881			
31	32	S 77°03´34.54" E	14.512	32	2,732,332.9644	199,251.1326

32	34	S 79°34'56.13" E	39.548	34	2,732,325.8132	199,290.0287
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°41´27.91"	LONG.CURVA = 39.555			
		RADIO = 614.000	SUB.TAN. = 19.784			
34	35	S 82°05´26.52" E	14.207	35	2,732,323.8582	199,304.1009
35	37	N 84°34'04.54" E	38.879	37	2,732,320.1776	199,342.8057
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°37´43.17"	LONG.CURVA = 38.886			
		RADIO = 614.000	SUB.TAN. = 19.449			
37	38	S 87°02´11.61" E	14.023	38	2,732,319.4527	199,356.8100
38	40	N 89°29'18.68" E	38.522	40	2,732,319.1088	199,395.3308
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°35´43.17"	LONG.CURVA = 38.529			
		RADIO = 614.000	SUB.TAN. = 19.271			
40	41	N 88°03´47.16" E	13.946	41	2,732,319.5802	199,409.2692
41	43	N 85°37'04.72" E	38.452	43	2,732,322.5181	199,447.6091
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°35´19.62"	LONG.CURVA = 38.459			
		RADIO = 614.000	SUB.TAN. = 19.236			
43	44	N 83°10´18.02" E	13.972	44	2,732,324.1793	199,461.4819
44	46	N 80°42'55.67" E	38.664	46	2,732,330.4174	199,499.6399
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°36´30.94"	LONG.CURVA = 38.671			
		RADIO = 614.000	SUB.TAN. = 19.342			
46	47	N 78°15´19.99" E	14.106	47	2,732,333.2886	199,513.4507
47	48	N 00°08´09.01" W	14.315	48	2,732,347.6041	199,513.4168
48	49	S 78°03´40.38" W	14.173	49	2,732,344.6721	199,499.5504
49	51	S 80°31'04.02" W	38.95	51	2,732,338.2555	199,461.1328
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°43´12.28"	LONG.CURVA = 38.957			
		RADIO = 600.000	SUB.TAN. = 19.392			
51	52	S 83°03´00.26" W	14.079	52	2,732,336.5519	199,447.1571
52	54	S 85°34'24.47" W		54	2,732,333.5601	199,408.5092
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°42´8.22"	LONG.CURVA = 38.770			
		RADIO = 600.000	SUB.TAN. = 19.392			
54	55	S 88°05´51.98" W	14.061	55	2,732,333.0934	199,394.4562
55	57	N 89°22'34.77" E		57	2,732,333.5166	199,355.5727
		CENTRO DE CURVA		56	2,732,932.5340	199,381.5374

		DELTA = 03°42´59.64"	LONG.CURVA = 38.893			
		RADIO = 599.580	SUB.TAN. = 19.453			
57	58	N 86°50´32.58" W	14.164	58	2,732,334.2969	199,341.4299
58	60	N 84°17'20.24" W		60	2,732,338.2084	199,302.3179
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°49´40.12"	LONG.CURVA = 39.314			
		RADIO = 600.000	SUB.TAN. = 19.664			
60	61	N 81°43´30.96" W	14.379	61	2,732,340.2778	199,288.0884
61	63	N 79°07'29.24" W	40.077	63	2,732,347.8392	199,248.7308
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,932.9541	199,381.5488
		DELTA = 03°49´40.12"	LONG.CURVA = 40.085			
		RADIO = 600.000	SUB.TAN. = 20.050			
63	64	N 76°30´29.96" W	14.726	64	2,732,351.2749	199,234.4112
64	65	N 75°50´41.31" W	40.587	65	2,732,361.2004	199,195.0565
65	66	N 75°50´41.31" W	14.721	66	2,732,364.8003	199,180.7828
66	67	N 75°50´41.31" W	101.660	67	2,732,389.6611	199,082.2098
67	69	N 84°39'17.53" W	18.455	69	2,732,391.3802	199,063.8355
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,331.4922	199,067.4999
		DELTA = 17°41´34.85"	LONG.CURVA = 18.828			
		RADIO = 600.000	SUB.TAN. = 9.338			
69	70	S 86°29´55.04" W	86.545	70	2,732,386.0947	198,977.4524
70	72	S 77°39'07.31" W	18.454	72	2,732,382.1483	198,959.4249
		CENTRO DE CURVA		71	2,732,326.2067	198,981.1169
		DELTA = 17°41´34.24"	LONG.CURVA = 18.528			
		RADIO = 60.000	SUB.TAN. = 9.338			
72	73	S 68°48´20.19" W	44.488	73	2,732,366.0645	198,917.9464
73	75	S 77°28'45.21" W	18.097	75	2,732,362.1413	198,900.2802
		CENTRO DE CURVA		74	2,732,422.0061	198,896.2545
		DELTA = 17°20´50.03"	LONG.CURVA = 18.166			
		RADIO = 60.000	SUB.TAN. = 9.153			
75	76	S 86°09´10.22" W	421.560	76	2,732,333.8566	198,479.6700
76	77	S 08°42´39.77" W	12.476	77	2,732,321.5250	198,477.7806
77	78	S 11°52´11.86" W	55.367	78	2,732,267.3416	198,466.3920
78	79	S 11°52´11.86" W	14.000	79	2,732,253.6410	198,463.5123
79	80	S 11°52´11.86" W	34.600	80	2,732,219.7808	198,456.3954
80	81	S 11°52´11.86" W	14.000	81	2,732,206.0802	198,453.5157
81	82	S 11°52´11.86" W	34.610	82	2,732,172.2104	198,446.3968
82	83	S 11°52´11.86" W	13.990	83	2,732,158.5194	198,443.5191

83	84	S 11°52´11.86" W	59.186	84	2,732,100.5995	198,431.3452
84	85	N 19°29´33.39" W	24.946	85	2,732,077.0836	198,423.0212
85	86	N 70°30´26.61" W	14.000	86	2,732,072.4120	198,436.2188
86	87	N 19°29´33.39" W	25.878	87	2,732,096.8071	198,444.8540
87	88	N 11°52´11.86" W	60.118	88	2,732,155.6391	198,457.2196
88	89	N 11°52´11.86" W	14.000	89	2,732,169.3397	198,460.0993
89	90	N 11°52´11.86" W	83.200	90	2,732,250.7607	198,477.2128
90	91	N 11°52´11.86" W	14.000	91	2,732,264.4613	198,480.0925
91	92	N 11°52´11.86" W	53.627	92	2,732,316.9414	198,491.1231
92	94	S 77°28'45.21" W	6.038	94	2,732,320.9017	198,495.6807
		CENTRO DE CURVA		93	2,732,315.9130	198,496.0161
		DELTA = 17°20´50.03"	LONG.CURVA = 6.482			
		RADIO = 60.000	SUB.TAN. = 3.787			
94	95	S 86°09´10.22" E	44.584	95	2,732,323.8931	198,540.1646
95	97	S 81°41'29.56" E	5.054	97	2,732,323.1628	198,545.1651
		CENTRO DE CURVA		96	2,732,311.9201	198,540.9697
		DELTA = 24°18´40.44"	LONG.CURVA = 5.092			
		RADIO = 12.000	SUB.TAN. = 2.585			
97	98	N 84°08´12.59" E	30.249	98	2,732,326.2529	198,575.2561
98	99	N 86°09´10.22" E	130.872	99	2,732,335.0338	198,705.8333
99	100	N 86°09´10.22" E	14.000	100	2,732,335.9731	198,719.8015
100	101	N 86°09´10.22" E	34.600	101	2,732,338.2946	198,754.3235
101	102	N 86°09´10.22" E	14.000	102	2,732,339.2339	198,768.2920
102	103	N 86°09´10.22" E	34.600	103	2,732,341.5554	198,802.8140
103	104	N 86°09´10.22" E	14.000	104	2,732,342.4947	198,816.7824
104	105	N 86°09´10.22" E	79.704	105	2,732,347.8425	198,896.3069
105	106	N 80°01´48.01" E	24.834	106	2,732,352.1420	198,920.7655
106	107	N 68°48´20.19" E	46.893	107	2,732,369.0953	198,964.4865
107	1	N 77°39'07.22" E	14.148	1	2,732,372.1209	198,978.3072
		CENTRO DE CURVA		71	2,732,326.2076	198,981.1167
		DELTA = 17°41´34.06"	LONG.CURVA = 14.204			
		RADIO = 45.999	SUB.TAN. = 7.159			
SUPERFICIE = 18,232.815 M2						

CALLE DE ACCESO AL PROYECTO:

CALLE ACCESO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,347.6041	199,513.4168
1	2	S 00°08'09.01" E	14.315	2	2,732,333.2886	199,513.4507
2	4	N 89°01'17.17" E	307.777	4	2,732,338.5449	199,821.1828
		CENTRO DE CURVA		3	2,732,567.0764	199.680.4492
		DELTA = 22°38´2.06"	LONG.CURVA = 309.787			
		RADIO = 784.200	SUB.TAN. = 156.940			
4	6	N 85°47'26.84" E	259.122	6	2,732,357.5641	200,079.6055
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,845.9709	199,913.7490
		DELTA = 29°5´42.72"	LONG.CURVA = 261.927			
		RADIO = 515.800	SUB.TAN. = 133.852			
6	8	S 88°52'47.95" W	137.239	8	2,732,354.8815	200,216.8188
		CENTRO DE CURVA		7	2,732,166.4840	200,144.5027
		DELTA = 39°45´30.32"	LONG.CURVA = 140.032			
		RADIO = 201.800	SUB.TAN. = 72.968			
8	10	S 32°33'05.63" E	192.254	10	2,732,192.8292	200,320.2627
		CENTRO DE CURVA		9	2,732,203.8274	200,158.8369
		DELTA = 72°53´54.33"	LONG.CURVA = 205.861			
		RADIO = 161.800	SUB.TAN. = 119.504			
10	12	S 07°24'33.32" E	61.778	12	2,732,131.5665	200,312.2960
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,227.0177	199,817.8245
		DELTA = 07°1´59.16"	LONG.CURVA = 61.817			
		RADIO = 503.600	SUB.TAN. = 30.948			
12	14	S 00°24'5284" W	313.207	14	2,731,818.3682	200,314.5628
		CENTRO DE CURVA		13	2,731,980.6187	201,094.2600
		DELTA = 22°40´51.48"	LONG.CURVA = 315.261			
		RADIO = 796.400	SUB.TAN. = 159.722			
14	16	S 05°08'44.38" E	138.589	16	2,731,680.3381	200,326.9925
		CENTRO DE CURVA		15	2,731,695.7387	199,725.3995
		DELTA = 13°13´27.14"	LONG.CURVA = 138.897			
		RADIO = 601.790	SUB.TAN. = 69.758			
16	17	S 00°46'22.55" W	128.135	17	2,731,552.2143	200,325.2640
17	18	S 10°15'03.05" W	18.245	18	2,731,534.2606	200,322.0171
18	19	S 00°51'03.90" W	18.022	19	2,731,516.2410	200,321.7495
19	20	N 89°59'38.12" E	20.002	20	2,731,516.2431	200,341.7517

20	21	N 00°51'03.90" E	17.722	21	2,731,533.9635	200,342.0149
21	22	N 08°40'25.44" W	18.252	22	2,731,552.0064	200,339.2625
22	23	N 00°46'22.55" E	128.059	23	2,731,680.0540	200,340.9899
23	25	N 05°08'51.44" W	141.706	25	2,731,821.1885	200,328.2758
		CENTRO DE CURVA		15	2,731,695.7373	199,725.3897
		DELTA = 13°12´50.40"	LONG.CURVA = 142.021			
		RADIO = 615.800	SUB.TAN. = 71.327			
25	27	N 06°12'40.61" W	151.237	27	2,731,971.5378	200,311.9127
		CENTRO DE CURVA		13	2,731,980.6187	201,094.2600
		DELTA = 11°5´33.10"	LONG.CURVA = 151.474			
		RADIO = 782.400	SUB.TAN. = 75.974			
27	28	N 00°06'50.33" W	15.049	28	2,731,986.5868	200,311.8827
28	30	N 01°42'29.82" E	34.716	30	2,732,021.2869	200,312.9176
		CENTRO DE CURVA		13	2,731,980.6187	200,094.2600
		DELTA = 02°32´32.84"	LONG.CURVA = 34.718			
		RADIO = 782.400	SUB.TAN. = 17.362			
30	31	N 03°31'52.03" E	15.065	31	2,732,036.3230	200,313.8455
31	33	N 07°30'15.37" E	93.39	33	2,732,128.9130	200,326.0422
		CENTRO DE CURVA		13	2,731,980.6187	200,094.2600
		DELTA = 06°50´33.08"	LONG.CURVA = 93.445			
		RADIO = 782.400	SUB.TAN. = 46.778			
33	35	N 07°24'29.11" E	63.517	35	2,732,191.8998	200,334.2318
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,227.0177	199,817.8245
		DELTA = 07°2´7.59"	LONG.CURVA = 63.557			
		RADIO = 517.600	SUB.TAN. = 31.818			
35	37	N 32°33'08.47" E	208.857	37	2,732,367.9454	200,221.8521
		CENTRO DE CURVA		9	2,732,203.8274	200,158.8369
		DELTA = 72°53´7.56"	LONG.CURVA = 223.634			
		RADIO = 175.800	SUB.TAN. = 129.813			
37	39	N 88°52'36.50" W	146.771	39	2,732,370.8225	200,075.1093
		CENTRO DE CURVA		7	2,732,203.8274	200,144.5027
		DELTA = 39°45´40.88"	LONG.CURVA = 149.758			
		RADIO = 215.800	SUB.TAN. = 78.036			
39	41	S 85°47'30.15" E	252.115	41	2,732,352.3216	199,823.6736
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,845.9709	199,913.7490
		DELTA = 29°5´54.19"	LONG.CURVA = 254.845			
		RADIO = 501.800	SUB.TAN. = 130.234			
41	1	S 89°07'43.93" E	310.293	1	2,732,347.6041	199,513.4168
		CENTRO DE CURVA		3	2,732,567.0764	199,680.4492

		DELTA = 22°24´57.16"	LONG.CURVA = 312.280			
		RADIO = 798.200	SUB.TAN. = 158.163			
SUPERFICIE = 22,683.531 M2						

ANDADOR / AREAS VERDES:

ANDADOR / AREA VERDE 1						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,275.8265	199,187.6169
1	3	N 65°45'09.47" W	0.355	3	2,732,275.9723	199,187.2931
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,275.8155	199,187.4172
		DELTA = 121°11´38.48"	LONG.CERVA = 0.437			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.386			
3	4	S 51°39´11.86" W	3.172	4	2,732,274.0042	199,184.8052
4	6	S 06°39´11.86" W	0.283	6	2,732,273.7232	199,184.7724
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,273.8473	199,184.9293
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 38°20´48.14" E	4.498	7	2,732,270.1952	199,187.5634
7	9	N 69°14´55.82" E	0.381	9	2,732,270.3303	199,187.9199
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,270.3193	199,187.7202
		DELTA = 144°48´32.09"	LONG.CERVA = 0.505			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.631			
11	1	N 03°09´20.23" W	5.505	1	2,732,275.8265	199,187.6169
SUPERFICIE = 9.896 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 2						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,318.8576	199,157.3676
1	3	N 83°20'54.08" W	0.283	3	2,732,318.8903	199,157.0867
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,318.7335	199,157.2108
		DELTA = 90°0´11.89"	LONG.CERVA = 0.314			

		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
3	4	S 51°39´11.86" W	6.109	4	2,732,315.1000	199,152.2953
4	6	S 06°39´11.86" W	0.283	6	2,732,314.8190	199,152.2625
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,314.9431	199,152.4194
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 38°20´48.14" E	39.6	7	2,732,283.7619	199,176.8311
7	9	N 83°20´50.80" E	0.283	9	2,732,283.7291	199,177.1120
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,283.8860	199,176.9879
		DELTA = 83°59´54.68"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
9	10	N 51°39´11.86" E	6.109	10	2,732,287.5195	199,181.9034
10	12	N 06°39´04.39" E	0.283	12	2,732,287.8004	199,181.9362
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,287.6763	199,181.7793
		DELTA = 83°59´45.05"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
12	1	N 38°20´48.14" W		1	2,732,318.8576	199,157.3676
SUPERFICIE = 260.339 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,301.1901	199,180.7102
1	3	N 48°09'20.23" W	0.283	3	2,732,301.3788	199,180.4995
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,301.1791	199,180.5105
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CERVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
3	4	S 86°50´39.776" W	0.6	4	2,732,301.3458	199,179.9004
4	6	S 41°50´39.77" W	0.283	6	2,732,301.1351	199,179.7118
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,301.1461	199,179.9115
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 03°09´20.23" E	7.1	7	2,732,294.0459	199,180.1026
7	9	S 48°09´20.23" E	0.283	9	2,732,293.8572	199,180.3133
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,294.0569	199,180.3023

		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
9	10	N 86°50´39.776" E	0.6	10	2,732,293.8902	199,180.9124
10	12	N 41°50´39.77" E	0.283	12	2,732,294.1009	199,181.1011
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,294.0899	199,180.9014
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
12	1	N 03°09´20.23" W		1	2,732,301.1901	199,180.7102
SUPERFICIE = 7.466 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 4						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,321.1598	199,179.6093
1	3	N 48°09'20.23" W	0.283	3	2,732,321.3485	199,179.3986
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,321.1488	199,179.4096
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CERVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
3	4	S 86°50´39.776" W	0.600	4	2,732,321.3155	199,178.7995
4	6	S 41°50´39.77" W	0.283	6	2,732,321.1048	199,178.6108
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,321.1158	199,178.8105
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 03°09´20.23" E	14.600	7	2,732,306.5269	199,179.4145
7	9	S 48°09´20.23" E	0.283	9	2,732,306.3382	199,179.6252
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,306.5379	199,179.6142
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
9	10	N 86°50´39.77" E	0.600	10	2,732,306.3712	199,180.2243
10	12	N 41°50´39.77" E	0.283	12	2,732,306.5820	199,180.4130
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,306.5709	199,180.2133
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
12	1	N 03°09´20.23" W	14.6	1	2,732,321.1598	199,179.6093

SUPERFICIE = 14.966 M2

ANDADOR / AREA VERDE 5						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,340.7333	199,184.0385
1	3	N 48°09'20.10" W	0.283	3	2,732,340.9220	199,183.8278
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,340.7223	199,183.8388
		DELTA = 89°59´58.55"	LONG.CERVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
3	4	S 86°50´40.63" W	3.500	4	2,732,340.7293	199,180.3331
4	6	S 41°50´40.63" W	0.283	6	2,732,340.5186	199,180.1444
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,340.5297	199,180.3441
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 03°09´19.37" E	0.400	7	2,732,340.1192	199,180.1664
7	8	N 86°50´40.63" E	3.300	8	2,732,340.3009	199,183.4614
8	9	S 03°09´20.83" E	16.200	9	2,732,324.1255	199,184.3532
9	10	S 86°50´39.90" W	3.300	10	2,732,323.9438	199,181.0582
10	11	S 03°09´39.77" W	6.200	11	2,732,330.1344	199,180.7169
11	12	S 86°50´39.77" W	1.800	12	2,732,330.0353	199,180.7169
12	14	S 41°50´39.77" W	0.283	14	2,732,329.8246	199,178.7310
		CENTRO DE CURVA		13	2,732,329.8356	199,178.9307
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
14	15	S 03°09´20.23" E	6.400	15	2,732,323.4343	199,179.0833
15	17	N 48°09´20.16" E	0.283	17	2,732,323.2456	199,179.2940
		CENTRO DE CURVA		16	2,732,323.4453	199,179.2830
		DELTA = 89°59´59.87"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
17	18	N 86°50´39.90" E	5.500	18	2,732,323.5484	199,184.7857
18	20	N 41°50´39.90" E	2.830	20	2,732,323.7591	199,184.9743
		CENTRO DE CURVA		19	2,732,323.7481	199,184.7747
		DELTA = 90°0´0.73"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			

20	1	N 03°09´20.23" W	17.000	1	2,732,340.7333	199,184.0385
SUPERFICIE = 27.957 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 6						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,347.2682	199,183.6782
1	3	N 39°30'04.50" W	0.830	3	2,732,347.9084	199,183.1504
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,347.2297	199,182.9793
		DELTA = 72°41´28.54"	LONG.CURVA = 0.888			
		RADIO = 0.700	SUB.TAN. = 0.515			
3	4	S 75°50´41.31" W	0.969	4	2,732,348.1455	199,182.2106
4	6	S 59°09´18.69" W	0.283	6	2,732,348.0005	199,181.9677
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,347.9515	199,182.1617
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 14°09´18.69" W	3.854	7	2,732,344.2633	199,181.0252
7	9	S 39°30´00.34" E	0.322	9	2,732,344.0147	199,181.2301
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,344.2144	199,181.2191
		DELTA = 107°18´38.06"	LONG.CURVA = 0.375			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.272			
9	10	N 86°50´40.63" E	2.423	10	2,732,344.1481	199,183.6499
10	12	N 41°50´40.20" E	0.283	12	2,732,344.3588	199,183.8386
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,344.3478	199,183.6389
		DELTA = 90°0´0.85"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
12	1	N 03°09´20.23" W	2.914	1	2,732,347.2682	199,183.6782
SUPERFICIE = 8.813 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 7						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,346.7742	199,165.1574

1	3	S 59°09'18.69" W	0.283	3	2,732,346.6291	199,164.9146
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,346.5802	199,165.1085
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
3	4	S 14°09´18.69" W	0.600	4	2,732,346.0474	199,164.7679
4	6	S 30°50´41.31" E	0.283	6	2,732,345.8045	199,164.9129
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,345.9985	199,164.9618
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 75°50´41.31" E	14.600	7	2,732,342.2341	199,179.0696
7	9	S 59°09'18.69" E	0.283	9	2,732,342.3791	199,179.3124
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,342.4280	199,179.1185
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
9	10	N 14°09´18.69" E	0.600	10	2,732,342.9609	199,179.4592
10	12	N 30°50´41.31" W	0.283	12	2,732,343.2037	199,179.3141
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,343.0098	199,179.2652
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
12	1	N 75°50´41.31" W	14.600	1	2,732,346.7742	199,165.1574
SUPERFICIE = 14.966 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 8						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,351.6651	199,145.7647
1	3	S 59°09'18.69" W	0.283	3	2,732,351.5201	199,145.5219
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,351.4712	199,145.7158
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
3	4	S 14°09´18.69" W	0.600	4	2,732,350.9383	199,145.3751
4	6	S 30°50´41.31" E	0.283	6	2,732,350.6955	199,145.5202
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,350.8894	199,145.5691
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			

6	7	S 75°50´41.31" E	14.600	7	2,732,347.1251	199,159.6769
7	9	S 59°09'18.69" E	0.283	9	2,732,347.2701	199,159.9197
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,347.3190	199,159.7258
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
9	10	N 14°09´18.69" E	0.600	10	2,732,347.8519	199,160.0664
10	12	N 30°50´41.31" W	0.283	12	2,732,348.0947	199,159.9214
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,347.9008	199,159.8725
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
12	1	N 75°50´41.31" W	14.600	1	2,732,351.6651	199,145.7647
SUPERFICIE = 14.966 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 9						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,354.7220	199,133.6442
1	3	S 59°09'14.45" W	0.283	3	2,732,354.5770	199,133.4014
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,354.5281	199,133.5953
		DELTA = 89°59´51.52"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
3	4	S 14°09´18.69" W	0.600	4	2,732,353.9952	199,133.2547
4	6	S 30°50´41.31" E	0.283	6	2,732,353.7524	199,133.3997
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,353.9463	199,133.4486
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 75°50´41.31" E	7.100	7	2,732,352.0161	199,140.2841
7	9	S 59°09'18.69" E	0.283	9	2,732,352.1611	199,140.5270
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,352.2100	199,140.3330
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
9	10	N 14°09´18.69" E	0.600	10	2,732,352.7429	199,140.6737
10	12	N 30°50´41.31" W	0.283	12	2,732,352.9857	199,140.5287
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,352.7918	199,140.4798
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			

		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
12	1	N 75°50´41.31" W	7.100	1	2,732,354.7220	199,133.6442
SUPERFICIE = 7.466 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 10						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,360.2035	199,133.5829
1	3	N 30°50'49.07" W	0.283	3	2,732,360.4463	199,133.4378
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,360.2524	199,133.3889
		DELTA = 90°0´5.41"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
3	4	N 75°50´41.31" W	8.011	4	2,732,362.4053	199,125.6705
4	6	S 32°54´15.27" W	0..379	6	2,732,362.0873	199,125.4647
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,362.2113	199,125.6216
		DELTA = 142°30´6.82"	LONG.CURVA = 0.497			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.589			
6	7	S 38°20´48.14" E	7.064	7	2,732,356.5473	199,129.8472
7	9	S 57°05'44.73" E	0.129	9	2,732,356.4775	199,129.9552
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,356.6714	199,130.0041
		DELTA = 37°29´53.18"	LONG.CURVA = 0.131			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.068			
9	10	S 75°50´41.31" E	2.406	10	2,732,355.8890	199,132.2885
10	12	N 59°09´18.69" E	0.283	12	2,732,356.0340	199,132.5313
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,356.0829	199,132.3374
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
12	1	N 14°09´18.69" E	4.300	1	2,732,360.2035	199,133.5829
SUPERFICIE = 26.878 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 11

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,359.6396	199,125.1058
1	3	N 82°20'51.68" W	0.283	3	2,732,359.6724	199,124.8249
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,359.5156	199,124.9490
		DELTA = 89°59´52.92"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
3	4	S 51°39´11.86" W	6.109	4	2,732,355.8821	199,120.0335
4	6	S 06°39´11.86" W	0.283	6	2,732,355.6011	199,120.0008
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,355.7252	199,120.1576
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 38°20´48.14" E	39.600	7	2,732,324.5440	199,144.5693
7	9	S 83°20'53.85" E	0.283	9	2,732,324.5112	199,144.8503
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,324.6681	199,144.7262
		DELTA = 90°0´11.43"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
9	10	N 51°39´11.86" E	6.109	10	2,732,328.3016	199,149.6417
10	12	N 06°39´03.19" E	0.283	12	2,732,328.5825	199,149.6744
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,328.4584	199,149.5176
		DELTA = 89°59´42.64"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
12	1	N 38°20´48.14" W	39.600	1	2,732,359.6396	199,125.1058
SUPERFICIE = 260.399 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 12						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,363.9357	199,118.2867
1	3	N 12°05'48.79" W	0.359	3	2,732,364.2865	199,118.2115
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,364.0925	199,118.1626
		DELTA = 127°29´45.06"	LONG.CURVA = 0.445			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.406			
3	4	N 75°50´41.31" W	5.958	4	2,732,365.7434	199,112.4348
4	6	S 32°54´11.47" W	0.379	6	2,732,365.4254	199,112.2290

		CENTRO DE CURVA		5	2,732,365.5495	199,112.3858
		DELTA = 142°30´14.44"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 38°20´48.14" E	4.727	7	2,732,361.7184	199,115.1615
7	9	S 83°20'51.37" E	0.283	9	2,732,361.6857	199,115.4424
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,361.8425	199,115.3183
		DELTA = 89°59´53.54"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
9	1	N 51°39´11.86" E	3.627	1	2,732,363.9357	199,118.2867
SUPERFICIE = 11.559 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 13						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,219.2547	198,837.8406
1	3	N 83°20'52.70" W	0.355	3	2,732,219.2874	198,837.5597
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,219.1306	198,837.6838
		DELTA = 89°59´50.87"	LONG.CERVA = 0.437			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.386			
3	4	S 51°39´11.86" W	3.172	4	2,732,212.4171	198,828.8750
4	6	S 06°39´11.86" W	0.283	6	2,732,211.5743	198,828.7766
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,211.9466	198,829.2472
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.600	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 38°20´48.14" E	4.498	7	2,732,210.7900	198,829.3971
7	8	S 38°20´48.14" E		8	2,732,198.0456	198,839.4789
8	9	N 51°39´11.86" E		9	2,732,205.4123	198,848.7910
9	1	N 38°20´48.14" W	5.505	1	2,732,219.2547	198,837.8406
SUPERFICIE = 211.859 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 14

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,243.2926	198,818.8248
1	2	S 51°39'15.93" W	8.701	2	2,732,237.8946	198,812.0009
2	3	S 38°20´48.14" E	5.943	3	2,732,233.2339	198,815.6879
3	5	N 53°02'54.53" W	0.355	5	2,732,233.0508	198,815.9313
		CENTRO DE CURVA		4	2,732,233.6061	198,815.1585
		DELTA = 29°24´12.78"	LONG.CERVA = 0.308			
		RADIO = 0.600	SUB.TAN. = 0.157			
5	6	S 67°45´00.91" E	13.955	6	2,732,227.7668	198,828.8473
5	8	N 81°57´03.60" E	0.605	8	2,732,227.8515	198,829.4468
		CENTRO DE CURVA		7	2,732,228.3221	198,829.0745
		DELTA = 60°35´50.97"	LONG.CURVA = 0.635			
		RADIO = 0.600	SUB.TAN. = 0.351			
8	9	N 51°39'11.86" E	1.249	9	2,732,228.6267	198,830.4266
9	1	N 38°20´48.14" W	18.7	1	2,732,243.2926	198,818.8248
SUPERFICIE = 117.948 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 15						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,261.2380	198,699.7872
1	2	N 68°47'35.34" W	5.000	2	2,732,263.0466	198,695.1258
2	3	S 21°12´24.66" W	18.000	3	2,732,246.2656	198,688.6145
3	4	S 68°47'35.34" E	5.000	4	2,732,244.4569	198,693.2759
4	1	N 21°12´24.66" E	18.000	1	2,732,261.2380	198,699.7872
SUPERFICIE = 90.000 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 16						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,284.7508	198,639.1889
1	2	N 68°47'35.34" W	5.000	2	2,732,286.5595	198,634.5275
2	3	S 21°12´24.66" W	18.000	3	2,732,269.7784	198,628.0163

3	4	S 68°47'35.34" E	5.000	4	2,732,267.9697	198,632.6777
4	1	N 21°12´24.66" E	18.000	1	2,732,284.7508	198,639.1889
SUPERFICIE = 90.000 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 17						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,329.6446	198,688.8563
1	2	N 03°50'49.78" W	2.438	2	2,732,332.0771	198,688.6928
2	3	S 86°09´10.22" W	3.531	3	2,732,331.8402	198,685.1702
3	4	S 03°50'49.78" E	17.000	4	2,732,314.8785	198,686.3108
4	5	S 86°09´10.22" W	26.054	5	2,732,313.1304	198,660.3156
5	6	N 68°47´35.34" W	4.356	6	2,732,314.7061	198,656.2546
6	7	N 03°50'49.78" W	15.155	7	2,732,329.8273	198,655.2378
7	8	S 86°09´10.22" W	4.174	8	2,732,329.5111	198,650.5347
8	9	S 21°12´24.66" W	33.233	9	2,732,298.5283	198,638.5131
9	10	S 68°47´35.34" E	4.400	10	2,732,296.9366	198,642.6153
10	11	N 21°12´24.66" E	18.000	11	2,732,313.7176	198,649.1266
11	12	S 68°47´35.34" E	45.054	12	2,732,297.4201	198,691.1292
12	13	S 18°29´19.94" E	3.830	13	2,732,293.7876	198,692.3438
13	14	S 21°12´24.66" W	15.053	14	2,732,279.7541	198,686.8987
14	15	S 68°47´35.34" E	20.914	15	2,732,272.1887	198,706.3965
15	17	N 20°40'01.86" W	44.626	17	2,732,313.9424	198,690.6464
		CENTRO DE CURVA		16	2,732,335.3978	198,810.7450
		DELTA = 21°4´35.20"	LONG.CERVA = 44.878			
		RADIO = 122.000	SUB.TAN. = 22.696			
17	1	N 06°30'13.64" W	15.804	1	2,732,329.6446	198,688.8563
		CENTRO DE CURVA		18	2,732,335.7504	198,812.1775
		DELTA = 07°20´19.15"	LONG.CERVA = 15.815			
		RADIO = 123.472	SUB.TAN. = 7.918			
SUPERFICIE = 850.593 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 18						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,289.8137	198,583.9818
1	2	N 21°12'24.66" E	8.701	2	2,732,290.9325	198,584.4159
2	3	N 68°47´35.34" W	5.943	3	2,732,291.4657	198,583.0416
3	5	S 70°27'28.90" W	0.355	5	2,732,291.3784	198,582.7956
		CENTRO DE CURVA		4	2,732,291.2792	198,582.9693
		DELTA = 81°29´27.28"	LONG.CERVA = 0.308			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.157			
5	6	S 29°42´45.26" W	13.955	6	2,732,289.6042	198,581.7831
6	8	S 15°18´08.68" E	0.605	8	2,732,288.7855	198,582.0070
		CENTRO DE CURVA		7	2,732,289.3068	198,582.3042
		DELTA = 90°1´37.54"	LONG.CURVA = 0.635			
		RADIO = 0.600	SUB.TAN. = 0.351			
8	9	S 60°18'57.45" E	4.62	9	2,732,286.4978	198,586.0204
9	10	N 21°12'24.66" E	2.354	10	2,732,288.6925	198,586.8719
10	1	N 68°47´44.10" W	3.1	1	2,732,289.8137	198,583.9818
SUPERFICIE = 11.979 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 19						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,303.6478	198,589.3496
1	2	S 68°59´26.79" E	3.300	2	2,732,302.4647	198,592.4302
2	3	N 21°12'24.66" E	0.400	3	2,732,302.8376	198,592.5749
3	4	N 68°47´35.34" W	4.950	4	2,732,304.6282	198,587.9602
4	6	S 66°12'24.66" W	0.283	6	2,732,304.5141	198,587.7014
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,304.4417	198,587.8878
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CERVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 21°12'24.66" W	4.824	7	2,732,300.0169	198,585.9564
7	9	S 23°19´58.85" E	0.281	9	2,732,299.7593	198,586.0676
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,299.9446	198,586.1429

		DELTA = 84°4´47.02"	LONG.CURVA = 0.311			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.197			
9	10	S 67°52'22.36" E	1.653	10	2,732,299.1365	198,587.5992
10	1	N 21°12'24.66" E	4.839	1	2,732,303.6478	198,589.3496
SUPERFICIE = 11.008 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 20						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,315.6197	198,543.3221
1	3	S 66°12'24.66" W	0.355	3	2732315.50.56	198,543.0633
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,315.4333	198,543.2497
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CERVA = 0.308			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.157			
3	4	S 21°12´24.66" W	13.955	4	2,732,311.1174	198,541.3606
4	6	S 23°47´35.34" E	0.605	6	2,732,310.8586	198,541.4747
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,311.0450	198,541.5470
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.635			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.351			
6	7	S 68°47'35.34" E	4.62	7	2,732,296.5338	198,578.3930
7	9	S 66°12'19.80" E		9	2,732,296.6479	198,578.6518
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,296.7203	198,578.4654
		DELTA = 90°0´9.72"				
		RADIO = 0.200				
9	10	N 21°12'24.66" E	2.354	10	2,732,288.6925	198,586.8719
10	12	N 23°47'39.26" E	0.283	12	2,732,301.2950	198,580.2404
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,301.1085	198,580.1681
		DELTA = 89°59´52.15"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
12	1	N 68°47´44.10" W	39.600	1	2,732,315.6197	198,543.3221
SUPERFICIE = 204.246 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 21						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,321.7652	198,539.5926
1	3	n 36°19'16.68" W	0.337	3	2,732,322.0371	198,539.3927
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,321.8376	198,539.4061
		DELTA = 115°3´6.19"	LONG.CERVA = 0.402			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.314			
3	4	S 86°09´10.22" W	9.254	4	2,732,321.4162	198,530.1956
4	6	S 04°00´41.05" w	0.396	6	2,732,321.0209	198,530.1319
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,321.2167	198,530.1730
		DELTA = 164°16´58.35"	LONG.CURVA = 0.573			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 1.449			
6	7	S 78°07'48.13" E	8.496	7	2,732,319.2734	198,538.4460
7	9	N 61°32'18.27" E	0.259	9	2,732,319.3968	198,538.6736
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,319.4692	198,538.4871
		DELTA = 80°39´47.21"	LONG.CURVA = 0.282			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.170			
9	1	N 21°12´24.66" E	2.540	1	2,732,321.7652	198,539.5926
SUPERFICIE = 14.832 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 22						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,302.1700	198,518.9849
1	3	N 33°07'58.49" W	0.283	3	2,732,302.4069	198,518.8303
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,302.3657	198,518.0206
		DELTA = 90°0´8.24"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
3	4	N 11°52´05.63" E	15.099	4	2,732,317.1835	198,521.9356
4	6	N 33°07'54.37" W	0.283	6	2,732,317.4204	198,521.7810
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,317.2247	198,521.7399
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	N 78°07'54.37" W	12.616	7	2,732,320.0150	198,509.4346

7	9	N 85°59'22.07" W	0.055	9	2,732,320.0189	198,509.3800
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,319.8193	198,509.3935
		DELTA = 15°42´55.41"	LONG.CURVA = 0.055			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.028			
9	10	S 86°09'10.22" W	10.691	10	2,732,319.3016	198,498.7132
10	12	S 04°00'44.63" W	0.396	12	2,732,318.9063	198,498.6855
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,319.1020	198,498.7267
		DELTA = 164°16´51.18"	LONG.CURVA = 0.573			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 1.449			
12	13	S 78°07'40.96" E	14.408	13	2,732,315.9423	198,512.7849
13	15	S 33°07'49.96" E	0.283	15	2,732,315.7054	198,512.9395
		CENTRO DE CURVA		14	2,732,315.7466	198,512.7438
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
15	16	S 11°52´19.04" W	20.302	16	2,732,295.8381	198,508.7630
16	18	S 33°07'44.54" E	0.283	18	2,732,295.6012	198,508.9175
		CENTRO DE CURVA		17	2,732,295.7970	198,508.9587
		DELTA = 90°0´7.16"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
18	19	S 78°07'48.13" E	23.600	19	2,732,290.7468	198,532.0133
19	21	N 56°52'05.16" E	0.283	21	2,732,290.9014	198,532.2502
		CENTRO DE CURVA		20	2,732,290.9426	198,532.0545
		DELTA = 90°0´13.42"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
21	22	N 11°51´58.45" W	8.1	22	2,732,298.8285	198,533.9158
22	24	N 33°08'02.08" W	0.283	24	2,732,299.0653	198,533.7612
		CENTRO DE CURVA		23	2,732,298.8696	198,533.7201
		DELTA = 90°0´1.06"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
15	16	N 78°08'02.61" W	15.099	1	2,732,302.1700	198,518.9849
SUPERFICIE = 369.106 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 23						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,275.1633	198,552.0321
1	3	N 33°11'53.03" W	0.283	3	2,732,275.4002	198,551.8770

		CENTRO DE CURVA		2	2,732,275.2044	198,551.8364
		DELTA = 90°8´9.78"	LONG.CERVA = 0.315			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
3	4	N 78°15´57.92" W	17.4	4	2,732,278.9388	198,534.8406
4	6	S 56°48´06.96" W	0.283	6	2,732,278.7842	198,534.6042
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,278.7430	198,534.7999
		DELTA = 89°51´50.24"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 11°52'11.84" W	6.273	7	2,732,272.6452	198,533.3139
7	8	S 78°07´48.14" E	17.8	8	2,732,268.9839	198,550.7333
8	1	N 11°52'11.86" E	6.314	1	2,732,275.1633	198,552.0321
SUPERFICIE = 115.571 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 24						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,321.6274	198,457.5695
1	2	S 86°09'10.22" W	9.072	2	2,732,321.0188	198,448.5178
2	3	S 03°50´49.78" E	18.000	3	2,732,303.0593	198,449.7255
3	4	S 86°09'10.22" W	60.000	4	2,732,299.0336	198,389.8607
4	5	S 03°50´49.78" E	1.800	5	2,732,297.2377	198,389.9815
5	6	S 86°09'10.22" W	5.266	6	2,732,296.8843	198,384.7274
6	7	S 01°48´31.35" W	2.591	7	2,732,294.2948	198,384.6456
7	8	S 88°11'28.65" E	18.000	8	2,732,293.7266	198,402.6367
8	9	S 01°48´31.35" W	30.000	9	2,732,263.7416	198,401.6898
9	10	S 88°11'28.65" W	1.000	10	2,732,263.7331	198,400.6903
10	11	S 01°48´31.35" W	9.203	11	2,732,254.5747	198,400.3998
11	12	S 88°11'28.65" W	17.000	12	2,732,255.1113	198,383.4083
12	13	S 01°48´31.35" W	5.000	13	2,732,250.1138	198,383.2505
13	14	S 88°11'28.65" E	15.243	14	2,732,249.6327	198,398.4862
14	15	S 78°06'41.72" E	3.376	15	2,732,248.9372	198,401.7896
15	16	N 11°52´11.86" E	48.601	16	2,732,296.4990	198,411.7864
16	17	S 78°06'48.14" E	35.000	17	2,732,289.2998	198,446.0380
17	18	S 11°52´11.86" W	18.001	18	2,732,271.6835	198,442.3353
18	19	S 78°07'48.14" E	4.635	19	2,732,270.7300	198,446.8715
19	1	N 11°52'11.86" E	52.010	1	2,732,321.6274	198,457.5695

SUPERFICIE = 1,036.756 M2

ANDADOR / AREA VERDE 25						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,315.0087	198,372.6935
1	2	N 88°11'28.65" W	18	2	2,732,315.5768	198,354.7024
2	3	S 01°48'31.33" W	4.782	3	2,732,310.7970	198,354.5515
3	4	S 88°11'28.65" E	17.8	4	2,732,310.2352	198,372.3426
4	6	N 46°48'31.35" E	0.283	6	2,732,310.4288	198,372.5488
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,310.4351	198,372.3489
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	1	N 01°48'31.33" E	4.582	1	2,732,315.0087	198,372.6935
SUPERFICIE = 86.070 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 26						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,308.8296	198,372.4893
1	3	N 43°11'28.65" W	0.283	3	2,732,309.0358	198,372.3048
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,308.8359	198,372.2984
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
3	4	N 88°11´28.65" E	8	4	2,732,309.2883	198,364.3087
4	6	S 46°48'31.35" W	0..283	6	2,732,309.0947	198,364.1025
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,309.0884	198,364.3024
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 01°48'31.35" W	0.282	7	2,732,308.8127	198,364.0936
7	8	N 88°11´28.65" W	1.2	8	2,732,308.8506	198,362.8942
8	9	N 01°48'31.35" E	0.282	9	2,732,309.1326	198,362.9031
9	11	N 43°11'28.65" W	0.283	11	2,732,309.3388	198,362.7095

		CENTRO DE CURVA		10	2,732,309.1389	198,362.7032
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
11	12	N 88°11´28.65" W	5.3	12	2,732,309.5061	198,357.4122
12	14	S 46°48'31.35" W	0.283	14	2,732,309.3125	198,357.2060
		CENTRO DE CURVA		13	2,732,309.3062	198,357.4059
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
14	15	S 01°48'31.35" W	13.382	15	2,732,295.9370	198,356.7836
15	17	S 43°11'28.65" E	0.283	17	2,732,315.7308	198,356.9772
		CENTRO DE CURVA		16	2,732,315.9307	198,356.9835
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
17	18	S 88°11´28.65" E	5.3	18	2,732,295.5635	198,362.2745
18	20	N 46°48'31.35" E	0.283	20	2,732,295.7571	198,362.4808
		CENTRO DE CURVA		19	2,732,295.7634	198,362.2809
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
20	21	N 01°48'31.35" E	0.5	21	2,732,296.2569	198,362.4965
21	22	S 88°11´28.65" E	1.2	22	2,732,296.2190	198,363.6959
22	23	S 01°48'31.35" W	0.500	23	2,732,295.7192	198,363.6802
23	25	S 43°11'28.65" E	0.283	25	2,732,295.5130	198,363.6802
		CENTRO DE CURVA		24	2,732,295.7129	198,363.8801
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
25	26	S 88°11´28.65" E	8	26	2,732,295.2605	198,371.8698
26	28	N 46°48'31.35" E	0.283	28	2,732,295.4541	198,372.0760
		CENTRO DE CURVA		27	2,732,295.4604	198,371.8761
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
28	1	N 01°48'31.35" E	13.382	1	2,732,308.8296	198,372.4893
SUPERFICIE = 209.380 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 27						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,293.8448	198,372.0366
1	3	N 43°11'28.65" W	0.283	3	2,732,294.0510	198,371.8430
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,293.8511	198,371.8367
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
3	4	N 88°11´28.65" E	8	4	2,732,294.3035	198,363.8470
4	6	S 46°48'31.35" W	0..283	6	2,732,294.1099	198,363.6408
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,294.1036	198,363.8407
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 01°48'31.35" W	0.5	7	2,732,293.6102	198,363.6250
7	8	N 88°11´28.65" W	1.2	8	2,732,293.6480	198,362.4256
8	9	N 01°48'31.35" E	0.5	9	2,732,294.1480	198,362.4414
9	11	N 43°11'28.65" W	0.283	11	2,732,294.1478	198,362.2478
		CENTRO DE CURVA		10	2,732,294.1541	198,362.2415
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
11	12	N 88°11´28.65" W	8.232	12	2,732,294.6138	198,354.0202
12	13	S 01°48'31.35" W	5.99	13	2,732,288.6264	198,353.8514
13	14	S 88°11´28.65" E	17.3	14	2,732,288.0804	198,371.1428
14	16	N 46°48'31.35" E	0.99	16	2,732,288.7579	198,371.8645
		CENTRO DE CURVA		15	2,732,288.7800	198,371.1649
		DELTA = 89°59´53.78"	LONG.CURVA = 1.100			
		RADIO = 0.700	SUB.TAN. = 0.700			
16	1	N 01°56'14.64" E	5.09	1	2,732,293.8448	198,372.0366
SUPERFICIE = 106.937 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 28						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,211.9308	198,470.8907
1	2	S 11°52'11.86" W	5.000	2	2,732,207.0377	198,469.8622

2	3	S 78°07´48.14" E	18.000	3	2,732,203.3353	198,487.4773
3	4	S 78°07´48.14" E	18.000	4	2,732,199.6328	198,505.0924
4	5	N 11°52'11.86" E	5.000	5	2,732,204.5259	198,506.1209
5	1	N 78°07´48.14" W	36.000	1	2,732,211.9308	198,470.8907
SUPERFICIE = 180.000 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 29						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,202.8862	198,537.0448
1	2	N 78°07´48.14" W	18.000	2	2,732,206.5886	198,519.4297
2	3	S 11°52'11.86" W	5.000	3	2,732,201.6955	198,518.4013
3	4	S 78°07´48.14" E	18.000	4	2,732,197.9931	198,536.0164
4	1	N 11°52'11.86" E	5.000	5	2,732,202.8862	198,537.0448
SUPERFICIE = 90.000 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 30						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,156.1739	198,367.6777
1	3	N 43°11'28.65" W	0.283	3	2,732,156.3801	198,367.4841
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,156.1802	198,367.4778
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
3	4	N 88°11´28.65" E	2.188	4	2,732,156.4492	198,365.2972
4	6	S 59°22'23.51" W	0.215	6	2,732,156.3399	198,365.1126
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,156.2493	198,365.2909
		DELTA = 64°52´15.68"	LONG.CURVA = 0.226			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 26°56'15.67" W	16.638	7	2,732,141.5069	198,357.5752
7	9	S 18°03'44.33" E	0.283	9	2,732,141.2380	198,357.6629
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,141.4163	198,357.7535
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
9	10	S 63°03´44.33" E	10.221	10	2,732,136.6077	198,366.7748

10	12	N 59°22'23.51" E	0.338	12	2,732,136.7797	198,367.0653
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,136.7860	198,366.8654
		DELTA = 115°7´44.33"	LONG.CURVA = 0.402			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.315			
12	1	N 01°48'31.35" E	19.404	1	2,732,156.1739	198,367.6777
SUPERFICIE = 116.072 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 31						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,136.7542	198,362.5699
1	3	N 21°44'49.07" W	0.264	3	2,732,136.9965	198,362.4720
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,136.8212	198,362.3814
		DELTA = 82°37´50.52"	LONG.CURVA = 0.288			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.176			
3	4	N 63°03´44.33" w	6.208	4	2,732,139.8116	198,356.9380
4	6	S 71°56'15.67" W	0..283	6	2,732,139.7239	198,356.6691
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,139.6333	198,356.8474
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 26°56'15.67" W	19.135	7	2,732,122.6650	198,348.0005
7	9	S 18°03'44.33" E	0.283	9	2,732,122.3961	198,348.0882
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,122.5744	198,348.1788
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
9	10	S 63°03´44.33" E	8.682	10	2,732,118.4628	198,355.8285
10	12	N 68°15'10.93" E	0.3	12	2,732,118.5741	198,356.1075
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,118.6411	198,355.9191
		DELTA = 97°22´9.48"	LONG.CURVA = 0.340			
		RADIO = 0.700	SUB.TAN. = 0.228			
12	1	N 19°34'06.19" E	19.294	1	2,732,136.7542	198,362.5699
SUPERFICIE = 153.248 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 32						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,116.6740	198,355.4321
1	3	N 21°44'49.07" W	0.264	3	2,732,116.9192	198,355.3343
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,116.7409	198,355.2437
		DELTA = 82°37´50.52"	LONG.CURVA = 0.288			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.176			
3	4	N 63°03´44.33" w	8.941	4	2,732,120.9697	198,347.3634
4	6	S 71°56'15.67" W	0..283	6	2,732,120.8820	198,347.0945
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,120.7914	198,347.2728
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 26°56'15.67" W	19.966	7	2,732,103.0827	198,338.0497
7	9	S 12°51'36.10" E	0.256	9	2,732,102.8331	198,338.1067
		CENTRO DE CURVA		8	2,732,102.9921	198,338.2280
		DELTA = 79°35´43.54"	LONG.CURVA = 0.278			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.167			
9	10	S 52°39´27.87" E	11.049	10	2,732,096.1310	198,346.8910
10	12	N 82°20'32.13" E	0.283	12	2,732,096.1687	198,347.1713
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,096.2900	198,347.0123
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
12	13	N 37°20'32.13" E	2.969	13	2,732,098.5290	198,348.9721
13	15	N 28°27'19.16" E	0.062	15	2,732,098.5833	198,349.0016
		CENTRO DE CURVA		14	2,732,098.6503	198,348.8131
		DELTA = 17°46´25.94"	LONG.CURVA = 0.062			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.031			
15	1	N 19°34'06.19" E	19.2	1	2,732,116.6740	198,355.4321
SUPERFICIE = 227.913 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 33						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,163.2777	198,424.2866

1	2	N 78°07´40.96" W	3.000	2	2,732,163.8949	198,421.3508
2	3	S 11°52'11.86" W	77.521	3	2,732,088.0315	198,405.4054
3	4	S 52°39´27.87" E	3.323	4	2,732,086.0158	198,408.0473
4	1	N 11°52'11.86" E	78.950	1	2,732,163.2777	198,424.2866
SUPERFICIE = 234.707 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 34						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,035.7614	198,343.3456
1	2	N 37°20'32.13" E	66.600	2	2,732,088.7102	198,383.7435
2	3	N 52°39'27.87" W	3.000	3	2,732,090.5299	198,381.3584
3	4	S 37°20'32.13" W	72.300	4	2,732,033.0495	198,337.5030
4	5	N 52°39'27.87" W	18.000	5	2,732,043.9678	198,323.1926
5	6	S 37°20'32.13" W	8.523	6	2,732,037.1920	198,318.0229
6	7	S 68°17'09.95" E	30.000	7	2,732,026.0929	198,345.8942
7	8	S 21°42'50.05" W	1.000	8	2,732,025.1638	198,345.5242
8	9	S 68°17'09.95" E	30.000	9	2,732,014.0647	198,373.3955
9	10	S 21°42'50.05" W	17.000	10	2,731,998.2709	198,367.1060
10	11	N 38°29'30.70" E	18.397	11	2,732,012.6703	198,378.5564
11	12	N 52°39'27.87" W	14.000	12	2,732,021.1624	198,367.4261
12	13	S 37°20'32.13" W	2.000	13	2,732,019.5723	198,366.2129
13	14	N 52°39'27.87" W	14.000	14	2,732,028.0644	198,355.0825
14	15	S 37°20'32.13" W	1.000	15	2,732,027.2694	198,354.4760
15	1	N 52°39'27.87" W	14.000	1	2,732,035.7614	198,343.3456
SUPERFICIE = 572.931 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 35						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,111.9161	198,449.8690
1	2	S 11°52'11.86" W	5.001	2	2,732,107.0218	198,448.8403
2	3	S 78°07'48.14" E	36.000	3	2,732,099.6169	198,484.0705
3	4	N 11°52'11.86" E	5.000	4	2,732,104.5100	198,485.0990
4	1	N 78°07'40.96" W	36.000	1	2,732,111.9161	198,449.8690

SUPERFICIE = 180.023 M2

ANDADOR / AREA VERDE 36						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,115.7614	198,517.8883
1	2	N 78°06'39.30" W	6.300	2	2,732,117.0593	198,511.7234
2	3	N 11°52'11.86" E	1.700	3	2,732,118.7230	198,512.0731
3	4	N 78°07'48.14" W	10.874	4	2,732,120.9596	198,501.4318
4	5	S 11°52'11.86" W	14.100	5	2,732,107.1611	198,498.5315
5	7	S 33°07'48.14" E	0.283	7	2,732,106.9243	198,498.6861
		CENTRO DE CURVA		6	2,732,107.1200	198,498.7272
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.288			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.176			
7	8	S 78°07'48.14" E	16.974	8	2,732,103.4329	198,515.2970
8	1	N 11°52'11.86" E	12.598	1	2,732,115.7614	198,517.8883
SUPERFICIE = 234.861 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 37						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,100.5561	198,519.6156
1	2	N 78°19'56.69" W	0.594	2	2,732,100.6762	198,519.0341
2	3	N 11°52'11.86" E	0.329	3	2,732,100.9982	198,519.1018
3	4	N 78°07'48.14" W	21.198	4	2,732,105.3585	198,498.3570
4	6	S 56°52'11.86" E	0.283	6	2,732,105.2039	198,498.1201
		CENTRO DE CURVA		5	2,732,105.1627	198,498.3159
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 11°52'11.86" W	17.249	7	2,732,088.3236	198,494.5721
7	8	S 76°20'12.49" E	21.445	8	2,732,083.2579	198,515.4105
8	1	N 13°39'47.51" E	17.802	1	2,732,100.5561	198,519.6156
SUPERFICIE = 386.146 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 38						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,087.1662	198,575.5352
1	2	N 76°20'12.49" W	5.000	2	2,732,088.3473	198,570.6767
2	3	S 13°39'47.51" W	18.000	3	2,732,070.8567	198,566.4248
3	4	S 76°20'12.49" E	5.000	4	2,732,069.6756	198,571.2833
4	1	N 13°39'47.51" E	18.000	1	2,732,087.1662	198,575.5352
SUPERFICIE = 90.000 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 39						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,065.6186	198,534.6310
1	2	N 76°20'12.49" W	5.768	2	2,732,066.9810	198,529.0264
2	3	S 13°39'47.51" W	22.000	3	2,732,045.6036	198,523.8297
3	4	N 76°20'12.49" W	37.437	4	2,732,054.4468	198,487.4517
4	5	S 11°52'11.86" W	25.550	5	2,732,029.4429	198,482.1963
5	6	N 37°20'32.13" E	21.000	6	2,732,046.1385	198,494.9344
6	7	S 52°39'27.87" E	63.192	7	2,732,007.8076	198,545.1739
7	8	N 16°25'19.99" W	10.615	8	2,732,017.9893	198,542.1730
8	10	N 01°22'46.24" E	2.322	10	2,732,020.2207	198,542.1192
		CENTRO DE CURVA		9	2,732,019.2049	198,546.2975
		DELTA = 30°5´7.50"	LONG.CURVA = 2.258			
		RADIO = 4.300	SUB.TAN. = 1.156			
10	11	N 13°39'47.51" E	4.844	11	2,732,024.9280	198,543.2635
11	12	N 76°20'12.49" W	18	12	2,732,029.1798	198,525.7729
12	1	N 13°39'47.51" E	37.5	1	2,732,065.6186	198,534.6310
SUPERFICIE = 934.883 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 40						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X

				1	2,731,992.0702	198,480.7329
1	2	N 52°39'27.87" W	81.129	2	2,732,041.2807	198,416.2336
2	3	S 37°20'32.13" W	3.000	3	2,732,038.8956	198,414.4138
3	4	S 52°39'27.87" E	65.600	4	2,731,999.1043	198,466.5676
4	5	S 37°20'32.13" W	22.500	5	2,731,981.2162	198,452.9196
5	6	S 52°39'27.87" E	1.000	6	2,731,980.6096	198,453.7147
6	7	S 37°20'32.13" W	16.235	7	2,731,967.7024	198,443.8670
7	8	S 68°17'09.95" E	8.926	8	2,731,964.4001	198,452.1595
8	10	N 77°49'12.46" E	2.385	10	2,731,963.8969	198,454.4909
		CENTRO DE CURVA		9	2,731,971.0892	198,454.8233
		DELTA = 19°4´5.02"	LONG.CURVA = 2.396			
		RADIO = 7.200	SUB.TAN. = 1.209			
10	12	N 83°06'42.52" E	2.385	12	2,731,964.1830	198,456.8588
		CENTRO DE CURVA		9	2,731,971.0892	198,454.8233
		DELTA = 19°4´5.02"	LONG.CURVA = 2.396			
		RADIO = 7.200	SUB.TAN. = 1.209			
12	13	N 73°34'40.01" E	7.006	13	2,731,966.1637	198,463.5791
13	14	N 16°25'19.99" W	17.000	14	2,731,982.4702	198,458.7730
14	15	N 73°34'40.01" E	48.293	15	2,731,996.1232	198,505.0955
15	16	S 52°39'27.87" W	15.539	16	2,732,005.5487	198,492.7416
16	17	S 37°20'32.13" W	16.129	17	2,731,992.7261	198,482.9584
17	1	S 73°34'40.01" W	2.32	1	2,731,992.0702	198,480.7329
SUPERFICIE = 825.291 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 41						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,731,951.3260	198,453.6174
1	3	N 77°23'50.08" W	6.271	3	2,731,952.6942	198,447.4978
		CENTRO DE CURVA		9	2,731,971.0892	198,454.8233
		DELTA = 18°13´20.28"	LONG.CURVA = 6.297			
		RADIO = 19.800	SUB.TAN. = 3.175			
3	4	N 68°17'09.95" W	0.47	4	2,731,952.8681	198,447.0612
4	5	S 16°25'19.99" E	32.517	5	2,731,921.6780	198,456.2541
5	6	N 73°34'40.01" E	5.853	6	2,731,923.3326	198,461.8681
6	1	N 16°25'19.99" W	29.184	1	2,731,951.3260	198,453.6174

SUPERFICIE = 179.281 M2

ANDADOR / AREA VERDE 42						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,731,954.4028	198,468.2443
1	2	S 73°34´40.01" W	8.156	2	2,731,952.0970	198,460.4210
2	4	S 75°14'02.13" W	1.144	4	2,731,951.8053	198,459.3143
		CENTRO DE CURVA		9	2,731,971.0892	198,454.8233
		DELTA = 03°18´44.23"	LONG.CURVA = 1.145			
		RADIO = 19.800	SUB.TAN. = 0.572			
4	5	S 16°25´19.99" E	12.133	5	2,731,940.1672	198,462.7445
5	6	N 73°34´39.31" E	8.1	6	2,731,942.4572	198,470.5140
6	8	S 61°25'20.34" E	0..283	8	2,731,942.3219	198,470.7624
		CENTRO DE CURVA		7	2,731,942.2654	198,470.5706
		DELTA = 90°0´0.70"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
8	9	S 16°25´19.99" E	15.700	9	2,731,927.2624	198,475.2010
9	10	N 73°34´40.01" E	1.000	10	2,731,927.5451	198,476.1602
10	1	S 16°25´19.99" W	28.000	1	2,731,954.4028	198,468.2443
SUPERFICIE = 128.451 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 43						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,731,974.8995	198,537.7866
1	2	S 73°34´40.01" W	5	2	2,731,973.4860	198,532.9906
2	3	S 16°25´19.99" E	28	3	2,731,946.6282	198,540.9065
3	4	N 73°34´40.00" E	5	4	2,731,948.0418	198,545.7026
4	1	N 16°25´19.99" W	28	1	2,731,974.8995	198,537.7866
SUPERFICIE = 140.000 M2						

ANDADOR / AREA VERDE 44						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,731,993.5170	198,600.9529
1	2	S 73°34´40.01" W	5.853	2	2,731,991.8623	198,595.3389
2	3	S 16°25´19.99" E	28.000	3	2,731,965.0046	198,603.2548
3	4	N 73°34´40.00" E	5.853	4	2,731,966.6593	198,608.8689
4	1	N 16°25´19.99" W	28.000	1	2,731,993.5170	198,600.9529
SUPERFICIE = 163.878 M2						

ANDADOR / ÁREA VERDE 45						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,731,998.9611	198,614.8820
1	3	S 60°53'07.44" W	5.844	3	2,731,996.1176	198,609.7762
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,008.8745	198,606.0162
		DELTA = 25°23'5.14"	LONG. CURVA	5.892		
		RADIO = 13.300	SUB.TAN. = 2.995			
3	4	S 73°34'40.01" W	3.399	4	2,731,995.1567	198,606.5163
4	6	S 28°34'40.01" W		6	2,731,994.9084	198,606.3810
		CENTRO DE CURVA		5	2,731,994.9649	198,606.5728
		DELTA = 90°0'0.00"	LONG. CURVA =	0.314		
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
6	7	S 16°25'19.99" E	11.900	7	2,731,983.4938	198,309.7453
7	8	N 73°34'39.31" E	8.100	8	2,731,985.7838	198,617.5148
8	10	S 61°25'20.34" E	0.283	10	2,731,985.6485	198,617.7632
		CENTRO DE CURVA		9	2,731,985.5920	198,617.5713
		DELTA = 90°0'0.00"	LONG. CURVA =	0.314		
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
1 0	11	S 16°25'19.99" E		11	2,731,970.5890	198,622.2018
11	12	N 73°34'40.01" E	1.000	12	2,731,970.8717	198,623.1610
12	1	N 16°25'19.99" W	29.284	1	2,731,998.9611	198,614.8820
SUPERFICIE = 130.821 M2						

AREAS VERDES:

AREA VERDE 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,325.7116	198,594.0341
1	2	S 86°09´10.22" W	18.699	2	2,732,324.4569	198,575.3769
2	4	S 08°40'44.70" W	1.367	4	2,732,323.1059	198,575.1706
		CENTRO DE CURVA		3	2,732,323.7585	198,575.4238
		DELTA = 154°56´51.05"	LONG.CURVA = 1.893			
		RADIO = 0.700	SUB.TAN. = 3.151			
4	5	S 68°47´35.34" W	6.644	5	2,732,320.7027	198,581.3643
5	6	N 21°12´24.66" E	4.500	6	2,732,324.8980	198,582.9921
6	7	S 68°47´35.34" E	10	7	2,732,321.2806	198,592.3149
7	1	N 21°12´24.66" E	4.753	1	2,732,325.7116	198,594.0341
SUPERFICIE = 45.032 M2						

AREA VERDE 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,394.9481	199,093.0349
1	2	S 86°32´29.86" W	29.27	2	2,732,393.1825	199,063.8182
2	4	S 84°36'43.68" W	18.916	4	2,732,391.4063	199,082.6506
		CENTRO DE CURVA		3	2,732,331.4922	199,067.4999
		DELTA = 17°36´23.30"	LONG.CURVA = 18.991			
		RADIO = 61.800	SUB.TAN. = 9.571			
4	5	S 75°50´41.31" E	11.144	5	2,732,388.6810	199,093.4564
5	1	N 03°50´49.78" W	6.281	1	2,732,394.9481	199,093.0349
SUPERFICIE = 66.667 M2						

AREA VERDE 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X

				1	2,732,373.9377	199,079.9442
1	2	N 75°50´41.31" W	1.654	2	2,732,374.3422	199,078.3407
2	4	N 84°25'53.48" W	13.263	4	2,732,375.6292	199,065.1399
		CENTRO DE CURVA		3	2,732,331.4931	199,067.5000
		DELTA = 17°15´31.16"	LONG.CURVA = 13.314			
		RADIO = 44.199	SUB.TAN. = 6.708			
4	5	S 38°20´48.14" E	10.511	5	2,732,367.3854	199,071.6614
5	1	N 51°39´11.86" E	10.561	1	2,732,373.9377	199,079.9442
SUPERFICIE = 61.573 M2						

AREA VERDE 4						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,375.5525	199,063.8652
1	2	S 86°29´55.04" W	26.971	2	2,732,373.9053	199,036.9451
2	3	S 38°20´48.14" E	15.410	3	2,732,361.8198	199,046.5057
3	1	N 51°39´11.86" E	22.135	1	2,732,375.5525	199,063.8652
SUPERFICIE = 170.547 M2						

AREA VERDE 5						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,370.9939	199,004.2681
1	3	N 20°55'35.93" W	0.954	3	2,732,371.8851	199,003.9273
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,371.3860	199,003.9579
		DELTA = 145°9´35.58"	LONG.CURVA = 1.267			
		RADIO = 0.500	SUB.TAN. = 1.594			
3	4	S 86°29´36.28" W	11.653	4	2,732,371.1724	198,992.2962
4	5	S 38°20´48.14" E	7.568	5	2,732,365.2374	198,996.9912
5	1	N 51°39´11.86" E	9.278	1	2,732,370.9939	199,004.2681
SUPERFICIE = 40.657 M2						

AREA VERDE 6						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,369.7124	198,973.3131
1	3	S 74°19'04.95" W	8.492	3	2,732,367.4169	198,965.1369
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,326.2067	198,981.1169
		DELTA = 11°1´31.36"	LONG.CURVA = 8.505			
		RADIO = 44.200	SUB.TAN. = 4.266			
3	4	S 68°48´20.19" W	1.993	4	2,732,366.6964	198,963.2788
4	5	S 21°11´39.81" E	4.040	5	2,732,362.9299	198,964.7393
5	1	N 51°39´11.86" E	10.932	1	2,732,369.7124	198,973.3131
SUPERFICIE = 23.071 M2						

ESTACIONAMIENTOS VISITANTES:

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,285.5020	199,181.2873
1	2	S 51°39'11.86" W	5.5	2	2,732,282.0897	199,176.9738
2	3	S 38°20'48.14" E	10	3	2,732,274.2470	199,183.1779
3	4	N 51°39'11.86" E	5.5	4	2,732,277.6593	199,187.4914
4	1	N 38°20'48.14" W	10	1	2,732,285.5020	199,181.2873
SUPERFICIE = 55.000 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,301.7366	199,186.9897
1	2	S 86°50'39.77" W	5.5	2	2,732,301.4339	199,181.4980
2	3	S 03°09'20.23" E	7.5	3	2,732,293.9453	199,181.9109
3	4	N 586°50'39.77" E	5.5	4	2,732,294.2480	199,187.4025
4	1	N 03°09'20.23" W	7.5	1	2,732,301.7366	199,186.9897

SUPERFICIE = 41.250 M2

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,321.7063	199,185.8887
1	2	S 86°50'39.77" W	5.5	2	2,732,321.4036	199,180.3971
2	3	S 03°09'20.23" E	15	3	2,732,306.4263	199,181.2228
3	4	N 586°50'39.77" E	5.5	4	2,732,306.7291	199,186.7144
4	1	N 03°09'20.23" W	15	1	2,732,321.7063	199,185.8887
SUPERFICIE = 82.500 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 4						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,349.2635	199,181.0487
1	2	N 75°50'41.31" W	15	2	2,732,352.9318	199,166.5042
2	3	S 14°09'18.69" W	5.5	3	2,732,347.5988	199,165.1592
3	4	S 75°50'41.31" E	15	4	2,732,343.9305	199,179.7037
4	1	N 14°09'18.69" E	5.5	1	2,732,349.2635	199,181.0487
SUPERFICIE = 82.500 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 5						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,354.1545	199,161.6560
1	2	N 75°50'41.31" W	15	2	2,732,357.8228	199,147.1114
2	3	S 14°09'18.69" W	5.5	3	2,732,352.4898	199,145.7664
3	4	S 75°50'41.31" E	15	4	2,732,348.8215	199,160.3110
4	1	N 14°09'18.69" E	5.5	1	2,732,354.1545	199,161.6560
SUPERFICIE = 82.500 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 6						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,359.0455	199,142.2633
1	2	N 75°50'41.31" W	7.5	2	2,732,360.8796	199,134.9910
2	3	S 14°09'18.69" W	5.5	3	2,732,355.5466	199,133.6460
3	4	S 75°50'41.31" E	7.5	4	2,732,353.7125	199,140.9182
4	1	N 14°09'18.69" E	5.5	1	2,732,359.0455	199,142.2633
SUPERFICIE = 41.250 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 7						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,363.4585	199,119.6177
1	2	S 51°39'11.86" W	5.5	2	2,732,360.0462	199,115.3042
2	3	S 38°20'48.14" E	5	3	2,732,356.1249	199,118.4063
3	4	N 51°39'11.86" E	5.5	4	2,732,359.5372	199,122.7197
4	1	N 38°20'48.14" W	5	1	2,732,363.4585	199,119.6177
SUPERFICIE = 27.500 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 8						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,224.1136	198,861.7933
1	2	S 51°39'11.86" W	5.5	2	2,732,220.7013	198,857.4798
2	3	S 38°20'48.14" E	5	3	2,732,216.7799	198,860.5819
3	4	N 51°39'11.86" E	5.5	4	2,732,220.1922	198,864.8954
4	1	N 38°20'48.14" W	5	1	2,732,224.1136	198,861.7933
SUPERFICIE = 27.500 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 9						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,231.9563	198,855.5891
1	2	S 51°39'11.86" W	5.5	2	2,732,228.5440	198,851.2757
2	3	S 38°20'48.14" E	9.8	3	2,732,220.8581	198,857.3558
3	4	N 51°39'11.86" E	5.5	4	2,732,224.2704	198,861.6692
4	1	N 38°20'48.14" W	9.8	1	2,732,231.9563	198,855.5891
SUPERFICIE = 53.900 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 10						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,226.8816	198,841.1151
1	2	S 51°39'11.86" W	5.5	2	2,732,223.4693	198,836.8016
2	3	S 38°20'48.14" E	19.5	3	2,732,208.1760	198,848.8998
3	5	S 83°20'50.15" E	0.707	5	2,732,208.0940	198,849.6021
		CENTRO DE CURVA		4	2,732,208.4862	198,849.2919
		DELTA = 89°59'55.98"				
		RADIO = 0.500				
5	6	N 51°39'11.86" E	5	6	2,732,211.1961	198,853.5235
6	1	N 38°20'48.14" W	20	1	2,732,226.8816	198,841.1151
SUPERFICIE = 109.946 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 11						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,257.8372	198,835.1153
1	2	S 51°39'11.86" W	5.5	2	2,732,254.4229	198,830.8018
2	3	S 38°20'48.14" E	15	3	2,732,242.6608	198,840.1081
3	4	N 51°39'11.86" E	5.5	4	2,732,246.0731	198,844.4216
4	1	N 38°20'48.14" W	15	1	2,732,257.8372	198,835.1153

SUPERFICIE = 82.500 M2

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 12						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,248.8411	198,823.7434
1	2	S 51°39'11.86" W	5.5	2	2,732,245.4288	198,819.4299
2	3	S 38°20'48.14" E	20	3	2,732,229.7434	198,831.8283
3	4	N 51°39'11.86" E	5.5	4	2,732,233.1557	198,836.1518
4	1	N 38°20'48.14" W	20	1	2,732,248.8411	198,823.7434
SUPERFICIE = 110.000 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 13						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,321.2806	198,592.3149
1	2	N 68°47'35.34" W	10	2	2,732,324.8980	198,582.9921
2	3	S 21°12'24.66" W	5.5	3	2,732,319.7704	198,581.0025
3	4	S 68°47'35.34" E	10	4	2,732,316.1531	198,590.3253
4	1	N 21°12'24.66" E	5.5	1	2,732,321.2806	198,592.3149
SUPERFICIE = 55.000 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 14						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,313.7993	198,566.5356
1	2	S 21°12'24.66" W	5.5	2	2,732,308.6717	198,564.5460
2	3	S 68°47'35.34" E	17.5	3	2,732,302.3414	198,580.8609
3	4	N 21°12'24.66" E	5.5	4	2,732,307.4689	198,582.8505
4	1	n 68°47'35.34" w	17.5	1	2,732,313.7993	198,566.5356
SUPERFICIE = 96.250 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 15						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,321.9383	198,545.5593
1	2	S 21°12'24.66" W	5.5	2	2,732,316.8108	198,543.5697
2	3	S 68°47'35.34" E	17.5	3	2,732,310.4804	198,559.8846
3	4	N 21°12'24.66" E	5.5	4	2,732,315.6080	198,561.8742
4	1	N 68°47'35.34" W	17.5	1	2,732,321.9383	198,545.5593
SUPERFICIE = 96.250 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 16						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,347.0988	198,388.9372
1	2	S 86°09'10.22" W	5.5	2	2,732,346.7633	198,383.9484
2	3	S 03°50'49.78" E	17.5	3	2,732,329.3027	198,385.1226
3	4	N 86°09'10.22" E	5	4	2,732,329.6382	198,390.1113
4	1	N 03°50'49.78" W	17.5	1	2,732,347.0988	198,388.9372
SUPERFICIE = 87.500 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 17						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,311.4249	198,387.8247
1	2	S 86°09'10.22" W	4.459	2	2,732,311.1258	198,383.3762
2	3	S 01°48'31.35" W	5.494	3	2,732,305.6344	198,383.2028
3	4	S 03°50'49.78" E	7.033	4	2,732,298.6176	198,383.6747
4	5	N 86°09'10.22" E	5	5	2,732,298.9531	198,388.6634
5	1	N 03°50'49.78" W	12.5	1	2,732,311.4249	198,387.8247
SUPERFICIE = 61.020 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 18						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,152.1836	198,383.4919
1	2	N 88°10'38.94" W	5	2	2,732,152.3426	198,378.4944
2	3	S 01°49'21.06" W	17.5	3	2,732,134.8515	198,377.9378
3	4	S 88°10'38.94" E	5	4	2,732,134.6924	198,382.9353
4	1	N 01°49'21.06" E	17.5	1	2,732,152.1836	198,383.4919
SUPERFICIE = 87.500 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 19						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,130.5990	198,367.5988
1	2	N 70°25'53.81" W	5	2	2,732,132.2737	198,362.8876
2	3	S 19°34'06.19" W	17.5	3	2,732,115.7844	198,357.0263
3	4	S 70°25'53.81" E	5	4	2,732,114.1098	198,361.7375
4	1	N 19°34'06.19" E	17.5	1	2,732,130.5990	198,367.5988
SUPERFICIE = 87.500 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 20						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,122.8502	198,380.6843
1	2	N 73°18'51.19" W	5	2	2,732,124.2858	198,375.8949
2	3	S 16°41'08.81" W	12.5	3	2,732,112.3121	198,372.3058
3	4	S 73°18'51.19" E	5	4	2,732,110.8765	198,377.0953
4	1	N 16°41'08.81" E	12.5	1	2,732,122.8502	198,380.6843
SUPERFICIE = 62.500 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 21						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,731,995.1020	198,549.4515
1	2	N 52°39'27.87" W	5	2	2,731,998.1349	198,545.4763
2	3	S 37°20'32.13" W	5	3	2,731,994.1597	198,542.4435
3	4	S 37°20'32.13" W	5	4	2,731,990.1846	198,539.4106
4	5	S 52°39'27.87" E	3.257	5	2,731,988.2091	198,541.9999
5	6	S 00°00'00" E	0.764	6	2,731,987.4452	198,541.9999
6	7	N 49°44'22.62" W	5.961	7	2,731,991.2974	198,546.5487
7	1	N 37°20'32.13" W	4.785	1	2,731,995.1020	198,549.4515
SUPERFICIE = 47.193 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 22						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,731,991.2967	198,513.5647
1	2	N 52°39'27.87" W	2.5	2	2,731,992.8131	198,511.5771
2	3	N 52°39'27.87" W	2.5	3	2,731,994.3296	198,509.5895
3	4	N 52°39'27.87" W	2.882	4	2,731,996.0777	198,507.2983
4	6	S 16°26'11.35" E	1.07	6	2,731,995.0510	198,506.9954
		CENTRO DE CURVA		5	2,731,995.9608	198,505.8028
		DELTA = 41°48´32.70"	LONG.CURVA = 1.095			
		RADIO = 1.500	SUB.TAN. = 0.573			
6	7	S 37°20'32.13" W	4	7	2,731,991.8709	198,504.5691
7	8	S 52°39'27.87" E	2.5	8	2,731,990.3544	198,506.5566
8	9	S 52°39'27.87" E	2.5	9	2,731,988.8380	198,508.5442
9	10	S 52°39'27.87" E	2.5	10	2,731,987.3216	198,510.5318
10	11	S 52°39'27.87" E	2.5	11	2,731,985.8051	198,512.5193
11	12	N 37°20'32.13" E	4	12	2,731,988.9852	198,514.9456
12	14	N 58°14'50.00" E	1.070	14	2,731,989.5486	198,515.8559
		CENTRO DE CURVA		13	2,731,988.0754	198,516.1382
		DELTA = 41°48´38.54"	LONG.CURVA = 1.095			
		RADIO = 1.500	SUB.TAN. = 0.573			

14	1	N 52°39'27.87" W	2.882	1	2,731,991.2967	198,513.5647
SUPERFICIE = 50.240 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 23						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,731,981.2842	198,517.5043
1	2	N 16°25'19.99" W	4.442	2	2,731,985.5447	198,516.2485
2	3	S 73°34'40.01" W	2.5	3	2,731,984.8379	198,513.8505
3	4	S 73°34'40.01" W	2.5	4	2,731,984.1311	198,511.4525
4	5	S 73°34'40.01" W	2.5	5	2,731,983.4244	198,509.0545
5	6	S 73°34'40.01" W	2.5	6	2,731,982.7176	198,506.6565
6	7	S 16°25'19.99" E	5	7	2,731,977.9215	198,508.0701
7	8	N 73°34'40.01" E	2.5	8	2,731,978.6283	198,510.4681
8	9	N 73°34'40.01" E	2.5	9	2,731,979.3351	198,512.8661
9	10	N 73°34'40.01" E	2.5	10	2,731,980.0419	198,515.2641
10	11	N 73°34'40.01" E	2.67	11	2,731,980.7969	198,517.8255
11	1	N 33°23'37.97" E	584.000	1	2,731,981.2842	198,517.5043
		CENTRO DE CURVA		12	2,731,981.5670	198,518.4635
		DELTA = 33°56´25.08"	LONG.CURVA = 0.592			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 0.305			
SUPERFICIE = 50.031 M2						

ESTACIONAMIENTO VISITANTES 24						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,021.8485	198,614.9228
1	2	N 27°10'09.56" E	2.882	2	2,732,024.4125	198,616.2387
2	4	N 83°44'09.01" W		4	2,732,024.5293	198,615.1747
		CENTRO DE CURVA		3	2,732,025.8638	198,615.8596
		DELTA = 41°48´37.13"	LONG.CURVA = 1.095			
		RADIO = 1.500	SUB.TAN. = 0.573			

4	5	N 62°49'50.44" W	4	5	2,732,026.3558	198,611.6160
5	6	S 27°10'09.56" W	2.5	6	2,732,024.1316	198,610.4745
6	7	S 27°10'09.56" W	2.5	7	2,732,021.9075	198,609.3329
7	8	S 27°10'09.56" W	2.5	8	2,732,019.6833	198,608.1914
8	9	S 27°10'09.56" W	2.5	9	2,732,017.4592	198,607.0498
9	10	S 27°10'09.56" W	2.5	10	2,732,015.2350	198,605.9083
10	11	S 62°49'50.44" E	4	11	2,732,013.4086	198,609.4669
11	13	S 41°55'34.29" E	1.070	13	2,732,012.6121	198,610.1821
		CENTRO DE CURVA		12	2,732,012.0741	198,608.7820
		DELTA = 41°48´41.97"	LONG.CURVA = 1.095			
		RADIO = 1.500	SUB.TAN. = 0.573			
13	14	N 27°10'09.56" E	2.882	14	2,732,015.1761	198,611.4981
14	15	N 27°10'09.56" E	2.5	15	2,732,017.4002	198,612.6397
15	16	N 27°10'09.56" E	2.5	16	2,732,019.6244	198,613.7812
16	1	N 27°10'09.56" E	2.5	1	2,732,021.8485	198,614.9228
SUPERFICIE = 62.740 M2						

AREAS COMUNES:

ÁREA USO COMUN 1						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,359.0370	199,146.3863
1	2	N 75°50'41.31" W	3	2	2,732,359.7706	199,143.4774
2	4	S 59°09'18.69" W	1.414	4	2,732,359.0455	199,142.2633
		CENTRO DE CURVA		3	2,732,358.8010	199,143.2329
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
4	5	S 14°09'18.69" W	5.5	5	2,732,353.7125	199,140.9182
5	6	N 75°50'41.31" W	2.5	6	2,732,354.3239	199,138.4941
6	7	N 75°50'41.31" W	2.5	7	2,732,354.9353	199,136.0700
7	8	N 75°50'41.31" W	2.5	8	2,732,355.5466	199,133.6460
8	9	N 14°09'18.69" E	5.5	9	2,732,360.8796	199,134.9910
9	11	N 30°50'43.12" W	1.414	11	2,732,360.0938	199,134.2659
		CENTRO DE CURVA		10	2,732,361.1242	199,134.0213

		DELTA = 89°59´56.27"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
11	12	S 75°50'41.31" E	25.007	12	2,732,368.2092	199,110.0183
12	14	S 32°54´15.27" E	1.894	14	2,732,366.6192	199,108.9895
		CENTRO DE CURVA		13	2,732,367.2396	199,109.7738
		DELTA = 142°30´6.82"	LONG.CURVA = 2.487			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 2.946			
14	15	S 38°20'48.14" E	7.5	15	2,732,360.2880	199,113.9980
15	17	S 83°20'48.14" W	1.414	17	2,732,360.1241	199,143.4774
		CENTRO DE CURVA		16	2,732,360.9084	199,143.2329
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
17	18	N 51°39'11.86" E	5.374	18	2,732,363.4585	199,119.6177
18	19	S 38°20'48.14" E	2.500	19	2,732,361.4978	199,121.1687
19	20	S 38°20'48.14" E	2.500	20	2,732,359.5372	199,122.7197
20	21	S 51°39'11.86" E	5.374	21	2,732,356.2026	199,118.5047
21	23	S 06°39'11.86" W	1.414	23	2,732,354.7981	199,118.3409
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,355.4185	199,119.1252
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
23	24	S 38°20'48.14" E	92.6	24	2,732,282.1746	199,175.7917
24	26	S 83°20'50.86" E	1.131	26	2,732,282.0435	199,176.9154
		CENTRO DE CURVA		25	2,732,282.6709	199,176.4191
		DELTA = 90°0´5.45"	LONG.CURVA = 1.257			
		RADIO = 0.800	SUB.TAN. = 0.800			
26	27	N 51°39'11.86" E	5.574	27	2,732,285.5020	199,181.2873
27	28	S 38°20'48.14" E	2.5	28	2,732,283.5413	199,182.8383
28	29	S 38°20'48.14" E	2.5	29	2,732,281.5806	199,184.3893
29	30	S 38°20'48.14" E	2.5	30	2,732,279.6200	199,185.9404
30	31	S 38°20'48.14" E	2.5	31	2,732,277.6593	199,187.4914
31	32	S 51°39'11.86" W	5.574	32	2,732,274.2008	199,183.1196
32	34	S 06°39'11.86" E	1.131	34	2,732,273.0771	199,182.9885
		CENTRO DE CURVA		33	2,732,273.5734	199,183.6159
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.257			
		RADIO = 0.800	SUB.TAN. = 0.800			
34	35	S 38°20'48.14" E	5.098	35	2,732,269.0785	199,186.1517
35	37	N 69°14'55.82" E	3.813	37	2,732,270.4294	199,189.7172
		CENTRO DE CURVA		36	2,732,270.3193	199,187.7202
		DELTA = 144°48´32.09"	LONG.CURVA = 5.055			

		RADIO = 2.000	SUB.TAN. = 6.307			
37	38	N 03°09'20.23" W	23.41	38	2,732,293.8038	199,188.4285
38	40	N 48°09'20.23" W	0.707	40	2,732,294.2755	199,187.9018
		CENTRO DE CURVA		39	2,732,293.7763	199,187.9293
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.785			
		RADIO = 0.500	SUB.TAN. = 0.500			
40	41	S 86°50'39.77" W	0.5	41	2,732,294.2480	199,187.4025
41	42	S 86°50'39.77" W	5.5	42	2,732,293.9453	199,181.9109
42	43	N 03°09'20.23" W	2.5	43	2,732,296.4415	199,181.7733
43	44	N 03°09'20.23" W	2.5	44	2,732,298.9377	199,181.6356
44	45	N 03°09'20.23" W	2.5	45	2,732,301.4339	199,181.4980
45	46	S 86°50'39.77" W	5.5	46	2,732,301.7366	199,186.9897
46	47	N 86°50'39.77" E	0.5	47	2,732,301.7642	199,187.4889
47	49	N 41°50'39.77" E	0.707	49	2,732,302.2909	199,187.9506
		CENTRO DE CURVA		48	2,732,302.2634	199,187.4614
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.785			
		RADIO = 0.500	SUB.TAN. = 0.500			
49	50	N 03°09'20.23" W	4	50	2,732,306.2849	199,187.7404
50	52	N 48°09'24.55" W	0.707	52	2,732,306.7566	199,187.2137
		CENTRO DE CURVA		51	2,732,306.2573	199,187.2412
		DELTA = 90°0´8.64"	LONG.CURVA = 0.785			
		RADIO = 0.500	SUB.TAN. = 0.500			
52	53	S 86°50'39.77" W	0.5	53	2,732,306.7291	199,186.7144
53	54	S 86°50'39.77" W	5.5	54	2,732,306.4263	199,181.2228
54	55	N 03°09'20.23" W	2.5	55	2,732,308.9225	199,181.0852
55	56	N 03°09'20.23" W	2.5	56	2,732,311.4187	199,180.9475
56	57	N 03°09'20.23" W	2.5	57	2,732,313.9149	199,180.8099
57	58	N 03°09'20.23" W	2.5	58	2,732,316.4111	199,180.6723
58	59	N 03°09'20.23" W	2.5	59	2,732,318.9073	199,180.5347
59	60	N 03°09'20.23" W	2.5	60	2,732,321.4036	199,180.3971
60	61	N 86°50'39.77" E	5.5	61	2,732,321.7063	199,185.8887
61	62	N 86°50'39.77" E	0.5	62	2,732,321.7338	199,186.3880
62	64	N 41°50'39.77" E	0.707	64	2,732,322.2606	199,186.8597
		CENTRO DE CURVA		63	2,732,322.2331	199,186.3604
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.785			
		RADIO = 0.500	SUB.TAN. = 0.500			
64	65	N 03°09'20.23" W	25.145	65	2,732,347.3673	199,185.4755
65	67	N 39°30'00.77" W	2.963	67	2,732,349.6538	199,183.5907
		CENTRO DE CURVA		66	2,732,347.2297	199,182.9793

		DELTA = 72°41´21.09"	LONG.CURVA = 3.172			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 1.839			
67	68	N 75°50'41.31" W	1.369	68	2,732,349.9886	199,182.2629
68	70	S 59°09'18.69" W	1.414	70	2,732,349.2635	199,181.0487
		CENTRO DE CURVA		69	2,732,349.0190	199,182.0184
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
70	71	S 14°09'18.69" W	5.5	71	2,732,343.9305	199,179.7037
71	72	N 75°50'41.31" W	2.5	72	2,732,344.5419	199,177.2796
72	73	N 75°50'41.31" W	2.5	73	2,732,345.1533	199,174.8555
73	74	N 75°50'41.31" W	2.5	74	2,732,345.7647	199,172.4314
74	75	N 75°50'41.31" W	2.5	75	2,732,346.3760	199,170.0073
75	76	N 75°50'41.31" W	2.5	76	2,732,346.9874	199,167.5832
76	77	N 75°50'41.31" W	2.5	77	2,732,347.5988	199,165.1592
77	78	N 14°09'18.66" E	5.5	78	2,732,352.9318	199,166.5042
78	80	N 30°50'41.31" E	1.414	80	2,732,354.1460	199,165.7791
		CENTRO DE CURVA		79	2,732,353.1763	199,165.5345
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
80	81	N 75°50'41.31" W	3	81	2,732,354.8796	199,162.8702
81	83	S 59°09'18.69" W	1.414	83	2,732,354.1545	199,161.6580
		CENTRO DE CURVA		82	2,732,353.9100	199,162.6256
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
83	84	N 14°09'18.66" E	5.5	84	2,732,348.8215	199,160.3110
84	85	N 75°50'41.31" W	2.5	85	2,732,349.4329	199,157.8869
85	86	N 75°50'41.31" W	2.5	86	2,732,350.0443	199,155.4628
86	87	N 75°50'41.31" W	2.5	87	2,732,350.6556	199,153.0387
87	88	N 75°50'41.31" W	2.5	88	2,732,351.2670	199,150.6146
88	89	N 75°50'41.31" W	2.5	89	2,732,351.8784	199,148.1905
89	90	N 75°50'41.31" W	2.5	90	2,732,352.4898	199,145.7664
90	91	N 14°09'18.66" E	5.5	91	2,732,357.8228	199,147.1114
91	1	N 30°50'44.42" W	1.414	1	2,732,359.0370	199,146.3863
		CENTRO DE CURVA		92	2,732,358.0673	199,146.1418
		DELTA = 90°0´6.22"	LONG.CURVA = 1.571			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 1.000			
SUPERFICIE = 2,782.853 M2						

ÁREA USO COMUN 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,299.1365	198,587.5992
1	2	N 67°52'22.36" W	1.653	2	2,732,299.7593	198,586.0676
2	4	N 23°19'58.85" W	0.281	4	2,732,300.0169	198,585.9564
		CENTRO DE CURVA		3	2,732,299.9446	198,586.1429
		DELTA = 89°4´47.02"	LONG.CURVA = 0.311			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.197			
4	5	N 21°12'24.66" E	4.824	5	2,732,304.5141	198,587.7014
5	7	N 66°12'24.66" W	0.283	7	2,732,304.6282	198,587.9602
		CENTRO DE CURVA		6	2,732,304.4417	198,587.8878
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
8	9	N 21°12'24.66" E	1.8	9	2,732,304.5157	198,593.2260
9	10	N 68°47'35.34" E	9.941	10	2,732,308.1118	198,583.9580
10	12	S 66°12'24.66" W	1.131	12	2,732,307.6554	198,582.9228
		CENTRO DE CURVA		11	2,732,307.3660	198,583.6687
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.271			
		RADIO = 0.800	SUB.TAN. = 0.800			
12	13	S 21°12'24.66" W	5.700	13	2,732,302.3414	198,580.8609
13	14	N 68°47'35.34" W	17.500	14	2,732,308.6717	198,564.5460
14	15	N 21°12'24.66" E	5.700	15	2,732,313.9857	198,566.6079
15	17	N 23°47'35.35" W	1.131	17	2,732,315.0210	198,566.1515
		CENTRO DE CURVA		16	2,732,314.2751	198,565.8621
		DELTA = 89°59´59.99"	LONG.CURVA = 1.257			
		RADIO = 0.800	SUB.TAN. = 0.800			
17	18	N 68°47'35.34" W	3.4	18	2,732,316.2509	198,562.9817
18	20	S 66°12'24.66" W	1.131	20	2,732,315.7944	198,561.9465
		CENTRO DE CURVA		19	2,732,315.5050	198,562.9623
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.257			
		RADIO = 0.800	SUB.TAN. = 0.800			
20	21	S 21°12'24.66" W	5.7	21	2,732,310.4804	198,559.8846
21	22	N 68°47'35.34" W	17.5	22	2,732,316.8108	198,543.5697
22	23	N 21°12'24.66" E	5.699	23	2,732,322.1239	198,545.6313
23	25	S 06°39'11.86" E	1.139	25	2,732,323.1628	198,545.1651
		CENTRO DE CURVA		24	2,732,322.4133	198,544.8854

		DELTA = 90°44´34.00"	LONG.CURVA = 1.267			
		RADIO = 0.800	SUB.TAN. = 0.810			
25	27	N 81°41'29.56" E	5.054	27	2,732,323.8931	198,540.1646
		CENTRO DE CURVA		26	2,732,311.9201	198,540.9697
		DELTA = 24°18´40.44"	LONG.CURVA = 5.092			
		RADIO = 12.000	SUB.TAN. = 2.585			
27	28	S 86°09'10.22" W	44.584	28	2,732,311.9201	198,540.9697
28	30	S 58°46'44.97" W	4.598	30	2,732,318.5184	198,491.7486
		CENTRO DE CURVA		29	2,732,315.9130	198,496.0161
		DELTA = 54°44´50.50"	LONG.CURVA = 4.778			
		RADIO = 5.000	SUB.TAN. = 2.589			
30	31	S 78°07'48.13" E	19.712	31	2,732,314.4638	198,511.0393
31	32	S 11°52'11.87" W	20.7	32	2,732,294.2064	198,506.7815
32	33	S 78°07'40.96" E	17.6	33	2,732,290.5856	198,524.0051
33	35	S 33°07'40.96" E	0.283	35	2,732,290.3488	198,524.1597
		CENTRO DE CURVA		34	2,732,290.3899	198,523.9640
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
35	36	S 11°52'11.87" W	3.095	36	2,732,287.3199	198,523.5230
36	37	S 78°07'40.96" E	10.8	37	2,732,285.0984	198,534.0920
37	38	S 11°52'11.87" W	12.347	38	2,732,273.0155	198,531.5524
38	39	S 78°07'40.96" E	1.8	39	2,732,272.6452	198,533.3139
39	40	S 11°52'11.87" W	6.273	40	2,732,278.7842	198,534.6042
40	42	N 56°48'06.96" E	0.283	42	2,732,278.9388	198,534.8406
		CENTRO DE CURVA		41	2,732,278.7430	198,534.7999
		DELTA = 89°51´50.24"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
42	43	S 78°15'57.92" E	17.4	43	2,732,275.4002	198,551.8770
43	45	S 33°11'53.03" E	0.283	45	2,732,275.1633	198,552.0321
		CENTRO DE CURVA		44	2,732,275.2044	198,551.8364
		DELTA = 90°8´9.78"	LONG.CURVA = 0.315			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 0.200			
45	46	S 11°52'11.86" W	1.399	46	2,732,273.7942	198,551.7443
46	47	S 78°15'57.92" E	0.4	47	2,732,273.7119	198,552.1358
47	48	S 11°52'11.86" W	1.2	48	2,732,272.5375	198,551.8889
48	49	S 78°15'57.92" E	3.141	49	2,732,271.8915	198,554.9626
49	51	N 84°38'36.14" E	0.355	51	2,732,271.9247	198,555.3165
		CENTRO DE CURVA		50	2,732,272.4787	198,555.0860
		DELTA = 34°27´11.44"	LONG.CURVA = 0.361			

		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 0.186			
51	52	N 67°25'00.42" W	3.96	52	2,732,273.4453	198,558.9724
52	54	S 86°42'54.64" E	1.047	54	2,732,273.3853	198,560.0177
		CENTRO DE CURVA		53	2,732,272.3372	198,559.4332
		DELTA = 51°43´45.53"	LONG.CURVA = 1.083			
		RADIO = 1.200	SUB.TAN. = 0.582			
54	56	S 65°13'40.49" E	1.513	56	2,732,272.7513	198,561.3915
		CENTRO DE CURVA		55	2,732,282.0456	198,564.8474
		DELTA = 08°45´2.14"	LONG.CURVA = 1.514			
		RADIO = 9.916	SUB.TAN. = 0.759			
56	57	N 20°23'50.06" E	1.55	57	2,732,274.2044	198,561.9318
57	59	N 64°42'38.73" E	0.279	59	2,732,274.3238	198,562.1845
		CENTRO DE CURVA		58	2,732,274.1347	198,562.1193
		DELTA = 88°38´1.48"	LONG.CURVA = 0.309			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.195			
59	61	N 65°44'15.14" E	11.202	61	2,732,278.9267	198,572.3966
		CENTRO DE CURVA		55	2,732,282.0455	198,564.8475
		DELTA = 86°34´50.76"	LONG.CURVA = 12.343			
		RADIO = 8.168	SUB.TAN. = 0.759			
61	63	N 66°09'12.54" E	0.282	63	27,322,790.0409	198,572.6549
		CENTRO DE CURVA		62	2,732,278.8542	198,572.5830
		DELTA = 86°34´50.76"	LONG.CURVA = 0.313			
		RADIO = 8.168	SUB.TAN. = 0.199			
63	64	S 68°57'06.20" E	1.55	64	2,732,278.4840	198,574.1018
64	66	N 16°42'26.58" E	1.502	66	2,732,279.9225	198,574.5535
		CENTRO DE CURVA		55	2,732,282.0470	198,564.8434
		DELTA = 08°40´57.03"	LONG.CURVA = 1.503			
		RADIO = 9.920	SUB.TAN. = 0.753			
66	68	N 37°53'55.55" E	1.057	68	2,732,280.7566	198,575.1828
		CENTRO DE CURVA		67	2,732,279.6778	198,575.7083
		DELTA = 52°15´43.16"	LONG.CURVA = 1.095			
		RADIO = 1.200	SUB.TAN. = 0.589			
68	69	N 64°01'47.12" E	3.96	69	2,732,282.4905	198,578.7426
69	71	N 46°48'11.40" E	0.355	71	2,732,282.7338	198,579.0016
		CENTRO DE CURVA		70	2,732,283.0299	198,578.4795
		DELTA = 34°27´11.44"	LONG.CURVA = 0.361			
		RADIO = 0.600	SUB.TAN. = 0.186			
71	72	N 29°34'35.68" E	6.346	72	2,732,288.2533	198,582.1342
72	73	N 60°25'24.32" W	0.298	73	2,732,288.4001	198,581.8754

73	74	N 29°34'35.68" E	0.405	74	2,732,288.7522	198,582.0752
74	76	N 18°55'39.14" E	0.901	76	2,732,289.6042	198,581.7831
		CENTRO DE CURVA		75	2,732,289.3068	198,582.3042
		DELTA = 97°16´41.24"	LONG.CURVA = 1.019			
		RADIO = 0.600	SUB.TAN. = 0.682			
76	77	N 29°42'45.26" E	2.043	77	2,732,291.3784	198,582.7956
77	79	N 70°27'30.60" E	0.261	79	2,732,291.4657	198,583.0416
		CENTRO DE CURVA		78	2,732,291.2792	198,582.9693
		DELTA = 81°29´48.13"	LONG.CURVA = 0.284			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.172			
79	80	S 68°47'35.34" E	1.474	80	2,732,290.9325	198,584.4159
80	1	N 21°12'24.66" E	8.8	1	2,732,299.1365	198,587.5992
SUPERFICIE = 2,742.444 M2						

ÁREA USO COMUN 3						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,226.8816	198,841.1151
1	2	N 51°39'11.86" E	0.5	2	2,732,227.1918	198,841.5073
2	4	N 06°39'11.86" E	0.707	4	2,732,227.8941	198,841.5892
		CENTRO DE CURVA		3	2,732,227.5839	198,841.1971
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.785			
		RADIO = 0.500	SUB.TAN. = 0.500			
4	5	N 38°20'48.14" W	7	5	2,732,233.3840	198,837.2463
5	7	N 83°20'48.14" W	0.707	7	2,732,233.4659	198,836.5439
		CENTRO DE CURVA		6	2,732,233.0738	198,836.8541
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.785			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.500			
8	9	S 51°39'11.86" E	0.5	8	2,732,233.1557	198,836.1518
9	10	N 38°20'48.14" W	21.8	10	2,732,246.8405	198,818.3132
10	11	S 51°39'11.86" W	1.800	11	2,732,245.7238	198,816.9015
11	12	S 38°20'48.14" E	24.639	12	2,732,226.4000	198,832.1881
12	13	N 67°45'00.91" E	17.565	13	2,732,233.0508	198,815.9313
13	15	N 53°02'59.24" W	0.305	15	2,732,233.2339	198,815.6879
		CENTRO DE CURVA		14	2,732,233.6061	198,816.1585
		DELTA = 29°24´16.19"	LONG.CURVA = 0.308			

		RADIO = 0.600	SUB.TAN. = 0.157			
15	16	N 38°20'48.14" W	5.943	16	2,732,237.8946	198,812.0009
16	17	S 51°39'15.93" W	0.2	17	2,732,237.7705	198,811.8441
17	18	S 51°39'19.02" W	14.265	18	2,732,228.9186	198,800.6536
18	20	S 66°12'24.66" W	0.849	20	2,732,229.0169	198,799.8108
		CENTRO DE CURVA		19	2,732,229.3892	198,800.2814
		DELTA = 89°59´52.84"	LONG.CURVA = 0.942			
		RADIO = 0.600	SUB.TAN. = 0.600			
20	21	N 38°20'48.14" W	20.099	21	2,732,244.7802	198,787.3408
21	23	N 06°39'11.86" E	0.849	23	2,732,245.6230	198,787.4391
		CENTRO DE CURVA		22	2,732,245.1525	198,787.8114
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.942			
		RADIO = 0.600	SUB.TAN. = 0.600			
23	24	N 51°39'11.86" E	1.241	24	2,732,246.3931	198,788.4125
24	25	N 38°20'48.14" W	1.8	25	2,732,247.8048	198,787.2957
25	26	S 51°39'11.86" W	8.66	26	2,732,242.4317	198,780.5037
26	28	S 77°34'00.78" W	17.481	28	2,732,238.6681	198,763.4329
		CENTRO DE CURVA		27	2,732,258.1171	198,768.0953
		DELTA = 51°49´39.57"	LONG.CURVA = 18.091			
		RADIO = 20.000	SUB.TAN. = 9.717			
28	29	S 21°12'24.66" W	1.982	29	2,732,236.8208	198,762.7161
29	31	S 84°49'54.51" E	5.583	31	2,732,236.3179	198,768.2764
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,294.9470	198,770.7763
		DELTA = 05°27´11.04"	LONG.CURVA = 5.585			
		RADIO = 58.682	SUB.TAN. = 2.795			
31	33	N 77°30'18.14" E	9.079	42	2,732,238.2822	198,777.1406
		CENTRO DE CURVA		41	2,732,258.1171	198,768.0954
		DELTA = 24°2´18.57"	LONG.CURVA = 9.146			
		RADIO = 21.800	SUB.TAN. = 4.641			
33	35	S 76°55'01.14" E	0.249	35	2,732,238.2257	198,777.3835
		CENTRO DE CURVA		34	2,732,238.1017	198,777.2266
		DELTA = 77°8´26.01"	LONG.CURVA = 0.269			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.159			
35	36	S 38°20'48.14" E	11.337	36	2,732,229.3343	198,784.4173
36	38	S 06°39'11.86" W	0.283	38	2,732,229.0534	198,784.3845
		CENTRO DE CURVA		37	2,732,229.2102	198,784.2605
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
38	39	S 51°39'11.86" W	1.3	39	2,732,228.2468	198,783.3650

39	41	S 06°39'11.86" W	0.283	41	2,732,227.9659	198,783.3322
		CENTRO DE CURVA		40	2,732,228.0900	198,783.4891
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
41	42	S 38°20'48.14" E	1.2	42	2,732,227.0248	198,784.0767
42	44	S 83°20'48.14" E	0.283	44	2,732,226.9920	198,784.3577
		CENTRO DE CURVA		43	2,732,227.1488	198,784.2336
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
44	45	N 51°39'11.86" E	1.3	45	2,732,277.7985	198,785.3772
45	47	S 83°20'48.14" E	0.283	47	2,732,277.7658	198,785.6581
		CENTRO DE CURVA		46	2,732,277.6417	198,785.5013
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
47	48	S 38°20'48.14" E	8.6	48	2,732,221.0210	198,790.9937
48	49	S 51°39'11.86" W	3.345	49	2,732,218.9458	198,788.3705
49	50	S 51°39'11.86" W	10.655	50	2,732,212.3352	198,780.0140
50	51	S 38°20'48.14" E	1.189	51	2,732,211.4028	198,780.7515
51	53	S 53°34'12.50" E	3.151	53	2,732,209.5316	198,783.2868
		CENTRO DE CURVA		52	2,732,215.1253	198,785.4572
		DELTA = 30°26´48.72"	LONG.CURVA = 3.188			
		RADIO = 6.000	SUB.TAN. = 1.633			
53	54	S 68°47'35.34" E	12.405	54	2,732,205.0443	198,794.8518
54	55	N 51°39'11.86" E	5.183	55	2,732,208.2601	198,798.9170
55	57	N 13°22'55.15" E	1.091	57	2,732,208.3483	198,798.8960
		CENTRO DE CURVA		56	2,732,208.2993	198,798.8859
		DELTA = 130°3´29.26"	LONG.CURVA = 0.113			
		RADIO = 0.050	SUB.TAN. = 0.107			
57	58	N 78°24'39.78" W	6.09	58	2,732,209.5717	198,792.9302
58	60	N 49°50'57.91" W	1.885	60	2,732,210.7872	198,791.4893
		CENTRO DE CURVA		59	2,732,211.5030	198,793.3262
		DELTA = 57°7´23.74"	LONG.CURVA = 1.965			
		RADIO = 1.97	SUB.TAN. = 1.073			
60	61	N 21°17'16.04" W	0.748	61	2,732,211.4845	198,791.2176
61	63	N 15°10'57.91" E	2.344	63	2,732,213.7464	198,791.8314
		CENTRO DE CURVA		62	2,732,212.2003	198,793.0545
		DELTA = 72°56´27.90"	LONG.CURVA = 2.510			
		RADIO = 1.971	SUB.TAN. = 1.457			
63	64	N 51°39'11.86" E	8.513	64	2,732,219.0279	198,798.5077

64	66	N 76°18'02.78" E	1.644	66	2,732,219.4173	198,800.1052
		CENTRO DE CURVA		65	2,732,217.4817	198,799.7308
		DELTA = 49°17´41.84"	LONG.CURVA = 1.696			
		RADIO = 1.971	SUB.TAN. = 0.905			
66	67	S 79°03'06.29" E	4.559	67	2,732,218.5515	198,804.5810
67	69	N 76°18'00.69" E	0.858	69	2,732,218.7546	198,805.4145
		CENTRO DE CURVA		68	2,732,219.5613	198,804.7764
		DELTA = 49°17´37.66"	LONG.CURVA = 0.885			
		RADIO = 1.029	SUB.TAN. = 0.472			
69	70	N 51°39'11.86" E	5.308	70	2,732,222.0480	198,809.5777
70	72	S 83°20'49.65" E	1.576	72	2,732,221.8654	198,811.1429
		CENTRO DE CURVA		71	2,732,221.1741	198,810.2690
		DELTA = 90°0´3.03"	LONG.CURVA = 1.750			
		RADIO = 1.114	SUB.TAN. = 1.114			
72	73	S 38°20'48.14" E	9.786	73	2,732,214.1903	198,817.2145
73	75	S 51°39'11.86" E	3.394	75	2,732,210.8191	198,816.8213
		CENTRO DE CURVA		74	2,732,212.7013	198,815.3323
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 3.770			
		RADIO = 2.400	SUB.TAN. = 2.400			
75	76	S 51°39'11.86" W	13.211	76	2,732,202.6227	198,806.4602
76	77	S 38°20'48.14" E	6.225	77	2,732,197.7406	198,810.3223
77	78	N 51°39'11.86" E	34.73	78	2,732,219.2874	198,837.5597
78	80	S 83°20'48.14" E	0.283	80	2,732,219.2547	198,837.8406
		CENTRO DE CURVA		79	2,732,219.1306	198,337.6838
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
80	81	S 38°20'48.14" E	17.65	81	2,732,205.4123	198,848.7910
81	82	N 51°39'11.86" E	1.8	82	2,732,206.5290	198,850.2027
82	83	N 38°20'48.14" W	21.6	83	2,732,223.4693	198,836.8016
80	1	N 51°39'11.86" E	5.5	1	2,732,226.8816	198,841.1151
SUPERFICIE = 1,288.701 M2						

ÁREA USO COMUN 4						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,314.9518	198,374.4926
1	2	N 88°11'25.65" W	1.8	2	2,732,315.0087	198,372.6935

2	3	S 01°48'31.35" W	4.582	3	2,732,310.4288	198,372.5488
3	5	S 46°48'31.35" W	0.283	5	2,732,310.2352	198,372.3426
		CENTRO DE CURVA		4	2,732,310.4351	198,372.3489
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
5	6	N 88°11'25.65" W	17.8	6	2,732,310.7970	198,354.5515
6	7	S 01°48'31.35" W	16.192	7	2,732,294.6132	198,354.0404
7	8	S 88°11'25.65" E	8.211	8	2,732,294.3540	198,362.2478
8	10	S 43°11'28.65" E	0.283	10	2,732,294.1478	198,362.4414
		CENTRO DE CURVA		9	2,732,294.1541	198,362.2415
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
10	11	S 01°48'31.35" W	0.5	11	2,732,293.6480	198,362.4256
11	12	S 88°11'25.65" E	1.2	12	2,732,293.6102	198,363.6250
12	13	N 01°48'31.35" E	0.5	13	2,732,294.1099	198,363.6408
13	15	N 46°48´31.35" E	0.283	15	2,732,194.2035	198,363.8470
		CENTRO DE CURVA		14	2,732,294.1036	198,363.8407
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
15	16	S 88°11'25.65" E	8	16	2,732,294.0510	198,371.8430
16	18	S 43°11'34.79" E	0.283	18	2,732,293.8448	198,372.0366
		CENTRO DE CURVA		17	2,732,293.8511	198,371.8367
		DELTA = 90°0´12.26"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 1.000	SUB.TAN. = 0.200			
18	19	S 01°56'14.64" W	5.090	19	2,732,288.7579	198,371.8645
19	21	S 46°48'31.35" W	0.99	21	2,732,288.0804	198,371.1428
		CENTRO DE CURVA		20	2,732,288.7800	198,371.1649
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 1.100			
		RADIO = 0.700	SUB.TAN. = 0.700			
21	22	N 88°11'25.65" W	17.3	22	2,732,288.6264	198,353.8514
22	23	S 01°56'14.64" W	1.8	23	2,732,286.8273	198,353.7946
23	24	S 88°11'25.65" E	15.2	24	2,732,286.3475	198,368.9870
24	25	S 88°11'25.65" E	2.1	25	2,732,286.2813	198,371.0860
25	27	N 46°48'30.93" E	3.536	27	2,732,288.7011	198,373.6636
		CENTRO DE CURVA		20	2,732,288.7800	198,371.1649
		DELTA = 89°59´59.17"	LONG.CURVA = 3.927			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.500			
27	1	N 01°48'31.35" E	26.264	1	2,732,314.9518	198,374.4926

SUPERFICIE = 375.236 M2

ÁREA USO COMUN 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,137.8254	198,368.4495
1	2	N 01°48'31.35" E	22.485	2	2,732,160.2988	198,369.1592
2	3	N 88°11'25.65" W	1.351	3	2,732,160.3415	198,367.8093
3	4	S 01°48'31.35" W	0.3	4	2,732,160.0200	198,367.7992
4	5	N 88°11'25.65" W	0.449	5	2,732,160.0362	198,367.3500
5	6	S 01°48'31.35" W	4.629+	6	2,732,155.4095	198,367.2039
6	8	S 46°35'28.13" W	0.284	8	2,732,155.2144	198,366.9977
		CENTRO DE CURVA		7	2,732,155.4143	198,367.0040
		DELTA = 90°26´6.44"	LONG.CURVA = 0.316			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.202			
8	9	N 88°11'25.65" W	5.8	9	2,732,155.3975	198,361.2005
9	11	S 43°11'28.65" E	0.283	11	2,732,155.6037	198,361.0069
		CENTRO DE CURVA		10	2,732,155.5974	198,361.2068
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
11	12	N 01°48'31.35" W	1.65	12	2,732,157.2526	198,361.0590
12	13	N 88°11'27.20" W	15.481	13	2,732,157.7414	198,345.5854
13	14	S 01°48'31.35" W	0.55	14	2,732,157.1917	198,345.5681
14	15	N 88°11'27.20" W	2.4	15	2,732,157.2674	198,343.1693
15	17	S 59°22´24.24" E	2.628	17	2,732,155.9286	198,340.9077
		CENTRO DE CURVA		16	2,732,154.8187	198,343.0919
		DELTA = 64°52´17.13"	LONG.CURVA = 2.774			
		RADIO = 2.450	SUB.TAN. = 1.557			
17	18	S 26°56'15.67" W	2.4	18	2,732,153.7890	198,339.8205
18	19	N 63°03'44.33" W	0.55	19	2,732,154.0381	198,399.3302
19	20	S 26°56'15.67" W	33.75	20	2,732,123.9501	198,324.0407
20	21	S 63°03'44.33" E	0.55	21	2,732,123.7009	198,324.5311
21	23	S 14°43'57.99" W	2.304	23	2,732,121.4723	198,323.9450
		CENTRO DE CURVA		22	2,732,121.2319	198,329.3897
		DELTA = 24°24´35.37"	LONG.CURVA = 2.322			
		RADIO = 5.450	SUB.TAN. = 1.179			

23	24	S 03°28'45.85" W	12.041	24	2,732,109.4538	198,323.2143
24	25	N 26°56'15.67" E	12	25	2,732,120.1518	198,328.6506
25	26	S 63°03'44.33" E	12	26	2,732,114.7156	198,339.3485
26	27	S 26°56'15.67" W	12	27	2,732,104.0176	198,333.9123
27	28	N 63°03'44.33" W	6	28	2,732,106.7357	198,328.5633
28	29	S 26°56'15.67" W	2.8	29	2,732,104.2395	198,327.2948
29	31	S 18°03'44.33" W	0.283	31	2,732,103.9706	198,327.3825
		CENTRO DE CURVA		30	2,732,104.1489	198,327.4731
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
31	32	S 63°03'44.33" E	6.169	32	2,732,101.1760	198,332.8820
32	33	S 52°39'27.87" E	15.564	33	2,732,091.4549	198,345.2559
33	35	S 07°39'33.77" E	0.283	35	2,732,091.4549	198,345.2936
		CENTRO DE CURVA		34	2,732,091.5762	198,345.1346
		DELTA = 90°0´11.81"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
35	36	S 37°20'32.13" W	1.65	36	2,732,090.1431	198,344.2927
36	37	S 52°39'27.87" E	1.8	37	2,732,089.0513	198,345.7238
37	38	S 37°20'32.13" E	16.632	38	2,732,102.2743	198,355.8125
38	40	S 32°49'33.28" E	9.733	10	2,732,110.4528	198,361.0884
		CENTRO DE CURVA		39	2,732,139.7606	198,306.6798
		DELTA = 09°1´57.26"	LONG.CURVA = 9.743			
		RADIO = 61.800	SUB.TAN. = 4.881			
40	42	N 21°13'53.91" E	0.908	42	2,732,111.2995	198,360.7594
		CENTRO DE CURVA		41	2,732,110.7342	198,360.5585
		DELTA = 98°23´59.79"	LONG.CURVA = 1.030			
		RADIO = 0.600	SUB.TAN. = 0.695			
42	43	N 70°25'53.81" W	4.539	43	2,732,112.8197	198,356.4830
43	44	N 19°34'06.19" E	17.5	44	2,732,129.3089	198,362.3443
44	45	S 70°25'53.81" E	4.524	45	2,732,127.7935	198,366.6074
45	47	N 61°38'20.07" E	0.892	47	2,732,128.2172	198,367.3922
		CENTRO DE CURVA		46	2,732,128.3586	198,366.8091
		DELTA = 96°0´21.27"	LONG.CURVA = 1.005			
		RADIO = 0.600	SUB.TAN. = 0.666			
47	1	N 06°16'47.84" E	9.666	1	2,732,137.8254	198,368.4495
		CENTRO DE CURVA		39	2,732,139.7607	198,306.6799
		DELTA = 08°58´15.17"	LONG.CURVA = 9.676			
		RADIO = 61.800	SUB.TAN. = 4.848			

SUPERFICIE = 1,895.367 M2

ÁREA USO COMUN 4						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,106.9243	198,498.6861
1	3	N 33°07'48.14" E	0.283	3	2,732,107.1611	198,498.5315
		CENTRO DE CURVA		2	2,732,107.1200	198,498.7272
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
3	4	N 11°52'11.86" E	14.1	4	2,731,120.9596	198,501.4318
4	5	N 78°07'48.14" w	1.8	5	2,732,121.3299	198,499.6703
5	6	S 11°52'11.86" W	32.671	6	2,732,089.3577	198,492.9502
6	8	S 32°14'00.31" E	3.480	8	2,732,086.4143	198,494.8062
		CENTRO DE CURVA		7	2,732,088.8435	198,495.3967
		DELTA = 88°12´24.35"	LONG.CURVA = 3.849			
		RADIO = 2.500	SUB.TAN. = 2.423			
8	9	S 76°20'12.49" E	20.767	9	2,732,081.5088	198,514.9854
9	10	N 13°39'47.51" E	1.8	10	2,732,083.2579	198,515.4105
10	11	N 76°20'12.49" W	19.177	11	2,732,087.7877	198,496.7767
11	12	S 20°51'51.00" W	0.032	12	2,732,087.7580	198,496.7654
12	11	N 10°06'42.45" E	0.032	11	2,732,087.7891	198,496.7654
11	14	N 76°20'12.49" W	0.938	14	2,732,088.0107	198,495.8593
14	15	N 76°20'12.49" W	0.103	15	2,732,088.0349	198,495.7595
15	16	N 76°20'12.49" W	0.18	16	2,732,088.0775	198,495.5843
16	17	N 76°20'12.49" W	0.297	17	2,732,088.1478	198,495.2953
17	18	N 76°20'12.49" W	0.034	18	2,732,088.1559	198,495.2620
18	19	N 76°20'12.49" W	0.71	19	2,732,088.3236	198,494.5721
19	20	N 11°52'11.86" E	0.344	20	2,732,088.6599	198,494.6428
20	21	N 11°52'11.86" E	0.048	21	2,732,088.7069	198,494.6527
21	22	N 11°52'11.86" E	0.279	22	2,732,088.9801	198,494.7101
22	23	N 11°52'11.86" E	0.04	23	2,732,089.0196	198,494.7184
23	24	N 11°52'11.86" E	0.172	24	2,732,089.1876	198,494.7537
24	25	N 11°52'11.86" E	0.023	25	2,732,089.2104	198,494.7585
25	26	N 11°52'11.86" E	16.343	26	2,732,105.2039	198,498.1201
26	28	N 56°52'11.86" W	0.283	28	2,732,105.3585	198,498.3570

		CENTRO DE CURVA		27	2,732,105.1627	198,498.3159
		DELTA = 90°0´0.00"	LONG.CURVA = 0.314			
		RADIO = 0.200	SUB.TAN. = 0.200			
28	29	S 78°07'48.14" E	21.198	29	2,732,100.9982	198,519.1018
29	30	N 11°52'11.87" E	6.436	30	2,732,107.2970	198,520.4257
30	32	N 02°05'43.29" W	2.896	32	2,732,110.1911	198,520.3198
		CENTRO DE CURVA		31	2,732,108.5311	198,514.5540
		DELTA = 27°55´50.34"	LONG.CURVA = 2.925			
		RADIO = 6.000	SUB.TAN. = 1.492			
32	33	N 16°03'38.46" W	6.894	33	2,732,116.8162	198,518.4125
33	35	N 02°05'43.30" W	0.29	35	2,732,117.1056	198,518.4019
		CENTRO DE CURVA		34	2,732,116.9821	198,518.9891
		DELTA = 27°55´50.32"	LONG.CURVA = 0.292			
		RADIO = 0.600	SUB.TAN. = 0.149			
35	36	N 11°52'11.86" E	0.281	36	2,732,117.3806	198,518.4597
36	37	N 78°07'48.14" W	6.526	37	2,732,118.7230	198,512.0731
37	38	S 11°52'11.86" W	1.7	38	2,732,117.0593	198,511.7234
38	39	S 78°07'48.14" E	6.3	39	2,732,115.7614	198,517.8883
39	40	S 11°52'11.86" W	12.598	40	2,732,103.4329	198,515.2970
40	1	N 78°07'48.14" W	16.974	1	2,732,106.9243	198,498.6861
SUPERFICIE = 188.929 M2						

AREA RECRATIVA						
LADO		**RUMBO**	**DISTANCIA**	**V**	**COORDENADAS**	
EST	**PV**				**Y**	**X**
				1	2,732,269.2892	198,591.3557
1	2	S 59°12'43.34" W	36	2	2,732,250.8621	198,560.4292
2	3	S 30°47'16.66" E	25	3	2,732,229.3854	198,573.2258
3	4	N 59°12'43.34" E	36	4	2,732,269.8125	198,604.1522
4	1	N 30°47'16.66" W	25	1	2,732,269.2892	198,591.3557
SUPERFICIE = 900.000 M2						

MUELLE:

MUELLE						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,278.1795	198,318.8963
1	2	N 01°48´31.35" E	3.000	2	2,732,281.1780	198,318.9910
2	3	N 88°11´28.65" W	9.000	3	2,732,281.4621	198,309.9954
3	4	S 01°48´31.35" W	9.000	4	2,732,272.4665	198,309.7114
4	5	S 88°11´28.65" E	9.000	5	2,732,272.1825	198,318.7069
5	6	N 01°48´31.35" E	3.000	6	2,732,275.1810	198,318.8016
6	7	S 87°36´37.37" E	49.811	7	2,732,273.1042	198,368.5688
7	8	N 01°48´31.35" E	3.000	8	2,732,276.1027	198,368.6635
8	1	N 87°36´37.37" W	49.811	1	2,732,278.1795	198,318.8963
SUPERFICIE = 230.424 M2						

II.1.4 Inversión requerida.

INVERSIÓN ESTIMADA DEL PROYECTO

Con base en el análisis del programa de obra y el cronograma de actividades del proyecto, se determina la inversión estimada necesaria para la ejecución del conjunto habitacional multifamiliar, considerando todas sus etapas, desde la preparación del sitio hasta la entrega final.

La inversión total del proyecto asciende a un monto aproximado de **$100,000,000.000 (cien millones de pesos 00/100 M.N.)**, el cual contempla la totalidad de los trabajos requeridos para la construcción, equipamiento, acabados y puesta en operación del conjunto.

MONTOS DE EGRESOS PROYECTADOS	
LA PENÍNSULA	
	Monto
TRAMITOLOGIAS Y LICENCIAS	$ 5,000,000.00
GASTOS OPERATIVOS	$ 3,000,000.00
ESTUDIOS Y TOPOGRAFIA	$ 3,500,000.00
EQUIPAMIENTO	$ 70,000,000.00
GASTOS FINANCIEROS	$ 16,500,000.00
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	$ 2,000,000.00
	$ 100,000,000.00

En conjunto, la inversión del proyecto refleja un desarrollo habitacional de nivel medio-alto, en el cual los mayores costos se concentran en las etapas estructurales e instalaciones, mientras que los acabados y equipamiento consolidan la calidad final del conjunto.

La distribución de la inversión evidencia un equilibrio entre la eficiencia constructiva y la calidad del producto final, asegurando un desarrollo viable tanto desde el punto de vista técnico como económico.

En conjunto, la inversión del proyecto refleja un desarrollo habitacional de nivel medio-alto, en el cual los mayores costos se concentran en las etapas estructurales e instalaciones, mientras que los acabados y el equipamiento contribuyen a consolidar la calidad final del conjunto.

La distribución de la inversión evidencia un adecuado equilibrio entre la eficiencia constructiva y la calidad del producto final, lo cual garantiza la viabilidad del proyecto desde el punto de vista técnico, económico y operativo.

Cabe señalar que, como respaldo de la información económica presentada, se integrará como anexo el documento correspondiente al cronograma de obra y desglose de inversión del proyecto, en el cual se especifican las partidas, montos, tiempos de ejecución y programación de las actividades consideradas para la estimación del presupuesto total.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

a). - Superficie total del predio.

A continuación, se muestran el cuadro de construcción del sitio en el cual se encuentra ubicado el presente proyecto "Lotificación La Península", en coordenadas UTM DATUM WGS84:

POLIGONO GENERAL LOTIFICACIÓN LA PENÍNSULA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,732,375.1284	199,064.0532
1	2	S 39°37´57.37" E	159.191	2	2,732,252.5273	199,165.5953
2	3	N 87°11´34.51" E	1066.353	3	2,732,304.7500	200,230.6683
3	4	N 01°31´51.42" E	165.947	4	2,732,470.6378	200,235.1019
4	5	S 86°12´13.79" W	1186.633	5	2,732,392.0742	199,051.0727
5	6	S 86°08´38.79" W	697.855	6	2,732,345.1454	198,354.7976
6	7	S 01°45´27.07" W	216.215	7	2,732,129.0322	198,348.1664
7	8	S 45°17´26.99" W	195.990	8	2,731,991.1512	198,208.8785
8	9	S 40°21´09.89" E	142.779	9	2,731,882.3434	198,301.3266
9	10	N 78°03´01.90" E	348.787	10	2,731,954.5594	198,642.5556
10	11	N 26°56´42.55" E	132.908	11	2,732,073.0394	198,702.7814
11	12	N 71°45´17.17" W	162.200	12	2,732,123.8217	198,548.7359
12	13	N 02°20´50.35" E	173.327	13	2,732,297.0032	198,555.8348
13	14	S 68°44´28.16" E	340.040	14	2,732,173.7110	198,872.7354

14	1	N 43°31´36.84" E	277.798	1	2,732,375.1284	199,064.0532
SUPERFICIE = 366,404.182 M2						

b).- Superficie a afectar con respecto a cobertura vegetal en caso de que la hubiera en el área del proyecto.

SUPERFICIE A AFECTAR CON RESPECTO A LA COBERTURA VEGETAL

El predio donde se ubica el proyecto carece de vegetación forestal

En este contexto, el predio del proyecto se inserta dentro de un sistema previamente planificado, el cual ha implicado procesos de urbanización progresiva y adecuación del terreno conforme a las etapas autorizadas del desarrollo.

De acuerdo con la información recabada en campo, el sitio colinda con un cuerpo de agua tipo estero asociado al sistema lagunar de altata, en donde se presenta vegetación de manglar característica de ecosistemas costeros.

En este sentido, la superficie a ocupar por el proyecto corresponde a un área sin vegetación, integrada al proceso de urbanización que ha sufrido al paso de los años.

No obstante, se reconoce la importancia ecológica del ecosistema de manglar presente en el entorno inmediato, por lo que el proyecto considera la implementación de medidas orientadas a evitar afectaciones adicionales, así como a contribuir al mantenimiento de las condiciones ambientales del sistema lagunar colindante.



Imagen 9. Manglar presente en la zona del proyecto.

La imagen anterior, muestra un cuerpo de agua de tipo estuarino, delimitado por vegetación de manglar en ambas márgenes, la cual constituye un ecosistema de alta relevancia ecológica por sus funciones de protección costera, regulación hidrológica y hábitat para diversas especies. En la parte inferior se observa un área previamente intervenida, localizada fuera del polígono de manglar, lo que permite identificar claramente la separación entre el entorno natural y las zonas con influencia antrópica.

Con base en la delimitación del proyecto y la verificación en campo, se establece que la vegetación de manglar se encuentra **fuera del área de intervención del proyecto**, por lo que no se contempla su remoción, poda, relleno, desmonte ni cualquier tipo de afectación directa o indirecta. En este sentido, el proyecto no implica cambio de uso de suelo en terrenos forestales con presencia de manglar, ni la alteración de su hidrología o conectividad ecológica.

Asimismo, durante todas las etapas del proyecto se implementarán medidas estrictas de protección, incluyendo la delimitación física del área de obra, control de escurrimientos, manejo adecuado de residuos y prohibición de descargas hacia el entorno, con el objetivo de prevenir cualquier impacto sobre este ecosistema.

Por lo anterior, se garantiza la **conservación íntegra de la vegetación de manglar**, manteniendo su estructura, extensión y funcionalidad ecológica, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, incluyendo lo establecido en la NOM-022-SEMARNAT-2003.

En conclusión, el proyecto se desarrolla en un sitio previamente evaluado y autorizado en materia ambiental, con condiciones de alteración existentes, sin que se contemple la afectación directa a comunidades de manglar en su estado actual, manteniendo su desarrollo dentro de los parámetros establecidos por las autorizaciones ambientales vigentes.

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

El predio donde se proyecta el desarrollo se localiza cerca de la zona de Nuevo Altata. De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Urbano del municipio, el uso de suelo se clasifica como **Corredor Costero en Zona Turística**, el cual corresponde a una franja territorial con vocación turística, habitacional y comercial.

El sitio del proyecto se localiza en la zona costera del sistema lagunar de Altata–Ensenada del Pabellón, en las inmediaciones del desarrollo turístico e inmobiliario de Nuevo Altata, municipio de Navolato, Sinaloa. El área presenta un uso de suelo predominantemente turístico–habitacional en proceso de consolidación urbana, coexistiendo con ecosistemas costeros de alta relevancia ambiental.

Actualmente, el predio del proyecto se encuentra constituido principalmente por áreas sin urbanizar con presencia de suelos arenosos y zonas parcialmente intervenidas por actividades de apertura de caminos y desarrollos inmobiliarios cercanos. En algunos sectores pueden identificarse comunidades de vegetación halófila y elementos aislados de vegetación costera.

La zona presenta además actividades económicas relacionadas con:

- turismo y servicios recreativos;
- pesca ribereña;
- acuicultura;
- desarrollos inmobiliarios costeros;

- infraestructura vial y marina.

La consolidación de este corredor costero se encuentra alineada con las políticas de desarrollo urbano municipal, que promueven:

- Proyectos de densidad media y alta
- Aprovechamiento ordenado del frente costero
- Integración de áreas verdes y espacios abiertos
- Compatibilidad con la infraestructura existente
- Desarrollo de usos mixtos que fortalezcan la actividad turística

En este contexto, el proyecto resulta plenamente compatible con el uso de suelo vigente, al integrarse de manera armónica con la dinámica urbana del entorno y contribuir al fortalecimiento de la oferta habitacional y turística de la zona.

Uso de cuerpos de agua

En el área de influencia del proyecto se identifican dos tipos de cuerpos de agua relevantes:

Los cuerpos de agua presentes en la región corresponden al sistema lagunar costero asociado a la Bahía de Altata, caracterizado por aguas salobres, canales mareales y zonas de inundación temporal influenciadas por mareas y eventos meteorológicos. Estas áreas funcionan como hábitat para especies acuáticas, aves migratorias y organismos asociados a humedales costeros.

En términos ambientales, la zona mantiene alta sensibilidad ecológica debido a la presencia de humedales costeros y manglares protegidos por la legislación ambiental mexicana, por lo que cualquier proceso de urbanización debe considerar medidas de prevención, mitigación y conservación ambiental.

En conclusión, el uso de suelo del predio y de sus colindancias corresponde a un entorno urbano-turístico consolidado, con infraestructura y servicios adecuados, mientras que los cuerpos de agua cercanos cumplen funciones tanto recreativas como ecológicas, configurando un contexto en el que el proyecto resulta compatible desde el punto de vista urbano y ambiental.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

USO ACTUAL DEL SUELO, INFRAESTRUCTURA Y DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS

El predio donde se proyecta el desarrollo se localiza cerca de la zona de Nuevo Altata, Navolato, Sinaloa. De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Urbano del municipio, el uso de suelo se clasifica como **Corredor Costero en Zona Turística**, el cual corresponde a una franja territorial con vocación turística, habitacional y comercial.

Lo anterior permite establecer que el proyecto cuenta con disponibilidad de servicios básicos y condiciones favorables para su integración al entorno urbano existente, sin requerir la apertura de infraestructura externa adicional, ya que el sitio se encuentra dentro de una zona previamente urbanizada con acceso a redes municipales.

En este contexto, el desarrollo del proyecto es viable desde el punto de vista urbano y de infraestructura, cumpliendo con los lineamientos establecidos por las autoridades competentes.

AGUA POTABLE, DRENAJE Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

Abastecimiento de agua durante la etapa de construcción

Durante la etapa de construcción, el proyecto empleará dos tipos de agua conforme a las necesidades operativas de la obra:

1. **Agua purificada para consumo humano**

   El agua destinada al consumo del personal será agua purificada suministrada en garrafones de 20 litros, adquiridos a proveedores locales de Altata. Se estima un consumo aproximado de hasta 20 garrafones diarios, cantidad suficiente para cubrir las necesidades de hidratación del personal durante las jornadas laborales. Este esquema evita la instalación de sistemas provisionales de potabilización y garantiza condiciones adecuadas de salubridad.

2. **Agua potable para actividades constructivas**

   El agua utilizada para actividades propias de la construcción —como mezclado de materiales, limpieza, compactación, curado y otras actividades— serán obtenidas a través de la red municipal operada por la Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Navolato (JAPAN).

Infraestructura hidráulica y sanitaria del proyecto

Para el sistema de saneamiento sanitario (aguas negras) producto de uso de agua doméstica, se pretende implementar sistemas domiciliarios de biodigestores rotoplas, con capacidades diferentes según lo requiera cada colono. Estos estarán instalados de manera particular subterráneamente bajo las especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Manejo de aguas residuales

El Biodigestor Autolimpiable es un sistema para el saneamiento, ideal para viviendas que no cuentan con servicio de drenaje en red.

El sistema recibe las aguas residuales domésticas y realiza un tratamiento primario del agua, favoreciendo el cuidado del medio ambiente y evitando la contaminación de mantos freáticos.

Especificaciones técnicas:

- Equipo para el tratamiento primario de aguas negras y grises para su descarga a suelo (pozo de absorción o infiltración) o drenaje.
- Sistema de auto limpieza para purga de lodo, sin necesidad de usar equipo especial.
- Utiliza un filtro anaerobio interno que aumenta la eficiencia de tratamiento del agua, no requiere de electricidad para su funcionamiento o algún producto químico para tratar el agua.

- Fabricado con HDPE de una sola pieza (polietileno de alta densidad).

Beneficios:

- Eficiente, su desempeño es superior al de una fosa séptica debido a que utiliza un proceso anaerobio para realizar un tratamiento primario del agua. Puede ser instalado en viviendas que no cuentan con servicio de drenaje con el fin de recibir las aguas residuales domésticas (negras y grises).
- Autolimpiable y de fácil mantenimiento, al solo abrir una válvula se extraen los lodos residuales (no es necesario equipo especializado o maquinaria de limpieza).
- Sin costo de mantenimiento, el usuario puede realizar la purga de lodos sin necesidad de utilizar equipo especializado. No requiere equipo electromecánico como bomba o camión de desazolve para su mantenimiento, eliminando costos adicionales para el usuario.
- Hermético, construido de una sola pieza en polietileno de alta densidad, evitando fugas, olores y agrietamientos. Es ligero y fuerte, ofreciendo una alta resistencia a impactos y corrosión.
- Higiénico, previene la existencia de focos de infección.
- Sustentable, cuida el medio ambiente al prevenir la contaminación del suelo y agua.
- Cumplimiento Normativo ante la NOM-006-CONAGUA-1997 Fosas Sépticas Prefabricadas.

Funcionamiento

El Biodigestor Autolimpiable cuenta con 3 etapas para el tratamiento del agua residual:

1. Primera Etapa. El agua residual ingresa hasta el fondo donde el diseño del Biodigestor facilita la separación de lodos y agua.
2. Segunda Etapa. Las bacterias comienzan la descomposición y el agua pasa a través de esta cama de lodos.
3. Tercera Etapa. El agua atraviesa el filtro anaerobio para retener otra parte de la contaminación. Finalmente el agua tratada proveniente del Biodigestor se direcciona hacia una zanja de infiltración o un pozo de absorción. Los lodos se decantan en el fondo del Biodigestor para posteriormente ser purgados durante su mantenimiento***

Mantenimiento

1. Abre la válvula de extracción para que el lodo acumulado y digerido, fluya al Registro de Lodos. Una vez hecha la purga, cierre la válvula y manténgala así hasta el siguiente mantenimiento.
2. Agrega cal a los lodos, deje reposar para su retiro posterior.
3. Para la disposición de lodos, pueden ser enterrados dentro de un hoyo y cubiertos con tierra o enviados a relleno sanitario.

Energía eléctrica

La energía eléctrica para este desarrollo lo suministra comisión federal de electricidad (CFE), la cual disponible en el acceso del desarrollo.

Servicios de telecomunicaciones

El área donde se ubica el proyecto cuenta con cobertura de servicios de telecomunicaciones plenamente establecida, incluyendo telefonía fija, telefonía móvil, internet de banda ancha y redes de fibra óptica,.

Durante la etapa de operación, el desarrollo dispondrá de:

- Servicios de telefonía local y de larga distancia
- Conectividad a internet de alta velocidad
- Infraestructura compatible con redes de fibra óptica
- Cobertura móvil (4G y 5G)
- Sistemas de comunicación para seguridad y monitoreo

Debido a que el proyecto se ubica en una zona con desarrollos habitacionales, no será necesaria la instalación de redes externas adicionales, limitándose a la integración mediante canalizaciones internas previstas en el diseño del desarrollo, lo que permite una incorporación ordenada y sin afectaciones al entorno urbano.

En conjunto, la disponibilidad de servicios de agua potable, drenaje, energía eléctrica y telecomunicaciones garantiza la viabilidad operativa del proyecto, permitiendo su adecuada integración a la infraestructura urbana existente.

Disposición de residuos.

El promovente del presente proyecto gestionará la **disposición final de los residuos sólidos** generados durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento conforme a lo establecido por el **H. Ayuntamiento de Navolato, Sinaloa**, utilizando exclusivamente los sitios de disposición autorizados por la autoridad municipal.

Para ello, el promovente realizará el **pago de derechos municipales correspondientes**, garantizando que la recolección, transporte y disposición final de los residuos se lleve a cabo mediante los servicios oficiales o los concesionarios debidamente autorizados por el municipio.

En cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable, el manejo de residuos incluirá:

- **Segregación en origen** (orgánico, inorgánico, reciclable y no reciclable).
- **Almacenamiento temporal** en contenedores adecuados dentro del predio.
- **Recolección programada** por el servicio municipal autorizado.
- **Traslado a los sitios de disposición final aprobados** por el Ayuntamiento.
- **Cumplimiento de la NOM-083-SEMARNAT-2003**, referente a sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos.

Durante la etapa de operación del desarrollo, la administración interna del conjunto asegurará el manejo adecuado de los residuos mediante:

- Contenedores diferenciados en áreas comunes.
- Espacios destinados para centros de acopio temporal.
- Coordinación con el servicio municipal para rutas y horarios de recolección.
- Contratación de servicios autorizados para materiales reciclables o voluminosos.

Con estas acciones, el proyecto garantiza un manejo ambientalmente responsable de los residuos sólidos, asegurando que su disposición final respete la normatividad vigente y se realice exclusivamente en los sitios autorizados por el H. Ayuntamiento de Navolato.

II.2. Características particulares del proyecto

DESCRIPCIÓN ACTUAL DEL PROYECTO Y ETAPAS DE DESARROLLO

El proyecto denominado **"Lotificación La Península"** se ubica a 6 kilómetros de la Sindicatura de Altata en el municipio de **Navolato**, estado de **Sinaloa, México**.

El predio se ubica dentro de una zona rural desarrollable de manera sustentable, caracterizada por el predominio de desarrollos habitacionales de Nuevo Altata la cual cuenta con infraestructura vial y servicios urbanos básicos, formando parte de un sector con crecimiento ordenado y alta plusvalía dentro de la ciudad.

Estado actual del sitio

Alcance del proyecto

El proyecto consistirá en la lotificación y urbanización del polígono el cual contempla la introducción de servicios básicos, construcción de vialidades y la venta de lotes, las vialidades internas todas las vialidades serán permeables; se destinaran áreas de conservación o área verdes, así como áreas de uso común.

Se prevé la conformación alrededor de 39 manzanas con 844 fracciones vendibles en o lotes de diversas dimensiones en el interior del polígono, así como vialidades blancas internas (caminos de arena permeables) y áreas verdes de conservación. La vialidad de acceso será también de arena (permeable).

Relación con el entorno y condiciones ambientales actuales

El predio se localiza colindante a un sistema lagunar, el cual presenta vegetación de manglar en sus márgenes. De acuerdo con lo observado durante la inspección, el sitio presenta condiciones de alteración derivadas de intervenciones previas, incluyendo trabajos de nivelación, rellenos y adecuaciones en el perímetro del proyecto.

En este sentido, el proyecto que se somete a evaluación considera las condiciones actuales del sitio, así como la implementación de medidas que permitan su adecuada integración al entorno y el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

Enfoque del proyecto en la presente evaluación

La presente Manifestación de Impacto Ambiental se enfoca en:

- Evaluar los impactos derivados de las actividades a realizar
- Analizar los impactos asociados a la etapa de conclusión del proyecto
- Establecer medidas de prevención, mitigación y, en su caso, compensación ambiental

Lo anterior con el objetivo de asegurar que la continuación y operación del proyecto se desarrollen bajo criterios de sustentabilidad, cumplimiento normativo y reducción de impactos al entorno.

En este contexto, el proyecto "Lotificación La Peninsula" se plantea como un desarrollo en proceso de consolidación, cuya ejecución futura estará sujeta al cumplimiento de las disposiciones ambientales aplicables y a la implementación de medidas que permitan su integración adecuada al ecosistema costero donde se ubica.

II.3. Programa General de Trabajo

El proyecto se compone de tres etapas: 1) Preparación del sitio, 2) construcción, 3) operación y mantenimiento y 4) abandono del sitio.

Para la obtención de la autorización en materia de impacto ambiental, se considera un periodo estimado de **hasta seis meses**, tomando en cuenta que el procedimiento de evaluación establece un plazo de **60 días hábiles**, el cual puede ampliarse por un periodo adicional de hasta **60 días hábiles**, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).

Una vez obtenida la autorización correspondiente, se dará continuidad a las etapas de construcción pendientes, así como a la posterior operación y mantenimiento del desarrollo, bajo criterios de cumplimiento normativo y sustentabilidad ambiental.

Tabla 2.- Correspondiente al Cronograma de Actividades del Proyecto.

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO "LOTIFICACIÓN LA PENÍNSULA"

Programa estimado para el trámite del Proyecto

Conceptos	Actividades	Tiempo estimado (Meses)						
		1	2	3	4	5	6	7
Evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental	Ingreso de información complementaria							
	Resolución por parte de la SEMARNAT							
Licitación de la Obra	Invitación pública							
	Recepción de documentación							
	Apertura técnica							
	Apertura económica							
	Fallo							

Una vez realizados los trámites correspondientes se podrá iniciar la construcción programa como se muestra en la siguiente tabla:

Etapa/Actividad	Duración (Meses)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Preparación del Sitio												

Instalación de campamentos, almacenes y patios de												
Servicio de maquina												
Trazo y nivelación												
Desmonte en caso de presentar vegetación por lluvias.												
Despalme												
Limpieza												
Cortes y terraplenes												
Acarreos de material												
Instalación de campamentos, almacenes y patios												
Construcción												
Obras de drenaje (hacia los biodigestores)												
Obras de luz eléctrica y alumbrado publico												
Agua potable												
Pavimentación												
Construcción de áreas recreativas y de uso común												
Desmantelamiento de campamentos												
Operación	Inicia una vez terminado el desmantelamiento											
Mantenimiento	Anual o según sea necesario											
Etapa de abandono	No se tiene contemplado el abandono del sitio											
Vida útil del proyecto	50 años											

El cronograma contempla una **etapa de preparación del sitio de carácter complementario**, enfocada en actividades como limpieza, nivelación puntual, trazo y habilitación del área de trabajo, sin implicar intervenciones extensivas propias de proyectos en terreno virgen. Esta etapa permite establecer las condiciones adecuadas para la continuidad de las obras, optimizando recursos y reduciendo impactos adicionales al entorno.

La **etapa de construcción** se plantea como la continuación y conclusión de la lotificación. En esta fase se consideran trabajos de obra civil, instalaciones (hidráulicas, sanitarias y eléctricas), acabados y equipamiento, desarrollándose de manera progresiva conforme a la programación establecida.

Una vez finalizada la construcción, el proyecto entra en su **etapa de operación y mantenimiento**, la cual corresponde al periodo de vida útil del desarrollo (estimado en 50 años), durante el cual se llevarán a cabo actividades propias del uso habitacional, así como acciones de conservación preventiva y correctiva de las instalaciones e infraestructura.

Finalmente, se contempla una **etapa de abandono o cierre del sitio**, aplicable al término de la vida útil del proyecto, en la que se consideran actividades como el desmantelamiento de instalaciones, retiro de equipos, manejo adecuado de residuos y, en su caso, la restauración del sitio, conforme a las disposiciones ambientales vigentes en ese momento.

En conjunto, el cronograma propuesto refleja una secuencia lógica, técnica y ambientalmente viable, que reconoce las condiciones actuales del predio, optimiza la continuidad del proyecto y establece las bases para su desarrollo ordenado y en cumplimiento con la normatividad aplicable.

II.4 Descripción de actividades de acuerdo con la etapa del proyecto.

II.4.1 Preparación del sitio.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES – ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

La etapa de preparación del sitio tiene como finalidad acondicionar el predio para la ejecución de las obras de urbanización y lotificación, mediante actividades de limpieza, nivelación, trazo y habilitación preliminar de infraestructura, garantizando la viabilidad técnica del proyecto y minimizando las afectaciones ambientales al entorno costero.

Las actividades se desarrollarán exclusivamente dentro del polígono autorizado para el proyecto, siguiendo criterios de aprovechamiento ordenado del suelo y considerando las características ambientales y topográficas de la zona.

La primera etapa en la preparación del sitio consiste:

1. Delimitación y trazo del proyecto
Consiste en la ubicación física del polígono del proyecto mediante trabajos topográficos y colocación de referencias temporales para definir:

- límites del predio;
- vialidades;
- manzanas;
- lotes;
- áreas verdes;
- áreas comunes;
- zonas de conservación;
- derechos de vía;
- áreas de equipamiento.

Actividades involucradas:

- levantamiento topográfico;
- georreferenciación;
- colocación de estacas y señalamientos;
- nivelación preliminar.

2. Limpieza del terreno

Consiste en el retiro manual y mecánico de residuos sólidos dispersos, materiales ajenos al sitio y vegetación herbácea localizada en las áreas destinadas a infraestructura y vialidades.

La limpieza se realizará de manera selectiva, evitando afectaciones innecesarias fuera de las áreas autorizadas.

Actividades:

- retiro de basura;
- recolección de residuos vegetales;
- remoción de maleza;
- separación de residuos aprovechables.

Maquinaria y herramientas:

- herramientas manuales;
- minicargadores;
- camiones de volteo.

Residuos generados:

- residuos sólidos urbanos;
- material vegetal;
- escombro menor.

3. Desmonte y despalme

En las áreas donde se construirán vialidades e infraestructura se realizará el retiro de vegetación superficial y de la capa orgánica del suelo.

El despalme permitirá eliminar materiales no aptos para desplante y mejorar la estabilidad de las terracerías.

Características:

- retiro de capa vegetal superficial;
- profundidad variable dependiendo de condiciones del suelo;
- conservación temporal de material aprovechable.

Objetivos:

- preparar superficies de desplante;
- facilitar compactación;
- prevenir asentamientos diferenciales.

Equipo:

- retroexcavadoras;
- motoconformadoras;
- camiones de acarreo.

4. Movimiento de tierras y nivelación

Debido a las características topográficas y a la susceptibilidad de inundación en zonas costeras, se realizarán trabajos de conformación de plataformas mediante cortes y rellenos.

Actividades:

- excavaciones;
- cortes menores;
- rellenos con material de banco;
- conformación de terracerías;
- compactación.

Objetivo:

- establecer niveles de proyecto;
- garantizar estabilidad de vialidades;
- mejorar drenaje superficial;
- reducir riesgos por inundación.

Materiales:

- material producto de excavación;
- material de préstamo autorizado.

Maquinaria:

- motoconformadora;
- compactador vibratorio;
- tractores;
- excavadoras;
- camiones de volteo.

5. Instalación de infraestructura provisional

Se instalarán estructuras temporales necesarias para la administración y operación de la obra.

Incluye:

- oficinas móviles;
- sanitarios portátiles;
- almacenes;
- caseta de vigilancia;
- área de residuos;
- estacionamiento temporal.

Servicios considerados:

- abastecimiento de agua;
- energía eléctrica temporal;
- recolección de residuos.

6. Introducción y operación de maquinaria

Ingreso y operación de maquinaria pesada requerida para las actividades de preparación.

Maquinaria típica:

- excavadoras;
- retroexcavadoras;
- motoconformadoras;
- vibrocompactadores;
- pipas de agua;
- camiones de volteo.

7. Generación de residuos

Residuos sólidos urbanos

- envases;
- empaques;
- residuos domésticos del personal.

Residuos de manejo especial

- material vegetal;
- sobrantes de excavación;
- residuos de construcción.

Residuos peligrosos

- estopas impregnadas;
- aceites usados;
- envases contaminados.

Todos los residuos serán manejados conforme a la legislación ambiental vigente.

Medidas generales de prevención y mitigación durante esta etapa.

Durante la preparación del sitio se implementarán las siguientes acciones:

- delimitación de áreas de conservación;
- prohibición de afectaciones fuera del polígono;
- control de emisiones de polvo;
- manejo integral de residuos;
- mantenimiento preventivo de maquinaria;
- protección de cuerpos de agua cercanos;
- capacitación ambiental al personal;
- atención inmediata de contingencias ambientales.

II.4.3.- Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

ETAPA 2: CONSTRUCCIÓN

Inicia con la delimitación del sitio culminando con la remoción de la cobertura forestal y despalme para dar inicio a la construcción.

Durante los trabajos de preparación del sitio y construcción, los requerimientos de agua serán para uso de los trabajadores, riego para reducir la generación de polvos y para la preparación de algún proceso constructivo; por lo cual el abastecerá de agua de la comunidad de Altata, la cual podrá ser tratada o proveniente de canal abastecedor de la comunidad mencionada; se trasportara al sitio del proyecto en auto pipas o camiones cisterna de 10,000 litros.

Se estima que un requerimiento de aproximadamente de una pipa por cada 3 días; lo cual variará dependiendo de las necesidades y la fase en la que se encuentre la obra. Principalmente, se utilizará para el riego de las terracerías con el fin de evitar la generación de polvos.

La vialidad existente en la zona es considerada como suficiente para soportar la carga vehicular adicional que ocasionara la ocupación del fraccionamiento. Sin embargo, durante el desarrollo del proyecto se construirá una infraestructura vial interna eficiente. No se prevé el desabasto de los servicios públicos en la zona debido a los trabajos de la obra. Las estaciones de servicio PEMEX más próximas al área del proyecto, se localizan en Altata.

La energía eléctrica se obtendrá a partir de líneas de distribución de la CFE y el agua potable requerida durante la habitación del proyecto se obtendrá a partir del sistema municipal.

Para el manejo de las aguas residuales derivadas de los servicios sanitarios, se instalará una fosa séptica con filtro en cada una de las casas la cual estará conectada a una de las cuatro plantas de tratamiento que se implementaran por cada etapa de construcción.

RED HIDRÁULICA Y TOMAS DOMICILIARIAS

Trazo y nivelación: este se hará con aparato topográfico (estación total) y nivel topográfico para determinar las coordenadas, distancias, y profundidades que determina el proyecto dejando referencias con bancos de nivel a través de nivélelas de madera.

Excavaciones: estas excavaciones se harán con retroexcavadora. Estas excavaciones tendrán la profundidad y ancho requeridos por el proyecto y especificaciones de JAPAN, indicando lugares, tipo de obra, dimensiones y tipo de estructuras, los materiales producto de excavaciones no se retirarán del lugar, estos se reutilizarán en rellenos para las excavaciones y de lotes bajos.

Tendido de tuberías y conexiones: Las tuberías serán de pvc hidráulico rd-32.5 en 75mm, tipo 41 en 100mm, y 150mm. Una vez excavado se colocará una cama de arena de rio, o tierra muerta (aluvión) como cama para la tubería, esta cama será de 10cm. posterior mente se colocará la tubería y piezas especiales (codos, tee, yee, etc.) en el lugar determinado por el proyecto, que determina que estará bajo banqueta a una profundidad no menor de 80cm. posterior a eso, se colocara un colchón de arena que lo cubra 30cm sobre su lomo, terminando de rellenar la zanja con material producto de las excavaciones en capas de 20cm. compactado con pisón a mano. Una vez colocado las tuberías y en tramos considerables, se procede a realizar la prueba de presión en las tuberías, la presión de prueba estará determinada y supervisada por personal calificado y autorizado por (JAPAN) junta de agua potable y alcantarillado del municipio de Ahome según sus normas.

Tomas domiciliarias. Estas se construirán con materiales especificados en proyecto, abrazadera PVC de 3", 4" con insertor de ½" manguera ½" extrupak rd-9, llave de banqueta alfa de ½" bota de fo, fo. Conector cafry de ½". Esta toma se instalará posterior a la prueba de presión de la tubería de red, para la toma domiciliaria se excavará en el sitio determinado, se hará la conexión del insertor y abrazadera, se colocará la manguera, llave de banqueta, y se realizará la prueba de presión determinada por supervisión de JAPAMA. Una vez superada la prueba, se procede a rellenar con arena y material producto de las excavaciones y se compactara con pisón a mano.

Cajas de válvulas. Se construirán a base de ladrillo rojo recocido, con castillos de sección 20x15 armado con vrs 3/8" concreto f'c=150kg/cm2. Losa de concreto armado con acero estructural grado 42, concreto f'c=300kg/cm2, con registro pasa hombre y colocación de tapa de fo.fo sobre marco de canal estructural 6", aplanado en interiores con mortero cemento arena 1:2:1, estas cajas de válvulas sus dimensiones serán determinadas y según proyecto.

BIODIGESTORES.

Para el sistema de saneamiento sanitario (aguas negras) producto de uso de agua doméstica, se pretende implementar sistemas domiciliarios de biodigestores rotoplas, con capacidades diferentes según lo requiera cada colono. Estos estarán instalados de manera particular subterráneamente bajo las especificaciones y recomendaciones del fabricante.

El Biodigestor Autolimpiable es un sistema para el saneamiento, ideal para viviendas que no cuentan con servicio de drenaje en red.

El sistema recibe las aguas residuales domésticas y realiza un tratamiento primario del agua, favoreciendo el cuidado del medio ambiente y evitando la contaminación de mantos freáticos.

Especificaciones técnicas:

- Equipo para el tratamiento primario de aguas negras y grises para su descarga a suelo (pozo de absorción o infiltración) o drenaje.
- Sistema de auto limpieza para purga de lodo, sin necesidad de usar equipo especial.
- Utiliza un filtro anaerobio interno que aumenta la eficiencia de tratamiento del agua, no requiere de electricidad para su funcionamiento o algún producto químico para tratar el agua.
- Fabricado con HDPE de una sola pieza (polietileno de alta densidad).

Beneficios:

- Eficiente, su desempeño es superior al de una fosa séptica debido a que utiliza un proceso anaerobio para realizar un tratamiento primario del agua. Puede ser instalado en viviendas que no cuentan con servicio de drenaje con el fin de recibir las aguas residuales domésticas (negras y grises).
- Autolimpiable y de fácil mantenimiento, al solo abrir una válvula se extraen los lodos residuales (no es necesario equipo especializado o maquinaria de limpieza).
- Sin costo de mantenimiento, el usuario puede realizar la purga de lodos sin necesidad de utilizar equipo especializado. No requiere equipo electromecánico como bomba o camión de desazolve para su mantenimiento, eliminando costos adicionales para el usuario.
- Hermético, construido de una sola pieza en polietileno de alta densidad, evitando fugas, olores y agrietamientos. Es ligero y fuerte, ofreciendo una alta resistencia a impactos y corrosión.
- Higiénico, previene la existencia de focos de infección.
- Sustentable, cuida el medio ambiente al prevenir la contaminación del suelo y agua.
- Cumplimiento Normativo ante la NOM-006-CONAGUA-1997 Fosas Sépticas Prefabricadas.

Funcionamiento

El Biodigestor Autolimpiable cuenta con 3 etapas para el tratamiento del agua residual:

1. Primera Etapa. El agua residual ingresa hasta el fondo donde el diseño del Biodigestor facilita la separación de lodos y agua.
2. Segunda Etapa. Las bacterias comienzan la descomposición y el agua pasa a través de esta cama de lodos.
3. Tercera Etapa. El agua atraviesa el filtro anaerobio para retener otra parte de la contaminación. Finalmente el agua tratada proveniente del Biodigestor se direcciona hacia una zanja de infiltración o un pozo de absorción. Los lodos se decantan en el fondo del Biodigestor para posteriormente ser purgados durante su mantenimiento***

Mantenimiento

1. Abre la válvula de extracción para que el lodo acumulado y digerido, fluya al Registro de Lodos. Una vez hecha la purga, cierre la válvula y manténgala así hasta el siguiente mantenimiento.
2. Agrega cal a los lodos, deje reposar para su retiro posterior.

3. Para la disposición de lodos, pueden ser enterrados dentro de un hoyo y cubiertos con tierra o enviados a relleno sanitario.

VIALIDADES.

Las vialidades para este proyecto de urbanización, se proponen de dos tipos. Boulevard con sección 26ml mínima de ancho, y calles con sección de 12.5 ml de ancho.

Estas vialidades tendrán la característica de ser balastrados, es decir, la capa superior de rodamiento será de material mejorado (balastre de cerro).

Y su método constructivo es:

Con base a un levantamiento topográfico del sitio, se procede a diseñar en base a las curvas de nivel las rasantes de proyecto de las vialidades, buscando una media en cortes y terraplenes para que estas sean compensadas, que los cortes de terrenos sirvan para terraplenar los lugares que así lo requieran, una vez determinado las rasantes del proyecto, se procederá al trazo, y abertura de cepas por medios mecánicos (maquinaria pesada) para caja del cuerpo de la vialidad, por lo que se estima que existan cortes y terraplenes, estos y por diseño se estima que servirán para compensar las rasantes de los proyectos de vialidad, estimando que no faltará o se requerirá material ajeno a existente del lugar.

Una vez trabajado y localizado la rasante de terreno natural, se procede a cortar por medios mecánicos (motoconformadora), humedecer, acamellonar, revolver el material que servirá de sub rasante tendiendo la misma y compactada al 90% de la prueba Proctor estándar, por medios mecánicos en capas de 20cm a través de rodillo liso, o rodillo neumático, y cerrando porosidad con tractor de neumáticos, y proceder a riegos de mantenimiento.

Para la base, estos volúmenes de materiales solicitados para rellenos, procederán de bancos de materiales que cumplan con las normas establecidas en proyecto, y su localización, especificaciones estará señalado en proyectos tales como: ubicación del banco, dureza, tamaño, características, distancia del banco a la zona de tiro, los volúmenes solicitados descritos a continuación estarán afectados por un porcentaje de abundamiento basados en los estudios de materiales, lugar de colocación, capacidad de carga.

Se estima un espesor de cuerpo de la base de 20cm en vialidades secundarias y de 30cm en boulevares, el factor de abundamiento estará dado por el laboratorio de mecánica de suelos.

ELECTRIFICACIÓN

Alimentador red primaria. La energía eléctrica para este desarrollo lo suministra comisión federal de electricidad (CFE), la cual disponible en el acceso del desarrollo.

La instalación de la red eléctrica subterránea tiene como objetivo dotar al proyecto de infraestructura eléctrica segura, eficiente y compatible con la imagen urbana del desarrollo, minimizando la exposición de líneas aéreas y reduciendo afectaciones visuales y riesgos asociados a fenómenos meteorológicos propios de la zona costera.

El sistema eléctrico será construido conforme a las especificaciones técnicas de la Comisión Federal de Electricidad y la normatividad aplicable vigente.

Proceso constructivo:

Se realizará el marcado físico del alineamiento donde serán instaladas las canalizaciones eléctricas.

EXCAVACIÓN DE ZANJA. La excavación se puede llevar a cabo por medios manuales, principalmente en donde se encuentren materiales sueltos como arena o de aglomerado como tepetate, arcilla, etcétera.

La excavación por medios mecánicos no es muy recomendable en lugares donde existan otras instalaciones de servicio. Las dimensiones de la zanja dependen del tipo de banco de ductos a instalar, de acuerdo a las Normas de Distribución, Construcción de Líneas Subterráneas.

BANCO DE DUCTOS. Se deben emplear ductos de polietileno de alta densidad, como el Poliflex PAD en rollo. En los Planos de Proyecto de Obra Civil se indicará el diámetro, número de ductos y profundidad conforme a las normas. La unión entre los bancos de ductos y los registros debe ser hermética. En terrenos con nivel freático muy alto, se utilizarán ductos de PAD o PADC en tramos continuos entre registro y registro.

Alumbrado público de ornato: se instalaran luminarias led 30 watt por medio de brazo metálico calibre 50x200mm sobre poste metálico octagonal cónico con altura de 8.0mts en parques, bulevares, estacionamientos, y áreas recreativas, estas se montaran sobre bases piramidal de 80x80x40, fijados en tierra, se conectaran el poste a la base por medio de pernos y tornillería, el alumbrado público será alimentado por medio de la red general de distribución y se controlara por medio de un murete de medición con control por fotocelda y contactó magnético con protección de interruptor magnético tipo qo alojado en base para centro de carga, se utilizara cable de cobre forrado 600v cal.10 mínimo permitido y aterrizado en cada poste, se utilizarán registros 40x40x40 de concreto con tapa para alojar cableado registrable, el cableado se alojara en poliducto naranja reforzado de 32mm y enterrado h=50cm, en cruces estos cableados y mangueras quedaran embebidos en concreto.

CONSTRUCCIÓN DE ÁREAS COMUNES:

Banquetas exteriores: se elaboraran en dimensiones que determina el proyecto, el cual se iniciara con compactación de áreas y relleno con material de banco (balastre) compactado por medios mecánicos, una vez elaborado la terracería se procede a cimbrar perimetralmente las áreas de banquetas, se coloca la malla electrosoldada 6-6/10-10 y se procede a vaciar con concreto premezclado f'c=100 kg/cm2 en espesor de 10cm. acabado pulido con las aristas con volteador.

Se impermeabilizaran las áreas de azotea con impermeabilizante elastomerico y malla de refuerzo con el sistema tradicional, posteriormente se aplicara pintura en muros generales, así como texturas, piedra en fachada y demás características propias del diseño. Las instalaciones eléctricas del edificio están marcadas en los planos eléctricos y se harán de manera clásica. Se ranura las paredes para dejar las mangueras conductoras de cableado, dejando cajas 2x4" galvanizadas empotradas en pared, se instala el cable eléctrico de calibre determinado, de coloca el accesorio eléctrico, así como también los centros de cargas, e interruptores.

Alberca: se traza el área determinada para esta obra, se excava hasta llegar a la profundidad y anchos marcados por el proyecto, se coloca una cama de 50cm de colchón de arena, se sienta la tina de la alberca prefabricada, se instalan las tuberías de llenado, líneas de retorno, iluminación, y posteriormente se comienza a llenar, al mismo tiempo que se ira rellenando exteriormente con arena para evitar deformaciones. Una vez

elaborado este método, se procede a elaborar las banquetas perimetrales y los bordes rompeolas, se instalan los equipos de bombeo y filtrado, así como los equipos necesarios por el fabricante.

Área de estacionamientos interno.

En área de estacionamiento el proceso constructivo es el siguiente:

Se procede a cortar por medios mecánicos (motoconformadora), humedecer, acamellonar, revolver el material que servirá de sub rasante, tendiendo la misma y compactada al 90% de la prueba proctor estándar, por medios mecánicos en capas de 20cm a través de rodillo liso, o rodillo neumático, y cerrando porosidad con tractor de neumáticos, y proceder a riegos de mantenimiento.
Para la base. Estos volúmenes de materiales solicitados para rellenos, procederán de bancos de materiales que cumplan con las normas establecidas en proyecto, y su localización, especificaciones estará señalado en proyectos, tales como: ubicación del banco, dureza, tamaño, características, distancia del banco a la zona de tiro, los volúmenes solicitados descritos a continuación estarán afectados por un porcentaje de abundamiento basados en los estudios de materiales, lugar de colocación, capacidad de carga.

Contratación de mano de obra

Durante la etapa de construcción se requerirá la participación de personal técnico, administrativo y operativo, incluyendo ingenieros, supervisores, operadores de maquinaria y trabajadores de obra.

Se aplicarán medidas de seguridad e higiene, tales como:

- Uso de equipo de protección personal (EPP)
- Capacitación básica en seguridad
- Señalización de áreas de riesgo

Generación de residuos

Durante esta etapa se generarán principalmente residuos de construcción, tales como:

- Escombros
- Sobrantes de concreto y acero
- Empaques y materiales de obra
- Residuos sólidos urbanos del personal

Estos residuos serán manejados mediante un sistema que incluye:

- Separación en sitio
- Almacenamiento temporal en áreas designadas
- Transporte a sitios autorizados para su disposición final

Se implementarán medidas para evitar la dispersión de residuos y prevenir afectaciones al suelo, aire y cuerpos de agua cercanos.

REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA

Empleos requeridos por etapa:

Etapa	Empleos Directos	Empleos Indirectos
Etapa de construcción	60 – 80	120 – 160
Etapa de operación	8 – 12	20 – 30

Descripción del requerimiento de mano de obra

La ejecución y operación del proyecto generará una derrama económica a nivel local, derivada tanto de la inversión en infraestructura como de la generación de empleos temporales y permanentes asociados al desarrollo.

Durante la etapa de construcción, se requerirá mano de obra tanto especializada como no especializada, incluyendo albañiles, operadores de maquinaria, electricistas, plomeros, carpinteros, fierreros, supervisores de obra, ingenieros y personal de apoyo.

Considerando que el proyecto corresponde a la **continuación y conclusión de obras previamente iniciadas**, la demanda de personal será moderada en comparación con desarrollos de mayor escala, estimándose entre **60 y 80 empleos directos**, así como entre **120 y 160 empleos indirectos**, asociados principalmente a la proveeduría de materiales, transporte, servicios y actividades complementarias.

II.4.5 DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DEL PROYECTO.

El proyecto de lotificación y urbanización se desarrollará en un predio localizado en la zona costera cercana a Nuevo Altata, municipio de Navolato, Sinaloa, dentro de un entorno con vocación turística, habitacional y recreativa. El diseño del proyecto contempla la distribución ordenada de áreas urbanizadas, infraestructura vial, áreas verdes y espacios comunes, procurando su integración con las condiciones ambientales y paisajísticas de la región.

Para fines descriptivos y operativos, el proyecto se divide en las siguientes áreas:

Área de lotificación

Corresponde a las superficies destinadas a la conformación de lotes para uso habitacional, turístico o mixto, conforme al proyecto ejecutivo y a la compatibilidad de uso de suelo autorizada.

Características:

- delimitación de manzanas y lotes;
- trazo urbano ordenado;
- acceso mediante vialidades internas;
- disponibilidad de servicios básicos;
- integración con áreas verdes y comunes.

Obras asociadas:

- nivelación y compactación;

- introducción de infraestructura subterránea;
- banquetas y guarniciones;
- acometidas de servicios.

Área de vialidades

Comprende las superficies destinadas a circulación vehicular y peatonal dentro del desarrollo.

Incluye:

- vialidades principales;
- vialidades secundarias;
- retornos;
- banquetas;
- andadores peatonales;
- accesos.

Características técnicas:

- terracerías;
- base hidráulica;
- pavimentación;
- señalización;
- alumbrado público;
- drenaje pluvial.

El diseño de vialidades considera la topografía natural y criterios de escurrimiento superficial para minimizar riesgos de inundación y erosión.

Área de infraestructura hidráulica y sanitaria

Corresponde a las zonas donde se instalarán las redes y estructuras necesarias para la prestación de servicios básicos.

Infraestructura considerada:

- red de agua potable;
- drenaje sanitario;
- drenaje pluvial;
- registros;
- pozos de visita;
- cárcamos, en caso de requerirse.

Características:

La infraestructura será principalmente subterránea y se ubicará dentro de derechos de vía y vialidades proyectadas.

Áreas verdes

Corresponden a las superficies destinadas a conservación paisajística, amortiguamiento ambiental y recreación.

Características:

- áreas jardinadas;
- vegetación ornamental y nativa;
- zonas de infiltración;
- espacios recreativos;
- conservación parcial de vegetación existente, cuando sea viable.

Funciones ambientales:

- reducción de erosión;
- infiltración de agua pluvial;
- mejoramiento paisajístico;
- regulación térmica;
- conservación parcial de hábitat.

En caso de existir vegetación costera o halófila, se procurará su integración al diseño urbano siempre que sea técnica y ambientalmente viable.

Áreas comunes

Son espacios destinados al uso colectivo y servicios complementarios del desarrollo. Estas áreas permitirán complementar la funcionalidad urbana y turística del proyecto.

Área de muelle

En caso de contemplarse infraestructura marina o acceso al sistema lagunar, se incluirán áreas destinadas a:

- muelles;
- andadores;
- rampas;
- embarcaderos menores.

Características:

- estructuras ligeras;
- integración paisajística;
- respeto a la dinámica hidrológica;
- cumplimiento de restricciones federales en zona costera.

Las obras deberán cumplir con las autorizaciones correspondientes en materia de zona federal marítima terrestre y cuerpos de agua nacionales.

Área de electrificación y telecomunicaciones

Incluye las superficies destinadas a la introducción de infraestructura eléctrica y de comunicación.

Obras:

- red eléctrica subterránea;
- ductería;
- registros;
- transformadores pedestal;
- alumbrado público;
- canalizaciones para telecomunicaciones.

Objetivo: Dotar al desarrollo de servicios modernos, seguros y compatibles con la imagen urbana del proyecto.

II.4.6.- Etapa de operación y mantenimiento.

En esta etapa se requerirán acciones comunes de limpieza, reparaciones y mantenimiento en general, todas ellas a realizarse manualmente con utensilios y herramientas básicas sin el uso de maquinaria pesada, productos químicos y/o herbicidas de alta persistencia.

Operación.- la obra que se pretende realizar es para dar el servicio como casa habitación por lo cual la operación solo consiste en la venta lotes para su edificación.

Tránsito vehicular.-. La circulación de vehículos será vigilada desde el acceso al fraccionamiento por una caseta de acceso y vigilancia, los vehículos deberán de transitar a una velocidad no mayor de 20 Km/Hr dentro del fraccionamiento, para lo cual se instalaran letreros alusivos a esta condición.

En general, las actividades consistirán en:

- ✓ Las vialidades serán sujetas a mantenimiento, asimismo las banquetas y camellones.
- ✓ Se contará con contenedores separados en orgánico e inorgánico para la basura doméstica.
- ✓ En todo momento se buscará la educación ambiental mediante talleres a los trabajadores para fomentar el cuidado al medio ambiente.

Además se contara con un programa de mantenimiento para las áreas comunes:

ACCIÓN	RESPONSABLE	PERIODICIDAD	RESIDUOS GENERADOS	DESTINO FINAL
Limpieza y mantenimiento de áreas verdes	Administración del proyecto/propietarios	Semanal	Hojas, pasto, ramas, plástico.	Tiradero municipal
Mantenimiento de infraestructura (juegos infantiles, ejecitadores)	Administración del proyecto	Mensual	Pintura, papel, brochas, ramas y plástico	Empresa autorizada

Mantenimiento de equipos	Administración del proyecto	Bimestral	Pintura, metal, aceites, papel, plástico.	Empresa autorizada

Además se realizaran mantenimientos a las siguientes obras

Amenidades del Conjunto

Incluye mantenimiento de albercas, jardines, terrazas, áreas deportivas, mobiliario urbano, control de plagas y limpieza de áreas expuestas al ambiente marino.

Mantenimiento Correctivo

Incluye reparación de equipos dañados, sustitución de tuberías, reparación de impermeabilización, daños por clima, vandalismo o envejecimiento natural.

Política de Conservación Ambiental

El proyecto mantiene un enfoque de conservación del entorno costero, protección de áreas verdes, uso eficiente de recursos y aplicación de buenas prácticas ambientales durante toda la operación.

- Conservar en buen estado las edificaciones e instalaciones.
- Prevenir fallas estructurales, eléctricas e hidráulicas.
- Garantizar la seguridad de los usuarios.
- Minimizar impactos ambientales durante la operación del proyecto.

2. TIPOS DE MANTENIMIENTO

a) Mantenimiento preventivo

Se realizará de forma programada para evitar fallas y deterioro prematuro.

b) Mantenimiento correctivo

Se ejecutará cuando se detecten fallas o daños en infraestructura o equipos.

CONSIDERACIONES AMBIENTALES

Durante las actividades de mantenimiento se deberán cumplir las siguientes medidas:

- Manejo adecuado de residuos (pinturas, aceites, escombros).
- Uso de materiales no contaminantes o de bajo impacto.
- Evitar descargas al drenaje pluvial o al entorno natural.
- Control de ruido y emisiones durante trabajos correctivos.

DEMANDA DE SERVICIOS DE ASEO Y LIMPIA

Durante la etapa de operación del desarrollo del proyecto, se generarán residuos sólidos urbanos derivados principalmente de las actividades domésticas de los residentes, así como del mantenimiento de áreas comunes y servicios generales del conjunto.

Separación, acopio y manejo primario de residuos

Desde su generación en origen, los residuos deberán ser clasificados conforme a lo establecido en la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)** y su reglamento, distinguiendo principalmente:

- Residuos orgánicos
- Residuos reciclables (plásticos, cartón, vidrio, metales)
- Residuos no reciclables

Los residuos orgánicos serán almacenados en contenedores cerrados para evitar la generación de olores y la proliferación de fauna nociva. Los residuos reciclables podrán ser separados y entregados a servicios de recolección o recicladores autorizados en la localidad. Por su parte, los residuos no reciclables serán dispuestos conforme al sistema de recolección municipal y trasladados al sitio de disposición final autorizado.

Programa de educación ambiental

Se promoverá la implementación de un programa básico de educación ambiental dirigido a residentes, personal de mantenimiento y administración del conjunto, con el objetivo de fomentar prácticas responsables en el manejo de residuos y el uso de recursos.

Este programa incluirá:

- Señalización para la correcta separación de residuos
- Difusión de lineamientos internos del condominio
- Recomendaciones para el ahorro de agua y energía
- Promoción del cuidado de áreas comunes y espacios verdes

Las acciones de educación ambiental se implementarán de manera continua mediante medios informativos sencillos, como avisos, reglamentos internos y comunicación directa con los usuarios.

De manera complementaria, se podrán realizar capacitaciones periódicas al personal de mantenimiento y administración, enfocadas en primeros auxilios, uso de extintores y respuesta ante emergencias.

Dado que el proyecto se ubica en zona costera, se considerará también la atención a eventos meteorológicos (tormentas o huracanes), mediante medidas preventivas básicas y protocolos de resguardo.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Durante la etapa de operación del desarrollo habitacional "Lotificación La Península", las emisiones a la atmósfera serán mínimas y estarán asociadas principalmente al uso de vehículos particulares de los residentes, así como a actividades ocasionales de mantenimiento.

A diferencia de la etapa de construcción, en la fase operativa no se contempla el uso continuo de maquinaria pesada, por lo que las fuentes de emisión se limitan a:

- Vehículos particulares (automóviles de residentes y visitantes)
- Vehículos de servicios (mantenimiento, recolección de residuos)
- Equipos menores de mantenimiento (plantas portátiles, herramientas eléctricas, compresores pequeños en caso eventual)

Estas emisiones corresponden principalmente a contaminantes como óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx) y partículas suspendidas totales (PST), en concentraciones bajas y de carácter disperso.

Tabla 4. Emisiones estimadas durante operación (valores referenciales)

Fuente	NOx (ppm)	SOx (ppm)	PST (ppm)
Vehículos particulares	10 – 25	1 – 3	1 – 2
Vehículos de servicio	15 – 30	1 – 4	1 – 3
Equipos menores de mantenimiento	10 – 20	1 – 2	1

Medidas de mitigación

Con el fin de minimizar las emisiones atmosféricas durante la operación del proyecto, se implementarán las siguientes medidas:

- Fomentar el mantenimiento adecuado de vehículos y equipos
- Evitar el uso prolongado de motores en ralentí
- Programar actividades de mantenimiento en horarios adecuados
- Utilizar equipos eléctricos o de baja emisión en la medida de lo posible
- Mantener áreas limpias para evitar resuspensión de partículas

Conclusión

- Las emisiones a la atmósfera generadas durante la etapa de operación del proyecto serán de **baja magnitud, carácter puntual y temporal**, ya que se encuentran asociadas principalmente a fuentes móviles como vehículos particulares y, en menor medida, a actividades ocasionales de mantenimiento. En este sentido, no se identifican fuentes fijas relevantes de emisión que pudieran generar concentraciones significativas de contaminantes en el área del proyecto.
- Asimismo, la naturaleza discontinua de estas emisiones, aunada a su baja intensidad y a la ventilación natural propia de la zona costera, favorece su dispersión en la atmósfera, reduciendo la probabilidad de acumulación de contaminantes y, por lo tanto, de afectaciones a la calidad del aire.

- Debido a la escala del desarrollo —correspondiente a un conjunto habitacional de densidad media— y a su ubicación dentro de un entorno urbano consolidado con circulación vehicular preexistente, las emisiones generadas se consideran **compatibles con las condiciones actuales del sitio**, sin representar un incremento significativo respecto al fondo ambiental de la zona.
- Adicionalmente, la implementación de medidas de mitigación como el mantenimiento adecuado de vehículos y equipos, la optimización de horarios de operación y el uso de tecnologías de menor emisión, contribuye a mantener los niveles de contaminantes dentro de rangos aceptables conforme a la normatividad ambiental aplicable.
- En este contexto, se concluye que las emisiones atmosféricas derivadas de la operación del proyecto **no generarán impactos adversos significativos sobre la calidad del aire**, ni sobre la salud de la población o el entorno, siendo ambientalmente viables dentro del marco del desarrollo urbano donde se inserta el proyecto.

Descripción de Obras Asociadas al Proyecto

II.4.7.- Descripción de obras asociadas al proyecto.

Los servicios urbanos de agua potable, drenaje, electricidad y telefonía para la etapa de operación, se gestionarán los contratos individuales o colectivos con JUMAPAM, CFE, TELMEX u otros proveedores. Las redes internas cumplen con las normas técnicas requeridas y garantizarán el funcionamiento continuo del proyecto.

II.4.8.- Etapa de abandono del sitio.

El proyecto está diseñado para que tenga una vida indefinida y esto está referido a que las casas –habitación que se construirán serán vendidas y los particulares tendrán la voluntad legal para dar el uso adecuado a cada vivienda y el tiempo que ellos determinen.

b) Obras y actividades que se pondrán en marcha para restituir o rehabilitar el área, indicar:

Debido a que el impacto que se realiza en el suelo del predio es permanente debido a que se colocara una plancha de cemento, no existe una actividad para restituir o rehabilitar el suelo afectado.

c) Planes para uso del área al concluir la vida útil del proyecto.

Los planes que se proponen si el proyecto no tiene una repercusión positiva tanto técnica como económicamente se habilitará el mismo para la construcción de un inmueble para dar servicios comerciales, ya que el área del predio es considerable.

La etapa de abandono del sitio contempla las acciones a realizar en caso de que, por causas operativas, económicas, ambientales o administrativas, el proyecto deje de funcionar de manera permanente. En ese escenario, se implementará un **Programa de Abandono Ordenado**, cuyo objetivo es:

- Prevenir impactos negativos al ambiente,
- Evitar riesgos a la seguridad de las personas,
- Asegurar el manejo adecuado de residuos,
- Dejar el sitio en condiciones estables y ambientalmente seguras,

- Reaprovechar la infraestructura existente en coordinación con autoridades locales.

Esta etapa es obligatoria en proyectos de larga vida útil, incluso si su probabilidad es baja, y se basa en principios de **aprovechamiento**, **desmantelamiento controlado**, **seguridad**, **restauración ambiental** y **mitigación de impactos**.

El abandono del sitio se regirá por los siguientes principios:

Principios del Programa de Abandono

a) Reaprovechamiento

Antes de desmantelar, se evaluará la posibilidad de que la infraestructura se:

- Reutilice para actividades comunitarias,
- Se convierta en equipamiento urbano,
- Sea transferida al municipio o entidades ambientales,
- Se adapte para nuevas actividades autorizadas.

b) Desmantelamiento controlado

La infraestructura no reutilizable deberá desmontarse siguiendo criterios de seguridad, evitando emisiones, derrames, escombros incontrolados o afectaciones al suelo.

c) Manejo responsable de residuos

Se gestionará adecuadamente el retiro, clasificación y destino final de:

- Materiales de construcción,
- Residuos sólidos,
- Residuos de manejo especial,
- Equipos y mobiliario,
- Redes e instalaciones subterráneas.

d) Restauración del entorno

Las áreas intervenidas deberán ser estabilizadas, niveladas y revegetadas según corresponda.

Actividades Generales de la Etapa de Abandono

Las actividades previstas para el abandono son:

1. **Notificación oficial** a autoridades municipales y ambientales.
2. **Elaboración del Plan de Desmantelamiento** acorde al tipo de infraestructura.
3. **Cierre administrativo** de servicios:

- Agua potable,
- Drenaje sanitario,
- Electricidad,
- Telefonía e Internet,
- Contratos de residuos.

4. **Retiro de mobiliario y equipamiento** del desarrollo.
5. **Desconexión y retiro de instalaciones eléctricas y sanitarias** no aprovechables.
6. **Desmantelamiento de estructuras**, si así lo requieren autoridades.
7. **Manejo y disposición de escombros** en sitios autorizados.
8. **Reforestación y restauración ambiental** del área afectada

Consideraciones Ambientales Adicionales:
Durante el abandono se deberán observar los siguientes lineamientos:

- No se permitirá la quema de materiales.
- No se dejarán cimentaciones o elementos expuestos que representen riesgo.
- Las áreas verdes deberán ser estabilizadas con vegetación nativa.
- El retiro de materiales deberá registrarse mediante **bitácoras y manifiestos de disposición final**.
- En caso de existir fauna urbana o silvestre, se aplicarán medidas de manejo humanitario.

Resultado Final del Abandono del Sitio:
El sitio deberá quedar:

- Libre de infraestructura insegura,
- Sin residuos o materiales abandonados,
- Con superficies restauradas y estabilizadas,
- Con áreas permeables regeneradas,
- En condiciones aptas para futuros usos determinados por autoridades.

II.4.9.- Utilización de explosivos: No aplica.

II.4.10.- Generación, manejo y disposición adecuada de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

a) Emisiones a la atmósfera

Emisiones a la atmósfera en la etapa de preparación del sitio (complementaria) y construcción (continuación)

Durante la Etapa de Preparación del sitio y construcción, se generarán gases de efecto invernadero (GEI), y también se generarán durante la Etapa de Abandono del sitio.

Estos serán generados por la quema de combustible en los vehículos automotores, propiedad de las empresas que sean contratadas para el desarrollo de estas etapas.

Durante la Etapa de Operación (promoción y comercialización de los departamentos) no se producirán gases de efecto invernadero.

Los GEI que serán generados durante el desarrollo del proyecto son los siguientes: Vapor de Agua (H2O), Dióxido de Carbono (CO2), Metano (CH4), Óxidos de Nitrógeno (NOx) y Dióxido de Azufre (SO2). A continuación, se describen dichos gases:

Emisiones de H2O

Es aspirada en parte por el motor (humedad del aire) o se produce con motivo de la combustión "fría"(fase de calentamiento del motor). Es un subproducto de la combustión y es expulsado por el sistema de escape del vehículo, se lo puede visualizar sobre todo en los días más fríos, como un humo blanco que sale por el escape, o en el caso de condensarse a lo largo del tubo, se produce un goteo.

Emisiones de CO2

Las emisiones de Dióxido de Carbono proceden de la oxidación del carbono de los combustibles durante la combustión. En condiciones de combustión óptimas, el contenido total de carbono de los combustibles debería convertirse en CO2. Sin embargo, los procesos de combustión reales no son perfectos y la consecuencia de ello es que se producen pequeñas cantidades de carbono parcialmente oxidado y no oxidado.

Emisiones de gases distintos al CO2

Debido a la combustión incompleta de los hidrocarburos en el combustible, se liberan pequeñas proporciones de carbono en forma de monóxido de carbono (CO2), metano (CH4) o compuestos orgánicos volátiles distintos del metano, los cuales finalmente se oxidan en forma de CO2 en la atmósfera. Además, los procesos de combustión producen emisiones de óxido nitroso (NO2) y óxidos de nitrógeno (NOx).

El metano se produce en pequeñas cantidades en la quema de combustibles debido a la combustión incompleta de los hidrocarburos del mismo. Las emisiones de metano indican en general una ineficiencia en el proceso de combustión. La producción de CH4 depende de la temperatura de la caldera/horno/estufa. En el caso de las instalaciones de combustión eficientes y de gran envergadura, y de las aplicaciones industriales, la tasa de emisión es muy baja. En fuentes menores de combustión, las tasas de emisión son, en general, más altas, sobre todo cuando se produce combustión sin llama. Las mayores tasas de emisión de CH4 se producen en aplicaciones residenciales (estufas pequeñas y quema a cielo abierto).

En el presente proyecto las emisiones ocurrirán durante el desarrollo de las Etapas de Preparación del sitio y construcción y la Etapa de Abandono del sitio, y dichas emisiones serán generadas por los vehículos propiedad de las empresas que se contraten para el desarrollo de actividades durante estas etapas.

Las emisiones de CH4 a partir de fuentes móviles son una función del contenido de metano del combustible para motores, la cantidad de hidrocarburos que pasa por el motor sin ser quemada, el tipo de motor y los controles posteriores a la combustión. En vehículos sin controles de emisión, la cantidad de CH4 emitida es mayor a bajas velocidades y cuando el motor se encuentra en punto muerto. Los motores en mal estado pueden producir una emisión de CH4 particularmente alta.

El óxido nitroso se produce directamente a partir de la quema de combustible. Se ha determinado que, en general, las temperaturas de combustión más bajas producen mayores emisiones de N2O. Si bien se conocen con relativa exactitud los mecanismos químicos del N2O, los datos experimentales disponibles son limitados.

Los controles de emisión de los vehículos (especialmente los catalizadores de los vehículos de carretera) pueden aumentar la tasa de generación de N2O. El grado de aumento (o disminución) de las emisiones de N2O depende de factores tales como las prácticas de conducción (p. ej., la cantidad de arranques en frío) y el tipo y antigüedad del catalizador. Por lo tanto, las emisiones de óxido nitroso de fuentes móviles en países con gran cantidad de vehículos de carretera con controles de emisión pueden ser significativas.

Los óxidos de nitrógeno son gases de efecto invernadero indirecto, precursores de ozono e irritantes de las vías respiratorias, reaccionan con la humedad para formar lluvia ácida. Las actividades de quema de combustible son las fuentes antropogénicas más significativas de NOx. En el ámbito de la quema de combustibles, las fuentes más importantes son las industrias energéticas y las fuentes móviles. En general, se pueden distinguir dos tipos de mecanismos de formación:

- Formación de «NO combustible» a partir de la conversión de nitrógeno enlazado químicamente en el combustible.
- Formación de «NO térmico» a partir de la fijación del nitrógeno de la atmósfera en el proceso de combustión.

El monóxido de carbono (CO) es un gas de efecto invernadero indirecto. La mayor parte de las emisiones de CO de la quema de combustibles procede de los vehículos motorizados. Los Compuestos Orgánicos Volátiles distintos del Metano son gases de efecto invernadero indirectos. Las emisiones de COVDM (p. ej. olefinas, cetonas y aldehídos) son producto de la combustión incompleta. Las fuentes más importantes de COVDM a partir de actividades de quema de combustibles son las fuentes móviles y la combustión residencial, especialmente la combustión de biomasa (p. ej., leña). Las emisiones de COVDM están directamente influenciadas por el combustible usado, los patrones de uso, el tipo y tamaño del equipo, antigüedad, mantenimiento y funcionamiento de la tecnología en cuestión. Las emisiones de las plantas de combustión a gran escala son muy bajas y tienden a disminuir a medida que aumenta el tamaño de la planta y la eficiencia del proceso de combustión. Puede haber una diferencia de varios órdenes de magnitud en las tasas de emisión si se trata de instalaciones mal gestionadas o cuyo estado de mantenimiento es deficiente, como podría ser el caso de las unidades más antiguas.

El dióxido de azufre es un precursor de aerosoles cuya presencia en la atmósfera puede tener un efecto de enfriamiento climático. El dióxido de azufre puede reaccionar con una gran variedad de oxidantes producidos fotoquímicamente para formar aerosoles de sulfato. La concentración de estas partículas aumenta con la quema de combustibles fósiles que contienen azufre. Las emisiones de SO2 están íntimamente relacionadas con el

contenido de azufre de los combustibles. Reacciona con la humedad para generar lluvia ácida y partículas que afectan las vías respiratorias.

Dado que las actividades de preparación son de carácter limitado y que gran parte del movimiento de tierra ya fue realizado en etapas previas, la generación de partículas será **menor en comparación con proyectos que parten de condiciones iniciales**.

Composición referencial de emisiones por combustión

Componente	Motores Diésel (%)	Motores de Carburador (%)
Monóxido de carbono (CO)	0.2	6
Óxidos de nitrógeno (NOx)	0.35	0.45
Hidrocarburos (HC)	0.04	0.40
Dióxido de azufre (SO_2)	0.04	0.007
Hollín (mg/l)	0.3	0.05

Estas emisiones son típicas de equipos utilizados en obra y se presentan de forma **temporal, dispersa y no continua**.

Ruido asociado a las actividades

Durante la operación de maquinaria y equipos, se generarán niveles de ruido que pueden alcanzar aproximadamente:

- **94 dB a 3 metros**
- **82 dB a 21 metros**

Estos niveles son característicos de equipos como retroexcavadoras, compactadoras y camiones, sin embargo, su impacto es **temporal y localizado**, limitado a la jornada laboral.

Generación de partículas suspendidas (PM_{10})

Las partículas suspendidas se generarán principalmente por:

- Tránsito de vehículos dentro del predio
- Movimiento de materiales
- Excavaciones y rellenos puntuales

No obstante, al tratarse de un sitio previamente intervenido, la generación de polvo será **moderada y controlable**.

Medidas de mitigación

Para reducir la emisión de contaminantes atmosféricos, se implementarán las siguientes medidas:

- Riego periódico de superficies expuestas
- Humectación de materiales sueltos
- Cubrimiento de camiones de transporte
- Mantenimiento adecuado de maquinaria
- Limitación de velocidades dentro del predio
- Programación de actividades en horarios diurnos

Las emisiones a la atmósfera generadas durante las etapas de preparación del sitio y construcción serán de **carácter temporal, localizado y de baja a moderada magnitud**, derivadas principalmente de actividades propias de obra.

La ausencia de una etapa de demolición, así como la condición previamente intervenida del predio, contribuyen a reducir significativamente la generación de partículas y emisiones respecto a proyectos convencionales.

En conjunto, y considerando la implementación de medidas de mitigación, se concluye que estas emisiones **no representarán impactos ambientales significativos**, siendo compatibles con el entorno urbano donde se desarrolla el proyecto.

GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, RESIDUOS SÓLIDOS Y RESIDUOS PELIGROSOS – PROYECTO "LOTIFICACIÓN LA PENÍNSULA"

Etapa de preparación y construcción del Desarrollo Inmobiliario.-

Residuos vegetales

Durante la etapa de desmonte y despalme de la carretera se generarán residuos vegetales que serán depositados a los costados del camino para obras de conservación de suelos y además para que los ejidatarios hagan uso de este recurso para cercas o combustible y los residuos no utilizables se dejarán para que se incorporen nuevamente al suelo.

Residuos sólidos

Durante el proyecto se acumulará restante de material de construcción, envases de plástico, lata, etc. para los que se colocarán tambos para su almacenamiento en el basurero municipal. En esta etapa los trabajadores generarán desechos orgánicos sanitarios para lo cual una empresa especializada instalara baños portátiles

Residuo peligroso.

Se refiere a un deshecho considerado peligroso por tener propiedades intrínsecas que presentan riesgos en la salud. Las propiedades peligrosas o toxicas, inflamabilidad, reactividad química, corrosividad, explosividad, reactividad, radioactividad o de cualquier otra naturaleza que provoque daño a la salud humana y al medio ambiente.

Tomando como base este concepto podemos mencionar que los únicos residuos peligrosos provienen del mantenimiento de la maquinaria, equipo y vehículos utilizados en las actividades del proyecto. Para ello se dará aviso a todo el personal de la prohibición de efectuar algún mantenimiento en el sitio del proyecto, enfatizando que éste se efectuará en los talleres autorizados de las poblaciones aledañas. La empresa ejecutora se hará

responsable o contratará a especialistas en el manejo de los residuos peligrosos que generen por motivo de su actividad.

En caso de que se llegara a almacenar algunos lubricantes, diésel, gasolina, grasas o aceites serán en proporciones minoritarias para disminuir los riesgos en su manejo, estos tendrán que ser almacenados en contenedores metálicos junto a los residuos de lubricantes que lleguen a generarse y serán entregados a una empresa especializada que cuente con permiso por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para llevar a cabo estas actividades.

Residuos No Peligrosos

Para evitar que la gente que labora en las diferentes actividades del proyecto defeque al aire libre, se colocarán letrinas móviles las cuales deberán ser suministradas por la empresa encargada de ejecutar la obra o en su caso por alguna empresa subcontratada que dé seguimiento a la mitigación de impactos negativos. El retiro de las letrinas lo realizará la empresa autorizada para llevar a cabo estas actividades por lo que el manejo y la disposición final de los residuos sanitarios será responsabilidad del prestador del servicio.

En el caso de los residuos sólidos no peligrosos como lo son las latas, envases de plástico, vidrio, cartón, etc., serán recolectados para su disposición final en un centro de acopio o en su caso serán recolectados para su disposición final en tiraderos oficiales del Municipio de Ahome.

Etapa de operación.

Residuos sólidos domésticos: Se contará con contenedores de metal identificados individualmente para basura orgánica e inorgánica, que será retirada dos o tres veces por semana por la empresa contratada que puede ser la empresa PASA..

Residuos sólidos. Material de embalaje, plásticos, madera, empaques de cartón, costalería que serán retirada dos o tres veces por semana por la empresa contratada que puede ser la empresa PASA.

Residuos sanitarios. Para el sistema de drenaje sanitario, cada vivienda contara con un biodigestor para el tratamiento primario de dichas aguas.

Conclusión

La generación de residuos peligrosos asociada al proyecto "Lotificación La Peninsula" se caracteriza por ser **mínima, puntual y de carácter eventual**, limitada principalmente a actividades específicas de mantenimiento durante la etapa de preparación del sitio y construcción (continuación de obra). Estos residuos corresponden en su mayoría a aceites usados, grasas, filtros y envases contaminados, cuya generación es reducida y controlable.

Es importante destacar que, como medida preventiva, el mantenimiento de maquinaria y equipos se realizará preferentemente en **instalaciones externas autorizadas**, lo que reduce significativamente la posibilidad de generación, almacenamiento y manejo de residuos peligrosos dentro del predio. En los casos en que estos residuos lleguen a generarse en sitio, su manejo se llevará a cabo conforme a lo establecido en la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)** y demás disposiciones aplicables, asegurando su almacenamiento temporal adecuado, identificación, control y disposición final a través de empresas autorizadas.

Durante la etapa de operación, el proyecto no contempla actividades industriales ni el uso o almacenamiento de sustancias peligrosas en cantidades relevantes, por lo que la generación de residuos peligrosos es prácticamente nula o insignificante, limitándose en todo caso a residuos domésticos especiales de muy baja escala.

Asimismo, la implementación de medidas de prevención, la disponibilidad de equipo básico de atención a emergencias y la capacitación del personal permiten reducir riesgos asociados a posibles derrames o incidentes, garantizando una respuesta oportuna y controlada.

En este contexto, se concluye que los residuos peligrosos generados por el proyecto **no representan un impacto ambiental significativo**, ni un riesgo para el entorno o la salud de la población, siempre que se mantengan las prácticas de manejo adecuado y cumplimiento normativo. El proyecto, por su naturaleza habitacional y escala, se considera ambientalmente viable en este rubro, integrándose de manera segura y compatible con las condiciones del entorno urbano donde se desarrolla.

.

CAPITULO II

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

II.1 Ordenamientos Jurídicos Federales.

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

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); artículo 28, fracciones X y XII; artículo 30, que establece:

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	**APLICACIÓN**	**CUMPLIMIENTO**
Artículo 15. Establece los principios de política ambiental, incluyendo prevención, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	El proyecto incorpora medidas de prevención y mitigación para evitar afectaciones significativas al medio ambiente y contempla acciones de restauración y compensación ambiental	Implementación de programas de manejo ambiental, restauración y monitoreo.
Artículo 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: **IX.-** Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros; **X.-** Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o **zonas federales;**	Al proyecto le aplica el Artículo, incisos y, fracciones anteriores, porque se trata de una actividad operativa de un desarrollo habitacional en una zona que colinda con manglar. Por lo que requiere ser evaluada en materia de impacto ambiental, la operación y mantenimiento de un hotel en un ecosistema costero, a lo cual se le está dando cumplimiento con la presentación de la MIA-P.	Con la presentación de la MIA se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA. Para dar cabal cumplimiento a los anteriores artículos y sus respectivas fracciones, la promovente pone a su consideración la evaluación de la Manifestación Ambiental, Modalidad Particular, para que, la autoridad competente en este caso, SEMARNAT, emita el resolutivo correspondiente.

Articulo 30.- Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.		

LEY GENERAL DEL CAMBIO CLIMATICO.		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	**APLICACIÓN.**	**CUMPLIMIENTO.**
Artículo 1o. La presente ley es de orden público, interés general y observancia en todo el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático. Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico.	Al **proyecto** le aplica los Artículos, incisos y, fracciones anteriores, respecto a las emisiones generadas por las actividades del proyecto y los impactos que generará en el factor ambiental del sitio, por tratarse de una actividad del sector VI. construcciones, así como los residuos peligrosos que se generen.	El promovente del presente proyecto, está presentando ante la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, Sector VI **construcción**, en la cual describe las Emisiones que se generen con las actividades que realizará el proyecto, producto de los gases generados por el área de cocina, así como también las medidas de mitigación y de compensación para cada factor ambiental que se afecten, con esto el desarrollo del proyecto será de manera sustentable con el equilibrio ecológico del sistema ambiental de la zona donde se ubica el
Artículo 26. En la formulación de la política nacional de cambio climático se		

observarán los principios de: **VIII.** Responsabilidad ambiental, quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, estará obligado a prevenir, minimizar, mitigar, reparar, restaurar y, en última instancia, a la compensación de los daños que cause;		Proyecto "Lotificación La Peninsula", en comento, con la cual solicitar la autorización mediante la emisión del resolutivo correspondiente por parte de la SEMARNAT.
Artículo 33. Los objetivos de las políticas públicas para la mitigación son: **I.** Promover la protección del medio ambiente, el desarrollo sustentable y el derecho a un medio ambiente sano a través de la mitigación de emisiones; **V.** Promover de manera prioritaria, tecnologías de mitigación cuyas emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero sean bajas en carbono durante todo su ciclo de vida;		
Artículo 34. Para reducir las emisiones, las dependencias y entidades de la administración pública federal, las Entidades Federativas y los Municipios, en el ámbito de su competencia, promoverán el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación asociadas a los sectores correspondientes, considerando las disposiciones siguientes: **IV.** Reducción de emisiones en el sector residuos:		
Artículo 87. La Secretaría, deberá integrar el Registro de emisiones generadas por las fuentes fijas y móviles de emisiones que se identifiquen como sujetas a reporte. Las disposiciones reglamentarias de la presente Ley identificarán las fuentes que deberán reportar en el Registro por sector, subsector y actividad, asimismo establecerán los siguientes elementos para la integración del Registro: **I.** Los gases o compuestos de efecto invernadero que deberán reportarse		

para la integración del Registro;		
Artículo 111. La Secretaría, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, realizará actos de inspección y vigilancia a las personas físicas o morales sujetas a reporte de emisiones, para verificar la información proporcionada a la Secretaría, de acuerdo con las disposiciones reglamentarias que de esta Ley se deriven.		

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (LGPGIR).

Por los niveles de generación de residuos sólidos urbanos y de tipo líquidos sanitarios dentro del hotel son mínimos y se manejarán conforme a los criterios de clasificación contenidos en la Ley.

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	**APLICACIÓN.**	**CUMPLIMIENTO.**
Artículo 2.- En la formulación y conducción de la política en materia de prevención, valorización y gestión integral de los residuos a que se refiere esta Ley, la expedición de disposiciones jurídicas y la emisión de actos que de ella deriven, así como en la generación y manejo integral de residuos, según corresponda, se observarán los siguientes principios:	Al **proyecto** le aplica los Artículos, incisos y, fracciones anteriores, respecto al manejo y disposición final de los residuos sólidos urbanos y líquidos sanitarios y tratarse de una actividad del por tratarse de una actividad del Sector VI. Comercio y servicios, incisos a. Construcción y b. Turismo, así como los residuos peligrosos que se generen en el sitio.	Para el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Ley respecto a los residuos sólidos urbanos y los líquidos sanitarios, el promovente del presente proyecto dispondrá de recipientes metálicos dispuestos dentro de restaurante y clasificados por naturaleza (orgánicos e inorgánicos), los que a su vez se reclasificarán por tipo en plásticos metálicos y vidrio, los cuales serán enviados a empresas recicladoras o serán reutilizados o reciclados, la chatarra metálica será vendida a empresas dedicadas a la compra de éste tipo de residuos (valorización y gestión integral de los residuos). Referente a los líquidos sanitarios, éstos serán puestos a disposición final por parte de una empresa autorizada que se encargue de ello. Los residuos de naturaleza orgánica que no sea posible reciclar, reusar serán enviados al relleno sanitario del municipio de Navolato.
Artículos 18.- Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables.		
Art. 19.- Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes: **III.-** Residuos generados por las actividades pesqueras, agrícolas,		

silvícolas, forestales, avícolas, ganaderas, incluyendo los residuos de los insumos utilizados en esas actividades.		
Artículo 22.- Las personas que generen o manejen residuos y que requieran determinar si éstos son peligrosos, conforme a lo previsto en este ordenamiento, deberán remitirse a lo que establezcan las normas oficiales mexicanas que los clasifican como tales.		
Artículo 40.- Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven. En las actividades en las que se generen o manejen residuos peligrosos, se deberán observar los principios previstos en el artículo 2 de este ordenamiento, en lo que resulten aplicables.		
Artículo 41.- Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.		
Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los		En el proyecto se adecuará un almacén temporal para el depósito de los residuos peligrosos generados, los cuales serán clasificados conforme a la norma oficial mexicana correspondiente, además se registrará como generador de residuos peligrosos una vez iniciada su operación.

genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador. Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo.		
Artículo 43.- Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.		

LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE (LGVS)

ARTICULO 19. Las autoridades que, en el ejercicio de sus atribuciones, deban intervenir en las actividades relacionadas con la utilización del suelo, agua y demás recursos naturales con fines agrícolas, ganaderos, piscícolas, forestales y otros, observaran las disposiciones de esta ley y las que de ella se deriven, y adoptarán las medidas que sean necesarias para que dichas actividades se lleven a cabo de modo que se eviten, prevengan, reparen, compensen o minimicen los efectos negativos de las mismas sobre la vida silvestre y su hábitat.

Vinculación con el proyecto: La concurrencia del proyecto con el artículo antes mencionados se manifiesta de la siguiente manera; no se pretende efectuar el aprovechamiento de la vida silvestre y en el caso del tipo de vegetación presente en la zona del proyecto destaca la presencia de flora registrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con alguna categoría de protección; sin embargo, por lo que se adoptarán las medidas pertinentes y en ese sentido radica la vinculación con este ordenamiento; además del depósito al Fondo Forestal y la cooperación con las autoridades en las acciones de reforestación, se realizará el rescate y reubicación flora y fauna silvestre. Por lo que hace a la flora y fauna silvestre, y en el eventual caso de que se encuentre algún ejemplar en el desarrollo de las obras, se traslocará la que esté registrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con alguna categoría de protección. En lo referente a la fauna, se pondrá especial atención en el rescate y reubicación de los organismos de lento movimiento y de los nidos y madrigueras, aplicando en cada caso las medidas necesarias para su protección.

Artículo 60. La Secretaría promoverá e impulsará la conservación y protección de las especies y poblaciones en riesgo, por medio del desarrollo de proyectos de conservación y recuperación, el establecimiento de medidas especiales de manejo y conservación de hábitat críticos y de áreas de refugio para proteger especies acuáticas, la coordinación de programas de muestreo y seguimiento permanente, así como de certificación del aprovechamiento sustentable, con la participación en su caso de las personas que manejen dichas especies o poblaciones y demás involucrados.

Vinculación con el proyecto: En el área de influencia se detectaron especies tanto de fauna como de flora que aparecen con algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo cual el Promovente desarrollará medidas preventivas y de mitigación, encaminadas a minimizar los posibles impactos.

- **Reglamentos.**

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.		
ORDENAMIENTO JURÍDICO.	**APLICACIÓN.**	**CUMPLIMIENTO.**
Artículo 5.-Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: **Inciso** Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS: **Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos**, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros. R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES: I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas, y II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley, y que de acuerdo con la Ley General de	Al **proyecto** le aplican los Artículos, incisos y, fracciones anteriores, porque se trata de una actividad de Construcción, operación y mantenimiento en una zona costera. Por lo que requiere ser evaluada en materia de impacto ambiental para la Construcción, operación y mantenimiento de un edificio habitacional en un ecosistema costero, a lo cual se le está dando cumplimiento con la presentación de la presente MIA-P.	Por el hecho de presentar a la autoridad correspondiente (SEMARNAT) la Manifestación de Impacto Ambiental, el promovente está cumpliendo con este apartado de la LGEEPA. El proyecto se vincula por la obligatoriedad de obtener la autorización correspondiente para realizar las obras descritas en esta manifestación de impacto ambiental.

Pesca y Acuacultura Sustentables y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas.		
Artículo 9o.- Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización. La Información que contenga la manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del proyecto. La Secretaría proporcionará a los promoventes guías para facilitar la presentación y entrega de la manifestación de impacto ambiental de acuerdo al tipo de obra o actividad que se pretenda llevar a cabo. La Secretaría publicará dichas guías en el **Diario Oficial de la Federación** y en la Gaceta Ecológica. **Artículo 10.-** Las manifestaciones de impacto ambiental deberán presentarse en las siguientes modalidades: **II.** Particular. **Artículo 12.-** La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información: **I.** Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental; **II.** Descripción del proyecto; **III.** Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo; **IV.** Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto; **V.** Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales; **VI.** Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales; **VII.** Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y	Al proyecto le aplica el Artículo, incisos y, fracciones anteriores, porque se está presentando la manifestación de impacto ambiental en modalidad Particular. Y que para la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental se presenta los anexos solicitados.	Por el hecho de presentar a la autoridad correspondiente (SEMARNAT) la Manifestación de Impacto Ambiental, el promovente está cumpliendo con este apartado del reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental. El proyecto se vincula por la obligatoriedad de obtener la autorización correspondiente para realizar las obras y actividades descritas en esta manifestación de impacto ambiental. En cumplimiento al reglamento en materia de evaluación de impacto ambiental se presenta esta manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular para su evaluación y resolución correspondiente.

VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.		
Artículo 17.- El promovente deberá presentar a la Secretaría la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, anexando: **I.** La manifestación de impacto ambiental; **II**. Un resumen del contenido de la manifestación de impacto ambiental, presentado en disquete, y **III.** Una copia sellada de la constancia del pago de derechos correspondientes.		

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL CAMBIO CLIMATICO.		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	**APLICACIÓN.**	**CUMPLIMIENTO.**
Artículo 3. Para los efectos del artículo 87, segundo párrafo de la Ley se identifica como sectores y subsectores en los que se agrupan los Establecimientos Sujetos a Reporte, los siguientes: VI. Sector Comercio y Servicios: a. Subsector construcción; b. Subsector turismo	Al **proyecto** le aplica los Artículos, incisos y, fracciones anteriores, respecto a las emisiones generadas por las actividades del proyecto y los impactos que generara en el factor ambiental del sitio, por tratarse de una actividad del Sector VI. Comercio y servicios, incisos a. Construcción y b. Turismo.	El promovente del presente proyecto, está presentando ante la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, en la cual describen, los Impactos adversos y benéficos que se generaran con las actividades que realizará el proyecto, así como también las medidas de mitigación y de compensación para cada factor ambiental que se afecte, con esto el desarrollo del proyecto, por lo que, se infiere que el mismo, abonará al equilibrio ecológico del sistema ambiental de la zona donde se ubicara el edificio habitacional del presente proyecto, por lo tanto, se solicita a la autoridad competente, la autorización correspondiente mediante la emisión del Resolutivo correspondiente.
Artículo 22. La Secretaría podrá realizar visitas técnicas para evaluar el desempeño de los Organismos acreditados y aprobados para la verificación de Emisiones de Gases o Compuestos de Efecto Invernadero o certificación de reducción de las mismas, durante toda la vigencia de su aprobación.		

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	**APLICACIÓN.**	**CUMPLIMIENTO.**
Artículo 35.- Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo a lo siguiente:	Al **proyecto** le aplica los Artículos, incisos y, fracciones anteriores, respecto al manejo y disposición final de los residuos sólidos urbanos y líquidos sanitarios y tratarse de una	Para el cumplimiento de lo dispuesto en el presente Reglamento respecto a los residuos peligrosos, el promovente dispondrá de un almacén temporal conforme a lo

I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley; **II.** Los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el artículo 16 de la Ley, mediante: **a)** Listados de los residuos por características de peligrosidad: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no especifica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos, y **b)** Criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente por corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, toxicidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, y **III.** Los derivados de la mezcla de residuos peligrosos con otros residuos; los provenientes del tratamiento, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos y aquellos equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con residuos peligrosos y sean desechados. Los residuos peligrosos listados por alguna condición de corrosividad, reactividad, explosividad e inflamabilidad señalados en la fracción II inciso a) de este artículo, se considerarán peligrosos, sólo si exhiben las mencionadas características en el punto de generación, sin perjuicio de lo previsto en otras disposiciones jurídicas que resulten aplicables.	actividad del por tratarse de una actividad del Sector VI. Comercio y servicios, incisos a. Construcción y b. Turismo, así como los residuos peligrosos que se generen en el sitio.	estipulado aquí, así como recipientes metálicos dentro del almacén del hotel y clasificados por tipo de residuo peligroso generado (grasas y aceites gastados, estopas y trapos impregnadas con grasas y aceites, baterías usadas, etc.), los cuales serán enviados a empresas autorizadas para el manejo y disposición final de éste tipo de residuos. Además, se dará de alta como generador de residuos peligrosos conforme a lo señalado en el presente reglamento una vez iniciada su operación. Además, contará con la bitácora correspondiente de entradas y salidas de residuos peligrosos generados y con personal capacitado para el manejo del almacén temporal de residuos peligrosos.

Artículo 82.- Las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos de pequeños y grandes generadores, así como de prestadores de servicios deberán cumplir con las condiciones siguientes, además de las que establezcan las normas oficiales mexicanas para algún tipo de residuo en particular: I. Condiciones básicas para las áreas de almacenamiento: a) Estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados; b) Estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones; c) Contar con dispositivos para contener posibles derrames, tales como muros, pretiles de contención o fosas de retención para la captación de los residuos en estado líquido o de los lixiviados; d) Cuando se almacenan residuos líquidos, se deberá contar en sus pisos con pendientes y, en su caso, con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte como mínimo de los residuos almacenados o del volumen del recipiente de mayor tamaño; e) Contar con pasillos que permitan el tránsito de equipos mecánicos, eléctricos o manuales, así como el movimiento de grupos de seguridad y bomberos, en casos de emergencia; f) Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados; g) Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los		

residuos peligrosos almacenados, en lugares y formas visibles; h) El almacenamiento debe realizarse en recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios, y i) La altura máxima de las estibas será de tres tambores en forma vertical. II. Condiciones para el almacenamiento en áreas cerradas, además de las precisadas en la fracción I de este artículo: a) No deben existir conexiones con drenajes en el piso, válvulas de drenaje, juntas de expansión, albañales o cualquier otro tipo de apertura que pudieran permitir que los líquidos fluyan fuera del área protegida; b) Las paredes deben estar construidas con materiales no inflamables; c) Contar con ventilación natural o forzada. En los casos de ventilación forzada, debe tener una capacidad de recepción de por lo menos seis cambios de aire por hora; d) Estar cubiertas y protegidas de la intemperie y, en su caso, contar con ventilación suficiente para evitar acumulación de vapores peligrosos y con iluminación a prueba de explosión, y e) No rebasar la capacidad instalada del almacén. III. Condiciones para el **almacenamiento en áreas abiertas**, además de las precisadas en la fracción I de este artículo: a) Estar localizadas en sitios cuya altura sea, como mínimo, el resultado de aplicar un factor de seguridad de 1.5; al nivel de agua alcanzado en la mayor		

tormenta registrada en la zona, b) Los pisos deben ser lisos y de material impermeable en la zona donde se guarden los residuos, y de material antiderrapante en los pasillos. Estos deben ser resistentes a los residuos peligrosos almacenados; c) En los casos de áreas abiertas no techadas, no deberán almacenarse residuos peligrosos a granel, cuando éstos produzcan lixiviados, y d) En los casos de áreas no techadas, los residuos peligrosos deben estar cubiertos con algún material impermeable para evitar su dispersión por viento. En caso de incompatibilidad de los residuos peligrosos se deberán tomar las medidas necesarias para evitar que se mezclen entre sí o con otros materiales.		

- **Normas Oficiales Mexicanas.**

Dentro de las Normas Oficiales Mexicanas que aplican para la actividad se encuentran:

NORMA	DESCRIPCIÓN	FORMA DE CUMPLIMIENTO
NOM-041-SEMARNAT-2015	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	El promovente fomentará las actividades de mantenimiento preventivo de todos y cada uno de los vehículos utilizados en las actividades de suministro del edificio habitacional durante la etapa operación y mantenimiento fuera del área del proyecto.
NOM-044-SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de	Al igual que para el cumplimiento de la norma anterior se fomentará el mantenimiento preventivo de todos y cada uno de los vehículos y utilizados durante las etapas del proyecto.

	motores.	
NOM-001-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	**No resulta aplicable al proyecto**, ya que el mismo **no contempla la descarga de aguas residuales a cuerpos receptores nacionales**, tales como ríos, arroyos, lagunas o el mar. Las aguas residuales generadas durante la operación del desarrollo (servicios sanitarios, regaderas, lavabos y áreas de servicio) serán **captadas y conducidas mediante infraestructura sanitaria interna hacia la red de alcantarillado municipal existente**, la cual es responsable de su conducción, tratamiento y disposición final. En este sentido, el proyecto **no realiza descargas directas a bienes nacionales**, por lo que no se ubica dentro del supuesto de aplicación de la NOM-001-SEMARNAT-1996.
NOM-059-SEMARNAT-2010	Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece las especificaciones para su protección.	El proyecto no aprovechará, extraerá o comercializará con especies incluidas dentro de la presente norma, ya que, la zona donde se pretende desarrollar el proyecto está ubicada en la zona urbana y turística de Navolato.
NOM-044-SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos no metano, hidrocarburos no metano más óxidos de nitrógeno, partículas y amoniaco, provenientes del escape de motores nuevos que utilizan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos, así como del escape de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipados con este tipo de motores.	El promovente fomentará las actividades de mantenimiento preventivo de todos y cada uno de los vehículos utilizados durante las etapas de del proyecto, fuera del área del proyecto.
NOM-080-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisiones de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de	Esta norma se vincula con el proyecto ya que la maquinaria genera ruido. Los vehículos recibirán revisión y mantenimiento mensual, para

<table>
<tr>
<td></td>
<td>medición.

Especificación:

5.9. Los límites máximos permisibles de ruido para los vehículos automotores son:

5.9.1. Los límites máximos permisibles de los automóviles, camionetas, camiones y tractocamiones son expresados en dB(A) de acuerdo a su peso bruto vehicular y son mostrados en la tabla 1.
<table>
<tr><th>Peso Bruto Vehicular</th><th>Límites Permisibles dB(A)</th></tr>
<tr><td>Hasta 3,000</td><td>86</td></tr>
<tr><td>Más de 3,000</td><td>92</td></tr>
<tr><td>Más de 10,000</td><td>99</td></tr>
</table>
</td>
<td>asegurarse que cuenten con el sistema de escape en buen estado de operación y libre de fugas.</td>
</tr>
</table>

NOM-022-SEMARNAT-2003.

Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.

ESPECIFICACIONES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LA NORMA.
4.0 ESPECIFICACIONES. El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integridad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos: • La integridad del flujo hidrológico del humedal costero; • La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental; • Su productividad natural; • La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas; • Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; • La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie	• El proyecto no involucra cambio de uso de suelo. • Las obras serán desarrolladas en terrenos sin vegetación, en estos sitios no se identificaron zonas de alimentación, refugio o anidación de especies silvestre, ni especies vinculadas con el ecosistema de manglar. • Con la distancia propuesta para la construcción de obras se mantiene la integridad de los servicios ecológicos de los manglares.

y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales; • Cambio de las características ecológicas; • Servicios ecológicos, • Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en estatus, entre otros).	
4.1 Toda obra de canalización, interrupción del flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en los que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero.	• De acuerdo con las obras y actividades del proyecto, no se contemplan obras de canalización, interrupción del flujo o desvío de agua que pudieran poner en riesgo la dinámica e integridad ecológica del humedal costero colindante.
4.2 Construcción de canales que, en su caso, deberán asegurar la reposición del mangle afectado y programas de monitoreo para asegurar el éxito de la restauración.	• De acuerdo con las obras y actividades del proyecto, no se contemplan obras de canalización, interrupción del flujo o desvío de agua que pudieran poner en riesgo la dinámica e integridad ecológica del humedal costero colindante.
4.3 Los promoventes de un proyecto que requieran de la existencia de canales, deberán hacer una prospección con la intención de detectar los canales ya existentes que puedan ser aprovechados a fin de evitar la fragmentación del ecosistema, intrusión salina, azolvamiento y modificación del balance hidrológico.	• Para el presente proyecto no se requerirá de construir canales.
4.4 El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de ésta.	De acuerdo al diseño de las obras y las actividades del proyecto no se contempla la realización de infraestructura marina, como diques, rompeolas, muelles marinas o bordos dentro de la zona marina.
4.5 Cualquier bordo colindante con el manglar deberá evitar bloquear el flujo natural del agua hacia el humedal costero.	El presente proyecto no realizará bordos o cualquier obra que afecte la vegetación del humedal costero
4.6 Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y azolvamiento.	Al no realizar descargas se evita el azolvamiento del humedal costero colindante.

4.7 La persona física o moral que utilice o vierta agua proveniente de la cuenca que alimenta a los humedales costeros, deberá restituirla al cuerpo de agua y asegurarse que el volumen, pH, salinidad, oxígeno disuelto, temperatura y la calidad del agua que llega al humedal costero garanticen la viabilidad del mismo.	En la zona no existen desembocaduras de ríos, los drenes que actualmente mantiene un flujo dinámico en el humedal son los drenes de uso acuícola y agricola.
4.8 Se deberá prevenir que el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos. Las descargas provenientes de granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se vierten a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso.	El promovente propone la utilización de sanitarios portátiles, como medida de prevención de impactos ocasionados por la falta de drenaje. Ademas que en cada lote se instalran biodigestores.
4.9 El permiso de vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica debe ser solicitado directamente a la autoridad competente, quien le fijará las condiciones de calidad de la descarga y el monitoreo que deberá realizar.	No se realizaran descargas de agua al humedal costero.
4.10 La extracción de agua subterránea por bombeo en áreas colindantes a un manglar debe de garantizar el balance hidrológico en el cuerpo de agua y la vegetación, evitando la intrusión de la cuña salina en el acuífero.	El proyecto no contempla la extracción de agua subterránea.
4.11 Se debe evitar la introducción de ejemplares o poblaciones que se puedan tornar perjudiciales, en aquellos casos en donde existan evidencias de que algunas especies estén provocando un daño inminente a los humedales costeros en zona de manglar, la Secretaría evaluará el daño ambiental y dictará las medidas de control correspondientes.	No se considera la introducción de ejemplares florísticos o faunísticos ajenos al sitio.
4.12 Se deberá considerar en los estudios de impacto ambiental, así como en los ordenamientos ecológicos el balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental y el de las mareas, mismas que determinan	En las inmediaciones del proyecto desembocan drenes acuícolas y agrícolas, los cuales no son afectados por lo que el balance hídrico no se verá interrumpido

la mezcla de aguas dulce y salada recreando las condiciones estuarinas, determinantes en los humedales costeros y las comunidades vegetales que soportan.	
4.13 En caso de que sea necesario trazar una vía de comunicación en tramos cortos de un humedal o sobre un humedal, se deberá garantizar que la vía de comunicación es trazada sobre pilotes que permitirán el libre flujo hidráulico dentro del ecosistema, así como garantizar el libre paso de la fauna silvestre. Durante el proceso constructivo se utilizarán métodos de construcción en fase (por sobre posición continua de la obra) que no dañen el suelo del humedal, no generen depósitos de material de construcción ni genere residuos sólidos en el área.	El proyecto no contempla el trazo de vías de comunicación. Dado que se utilizará una vía de comunicación existente.
4.14 La construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero, deberá incluir drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo del agua y de luz. Se deberá dejar una franja de protección de 100m (cien metros) como mínimo la cual se medirá a partir del límite del derecho de vía al límite de la comunidad vegetal, y los taludes recubiertos con vegetación nativa que garantice su estabilidad.	El proyecto no contempla el trazo de vías de comunicación. Dado que se utilizará una vía de comunicación existente.
4.15 Cualquier servicio que utilice postes, ductos, torres y líneas, deberá ser dispuesto sobre el derecho de vía. En caso de no existir alguna vía de comunicación se deberá buscar en los posible bordear la comunidad de manglar, o en el caso de cruzar el manglar procurar el menor impacto posible.	No será necesario el colocar postes, ductos o líneas para el suministro de energía eléctrica en el proyecto.
4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.	Las obras no afectarán al humedal costero colindante con vegetación de manglar, mismo que es considerado como un área de amortiguamiento, destinado exclusivamente a la conservación.
4.17 La obtención del material para construcción, se deberá realizar de los bancos de préstamo señalados por la autoridad competente, los cuales estarán ubicados fuera del área que ocupan los manglares y en sitios que no tengan influencia sobre la dinámica ecológica de los ecosistemas que los contienen.	No aplica al proyecto
4.18 Queda prohibido el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos, o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación, que no haya sido	El proyecto no contempla el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de manglar.

autorizada por medio de un cambio de utilización de terrenos forestales y especificada en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental.	
4.19 Queda prohibida la ubicación de zonas de tiro o disposición de material de dragado dentro del manglar, y en sitios en la unidad hidrológica donde haya el riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimiento y mareas.	El proyecto no contempla obras de dragado.
4.20 Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.	El proyecto no contempla la generación de residuos peligrosos dentro del humedal costero. Los residuos tipo (aceites) serán dispuestos en contenedores especiales, con tapa hermética, en el almacén temporal de residuos peligrosos, estos residuos serán colectados cada tres meses por una empresa especializada en estos residuos. Se anexa • Programa de Manejo de residuos Por otra parte, en caso de que sean necesarios la reparación y/o mantenimiento de los vehículos y maquinaria que operaren en el área del proyecto, los servicios serán realizados fuera del sitio del sitio, en algún taller mecánico ubicado en los poblados colindantes. El taller mecánico será el responsable del manejo y disposición final de los residuos generados durante los trabajos de reparación y mantenimiento de la maquinaria. Se instalarán suficientes contenedores metálicos (tambores) en la zona del proyecto, los contenedores deberán estar etiquetados de acuerdo al tipo de residuos.
4.21 Queda prohibida la instalación de granjas camaronícolas industriales intensivas o semintensivas en zonas de manglar y lagunas costeras, y queda limitado a zonas de marismas y a terrenos más elevados sin vegetación primaria en los que la superficie del proyecto no exceda el equivalente de 10% de la superficie de la laguna costera receptora de sus efluentes en lo que se determina la capacidad de carga de la unidad hidrológica. Esta medida responde a la afectación que tienen las aguas residuales de las granjas camaronícolas en la calidad del agua, así como su tiempo de residencia en el humedal costero y el ecosistema.	Las obras y actividades del proyecto se encuentran limitadas a zonas de marismas altas desprovistas de vegetación.

4.22 No se permite la construcción de infraestructura en áreas cubiertas de vegetación de manglar, a excepción de canales de toma y descarga, los cuales deberán contar previamente con autorización en materia de impacto ambiental y de cambio de utilización de terrenos forestales.	Las obras no afectarán al humedal costero colindante con vegetación de manglar, mismo que es considerado como un área de amortiguamiento, destinado exclusivamente a la conservación.
4.23 En los casos de autorización de canalización, el área de manglar a deforestar deberá ser exclusivamente la aprobada tanto en la resolución de impacto ambiental y la autorización de cambio de utilización de terrenos forestales. No se permite la desviación o rectificación de canales naturales o de cualquier porción de una unidad hidrológica que contenga o no vegetación de manglar.	De acuerdo a las obras y actividades del proyecto no se contemplan obras de canalización.
4.24 Se favorecerán los proyectos de unidades de producción acuícola que utilicen tecnología de toma descarga de agua, diferente a la canalización.	No aplica al proyecto
4.25 La actividad acuícola deberá contemplar preferentemente post-larvas de especies nativas producidas en laboratorio.	No aplica al proyecto.
4.26 Los canales de llamada que extraigan agua de la unidad hidrológica donde se ubique la zona de manglar deberá evitar, la remoción de larvas y juveniles de peces y moluscos.	No aplica al proyecto.
4.27 Las obras o actividades extractivas relacionadas con la producción de sal, solo podrán ubicarse en salitrales naturales; los bordos no deberán exceder el límite natural del salitral, ni obstruir el flujo natural de agua en el ecosistema.	No aplica al proyecto.
4.28 La infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo.	El proyecto realizara obras de acuerdo a este numeral, conservando la vegetación de manglar.
4.29 Las actividades de turismo náutico en los humedales costeros en zonas de manglar deben llevarse de tal forma que se evite cualquier daño al entorno ecológico, así como a las especies de fauna silvestre que en ellos se encuentran. Para ello, se establecerán zonas de embarque y desembarque,	El proyecto no contempla actividades de turismo náutico.

áreas específicas de restricción y áreas donde se reporte la presencia de especies en riesgo.	
4.30 En áreas restringidas los motores fuera de borda deberán ser operados con precaución, navegando a velocidades bajas (no mayor de 8 nudos), y evitando zonas donde haya especies en riesgo como el manatí.	El en sitio no existen poblaciones de manatí.
4.31 El turismo educativo, ecoturismo y observación de aves en el humedal costero deberán llevarse a cabo a través de veredas flotantes, evitando la compactación del sustrato y el potencial de riesgo de disturbio a zonas de anidación de aves, tortugas y otras especies.	El proyecto no contempla actividades de turismo educativo, ecoturismo ni observación de aves en zona de manglar.
4.32 Deberá de evitarse la fragmentación del humedal costero mediante la reducción del número de caminos de acceso a la playa en centros turísticos y otros. Un humedal costero menor a 5km de longitud del eje mayor, deberá tener un solo acceso a la playa y éste deberá ser ubicado en su periferia. Los accesos que crucen humedales costeros mayores a 5km de longitud con respecto al eje mayor, deben estar ubicados como mínimo a una distancia de 30km uno de otro.	La zona del proyecto cuenta con vialidades que permiten el acceso en cualquier época del año. El proyecto no contempla construir más vialidades de las ya existentes en la zona.
4.33 La construcción de canales deberá garantizar que no se fragmentará el ecosistema y que los canales permitirán su continuidad, se dará preferencia a las obras o el desarrollo de infraestructura que tienda a reducir el número de canales en los manglares.	No se contemplada la construcción de canales
4.34 Se debe evitar la compactación del sedimento en marismas y humedales costeros como resultado del paso de ganado, personas, vehículos y otros factores antropogénicos.	La zona del proyecto cuenta con vialidades que permiten el acceso en cualquier época del año.
4.35 Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.	Las obras y actividades del proyecto no corresponden a obras que tienden a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar, ya que no existe esta vegetación dentro del polígono del proyecto.
4.36 Se deberán restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre, de acuerdo como se determine en el Informe Preventivo.	De acuerdo al diseño del proyecto no se consideran actividades de restauración, lo anterior por no causar afectación a los manglares.
4.37 Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidad vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos continentales (ríos de superficie y subterráneos, arroyos permanentes y	En la zona del proyecto no existen desembocaduras de ríos, arroyos.

temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), la eliminación de vertimientos de aguas residuales y sin tratamiento protegiendo las áreas que presenten potencial para ello.	
4.38 Los programas proyectos de restauración de manglares deberán estar fundamentados científicamente y técnicamente y aprobados en la resolución de impacto ambiental, previa consulta a un grupo colegiado. Dicho proyecto deberá contar con un protocolo que sirva de línea de base para determinar las acciones a realizar.	El proyecto no contempla actividades de restauración.
4.39 La restauración de humedales costeros con zonas de manglar deberá utilizar el mayor número de especies nativas dominantes en el área a ser restaurada, tomando en cuenta la estructura y composición de la comunidad vegetal local, los suelos, hidrología y las condiciones del ecosistema donde se encuentre.	El proyecto no contempla actividades de restauración.
4.40 Queda estrictamente prohibido introducir especies exóticas para las actividades de restauración de los humedales costeros.	El proyecto no contempla actividades de restauración.
4.41 La mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requerirán de por lo menos de tres a cinco años de monitoreo, con la finalidad de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo.	Las obras y acciones ejecutadas no implican la restauración de ecosistemas.
4.42 Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.	En el capítulo IV de la MIA, se manifiesta la información correspondiente.
4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente."	En la presente MIA-P la promovente manifiesta los posibles impactos generados por el proyecto ejecutado, estableciendo con ello las medidas de mitigación y/o compensación correspondiente.

Sobre la base de las características del proyecto, es recomendable identificar y analizar los diferentes instrumentos de planeación que ordenan la zona donde se ubicará, a fin de sujetarse a los instrumentos con validez legal tales como:

- **Los Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) decretados (general del territorio, regional, marino o locales). Con base a estos instrumentos deben describirse**

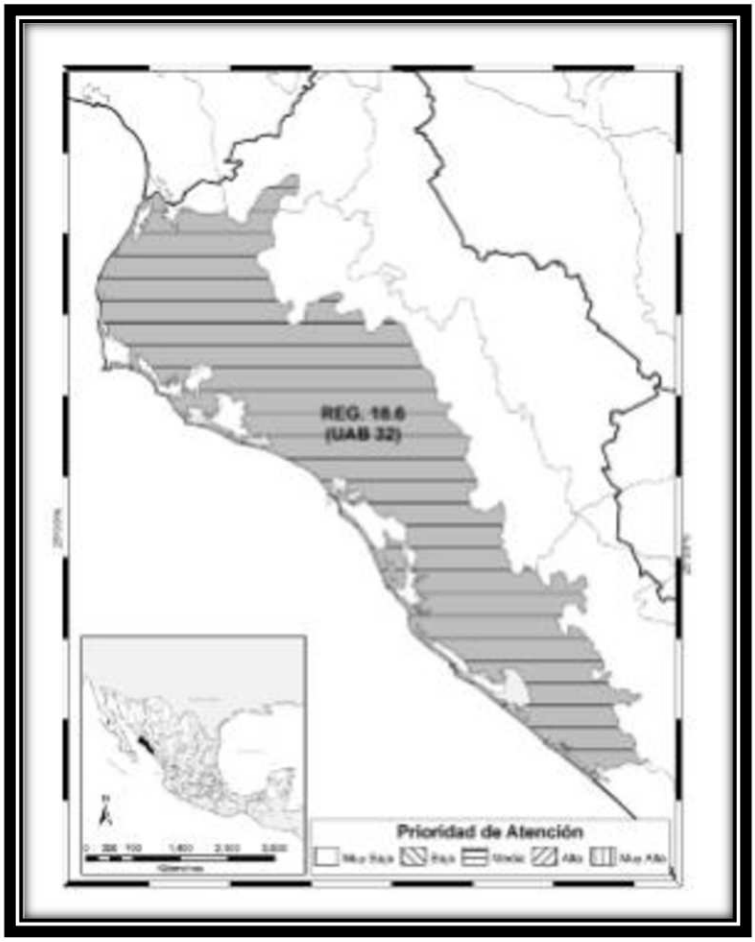
las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del POET en las que se asentará el proyecto; asimismo se deberán relacionar las políticas ecológicas aplicables para cada una de las UGA involucradas, así como los criterios ecológicos de cada una de ellas, con las características del proyecto, determinando su correspondencia a través de la descripción de la forma en que el proyecto dará cumplimiento a cada una de dichas políticas y criterios ecológicos.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) está integrado por la regionalización ecológica (áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial), los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización).

La regionalización ecológica se integra por un conjunto de unidades ambientales biofísicas (UAB), que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las unidades de gestión ambiental (UGA) previstas en los programas de ordenamientos ecológicos regionales y locales.

Las estrategias se implementarán a partir de una serie de acciones que cada uno de los sectores en coordinación con otros sectores deberán llevar a cabo, con base en lo establecido en sus programas sectoriales o el compromiso que asuman dentro del Grupo de Trabajo Intersecretarial (GTI) para dar cumplimiento a los objetivos de este POEGT. Es este sentido, se definieron tres grandes grupos de estrategias: las dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, las dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y las dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (DIARIO OFICIAL, VIERNES 7 DE SEPTIEMBRE DE 2012).



REGIÓN ECOLÓGICA: 15.4, Unidades Ambientales Biofísicas que la componen: 32. **Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa**

Localización:
Costa norte de Sinaloa
Superficie en Km2: 32. 17,424.36 Km2
Población Total: 1, 966,343 hab
Población Indígena: Mayo-Yaqui

Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	Inestable. Conflicto Sectorial Bajo. Muy baja superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de media a alta. Longitud de Carreteras (km): Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Media. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km2): Media. El uso de suelo es Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea Porcentaje de Zona Funcional Alta: 1.4. Muy baja marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Alto

	indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Baja importancia de la actividad minera. Baja importancia de la actividad ganadera.
escenario al 2033:	Inestable a crítico
Política Ambiental:	Restauración y Aprovechamiento Sustentable.
Prioridad de Atención	Media

Esta UAB presenta escenario proyectado para el 2033 como inestable.

La UAB 32 presenta política ambiental **"Aprovechamiento Sustentable y Restauración",** una prioridad de atención **Baja**, rectores de desarrollo **Agrícola-Forestal**, coadyuvantes de desarrollo **Ganadería-Minería-Turismo** y Estrategias sectoriales 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Las estrategias antes mencionadas se describen a continuación y sobre ellas se vincularán las obras y actividades del proyecto en estudio.

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio

B) Aprovechamiento sustentable
4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.
5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.
6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.
7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
8. Valoración de los servicios ambientales.

Vinculación con el proyecto: El proyecto no considera el cambio de uso de suelo, solo el deshierbe donde sea necesario de los tramos por donde será introducida la tubería, por ello que el proyecto no pretende poner en riesgo especie alguna y comprometer la biodiversidad de la UAB. Las obras y actividades propuestas no comprometerán el estado ambiental que guarda la zona.

C) Protección de los recursos naturales
13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.

Vinculación con el Proyecto: Durante su realización el proyecto contempla una serie de acciones encaminadas a proteger los ecosistemas presentes en los frentes de trabajo, se tomarán medidas para proteger y preservar las escasas especies de flora y fauna presentes en la zona del proyecto. Aunado a esto se tienen considerado aplicar la serie de medidas de prevención y mitigación propuestas en la presente MIA-P, con la única intención de coadyuvar a dicha protección de ecosistemas, revirtiendo los impactos ambientales que las obras y actividades generen.

Durante la etapa operativa, se espera tomar diversas acciones para garantizar una extracción sostenible, con ello se limitará el uso de agroquímicos y se promoverá el uso de nutrientes vegetales.

E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.

16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.
17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).
19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.
20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.

Vinculación con el proyecto: Se considera que estas estratégicas de tipo minero y turístico no son de aplicabilidad al proyecto objeto de estudio.

D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional

31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.
32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.

Vinculación con el proyecto: Estas estrategias están fuera del alcance del proyecto en estudio, pues éste se ubica fuera de las zonas urbanas.

E) Desarrollo Social

35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.
36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.
37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.
38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.
39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.
40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.
41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.

Vinculación con el proyecto: Con el desarrollo del proyecto, el promovente pretende mejorar las condiciones socioeconómicas de algunas familias de los poblados colindantes ya que se les presentara oportunidad de trabajo a algunos miembros de dichas comunidades.

IMPORTANCIA AMBIENTAL

Regiones Terrestres Prioritarias (RTP).

La clasificación de las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP) constituye un instrumento desarrollado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad para identificar áreas del territorio nacional con alto valor biológico, cuya conservación es fundamental para el mantenimiento de procesos ecológicos, diversidad de especies y conectividad de ecosistemas.

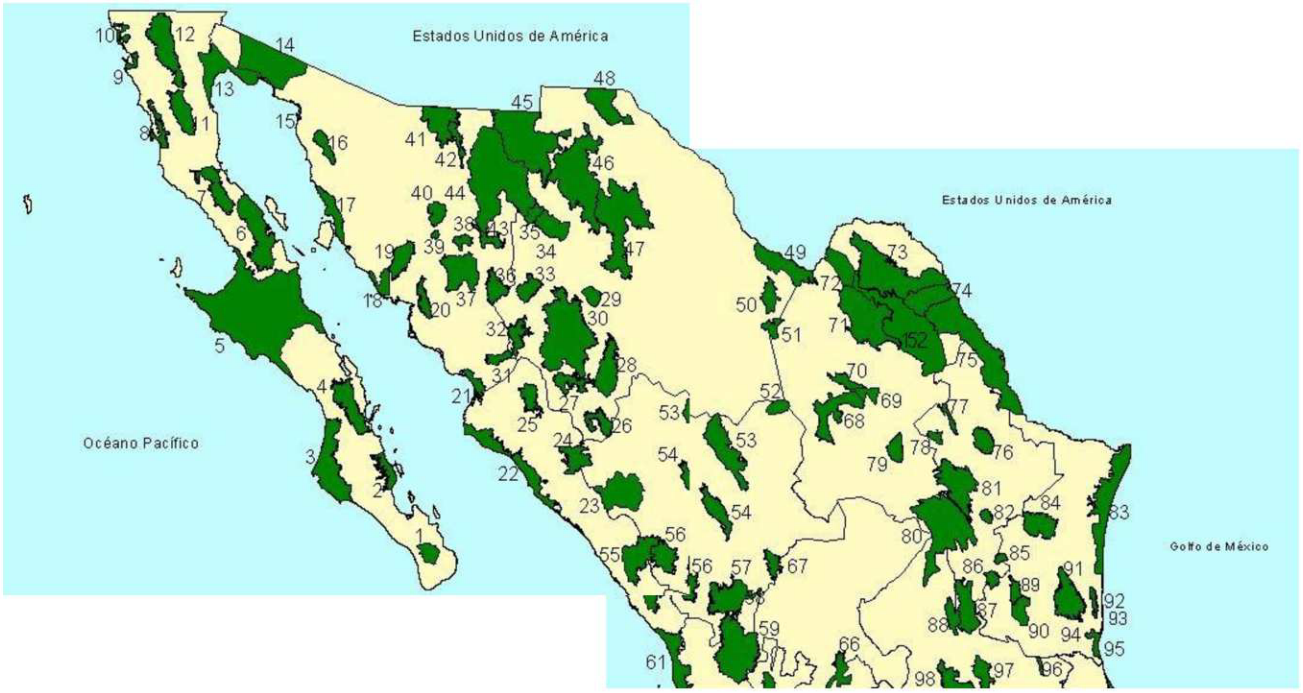
Dicha regionalización se sustenta en criterios como la integridad ecológica, la diversidad de ecosistemas, la presencia de endemismos, la importancia como corredor biológico, así como el grado de amenaza y las oportunidades de conservación.

Criterios utilizados para definir una RTP

Las RTP se delimitan con base en los siguientes criterios:

1. **Extensión e integridad ecológica del área**, evaluando si conserva procesos y funciones naturales.
2. **Importancia como corredor biológico**, especialmente para especies migratorias.
3. **Diversidad de ecosistemas presentes en la región.**
4. **Fenómenos naturales extraordinarios**, como sitios de reproducción, migración o hibernación.
5. **Presencia de endemismos y riqueza específica.**
6. **Centros de origen o domesticación de especies.**
7. **Grado de amenaza**, considerando pérdida de superficie original, fragmentación, presión humana o manejo inadecuado.
8. **Oportunidades de conservación**, como presencia de áreas bajo manejo y servicios ambientales relevantes.

A nivel nacional, la CONABIO ha identificado **152 RTP** que abarcan **515,558 km²**, representando una porción sustancial de los ecosistemas terrestres prioritarios.



Vinculación del proyecto con la regionalización de RTP:

De acuerdo a la información que aporta la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el proyecto se encuentra dentro de la Región Terrestre Prioritaria RTP 22 Marismas Topolobampo-Caimanero.

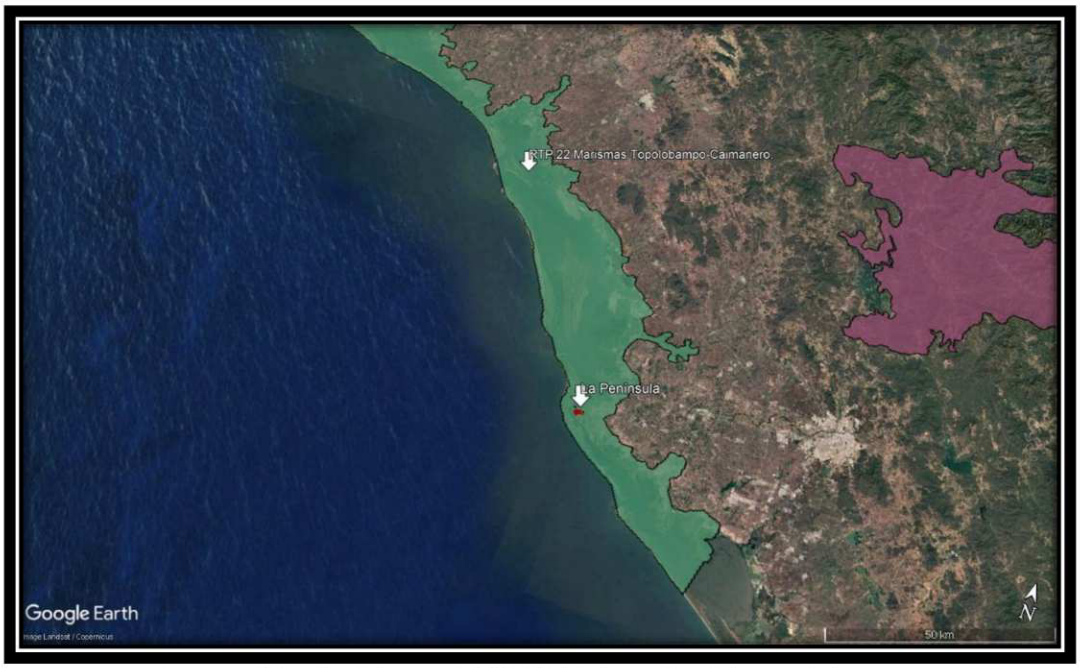


Imagen. Ubicación del proyecto VS RTP Marismas Topolobampo-Caimanero.

Resultados del análisis espacial

- El predio se ubica dentro de un **entorno de desarrollo–turístico consolidado**, correspondiente al desarrollo de Nuevo Altata, caracterizado por infraestructura habitacional, vialidades, marinas y servicios.
- A pesar de localizarse dentro de un **ecosistema costero y colindar con un cuerpo de agua tipo estero con presencia de vegetación de manglar**, el área específica del proyecto corresponde a un **predio previamente intervenido**, donde las condiciones naturales han sido modificadas por actividades antrópicas.
- No se identifican en el sitio **extensiones continuas de vegetación terrestre conservada** que cumplan con los criterios de delimitación de una Región Terrestre Prioritaria.
- El predio **no forma parte de corredores biológicos terrestres de escala regional**, debido a la fragmentación del paisaje derivada del desarrollo urbano circundante.
- No se registran **fenómenos biológicos relevantes asociados a ecosistemas terrestres prioritarios**, ni condiciones que lo vinculen con centros de endemismo o procesos ecológicos de importancia nacional.
- Si bien existe presencia de manglar en zonas colindantes, este tipo de ecosistema corresponde a **ambientes costeros y de transición**, cuya relevancia ambiental se analiza en otros instrumentos (por ejemplo, ecosistemas costeros, humedales o regulación específica de manglar), y no dentro del esquema de RTP.

Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP).

Las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) constituyen un instrumento de regionalización ambiental desarrollado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, cuyo objetivo es identificar cuencas y sistemas hidrológicos de alta relevancia por su biodiversidad, funcionalidad ecológica y provisión de servicios ambientales.

Su delimitación se basa en criterios que integran:

- Importancia de los recursos bióticos y abióticos
- Características físicas, químicas y ecológicas de los cuerpos de agua
- Presencia de ecosistemas asociados (humedales, esteros, lagunas costeras)
- Valor económico del recurso hídrico
- Grado de presión y amenazas (sobreexplotación, contaminación, cambio de uso de suelo)

A nivel nacional se han identificado **110 Regiones Hidrológicas Prioritarias**, que abarcan aproximadamente **777,248 km²** del territorio nacional.

Revisando la información que aporta la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica Prioritaria bahía de Ohuira - ensenada del pabellón.



Imagen. Ubicación del proyecto VS RHP Bahía de Ohuira- Ensenada de Pabellón.

Vinculación con Regiones Hidrológicas Prioritarias:

Con base en la cartografía oficial de la CONABIO y el análisis espacial del sitio, se determinó lo siguiente:

- El predio **colinda con un cuerpo de agua tipo estero**, el cual presenta comunicación con el mar y está asociado a vegetación de manglar, formando parte de un sistema hidrológico costero
- No obstante, el sitio específico del proyecto corresponde a un **predio previamente intervenido**, donde las condiciones naturales han sido alteradas por actividades antrópicas.

El proyecto no pretende incrementar la afectación de la zona, la cual presenta signos deterioro por el desarrollo de las diversas actividades antropogénicas, la granja de engorda proyectada considera diversas acciones encaminadas sobre todo a mejorar la calidad del agua en estanquería, lo que reducirá los recambios de agua y por ende la descarga de aguas residuales.

Regiones Marinas Prioritarias (RMP).

De acuerdo a la información que aporta la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el proyecto se encuentra dentro de la Región marina Prioritaria número 18.



Imagen 10. Ubicación del proyecto VS RMP lagunas de Sta. María la reforma.

18. LAGUNAS DE STA. MARÍA LA REFORMA

Estado(s): Sinaloa
Extensión: 6 141 km2
Polígono: Latitud. 25°26'24" a 24°22'12"
Longitud. 108°51' a 107°49'48"
Clima: cálido árido a cálido semiárido con lluvias en verano. Temperatura media anual mayor de 18° C. Ocurren tormentas tropicales.

Geología: placa de Norteamérica; rocas sedimentarias; planicies; talud con pendiente suave; plataforma amplia.

Descripción: playas, lagunas, marismas, dunas, humedales, esteros, zona oceánica, islas barrera y bajos. Eutroficación media. Ambientes manglar, laguna costera, duna, litoral y talud con alta integridad ecológica.

Oceanografía: surgencia estacional en invierno. Marea semidiurna. Oleaje medio. Ocurren huracanes y "El Niño" sólo cuando el fenómeno es muy severo.

Biodiversidad: moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, peces, tortugas, aves residentes y migratorias, mamíferos marinos, manglares, halófitas. Endemismo de plantas costeras. Zona migratoria de patos (invierno) y de reproducción y crecimiento de peces y crustáceos (Farfantepenaeus spp, Heterocarpus vicarius). Especies indicadoras por abundancia de patos migratorios y crustáceos (Heterocarpus vicarius).

Aspectos económicos: pesca intensiva organizada en cooperativas, artesanal y cultivos (camaronicultura); se extraen peces (Mugilidae) y crustáceos (Penaeidae, Portúnidos). Turismo poco relevante. Hay actividad agrícola y cinegética.

Problemática:

- Modificación del entorno: descargas de agua dulce; las presas distantes afectan el aporte de agua dulce.
- Contaminación: por aguas negras, agroquímicos, pesticidas, fertilizantes y metales pesados.
- Uso de recursos: especies de patos en riesgo. Hay arrastre en plataforma. Introducción de especies exóticas a islas. Conflictos agrícolas, pesqueros, acuícolas y turísticos en las lagunas costeras.
- Desarrollos: desarrollo urbano, agrícola, acuícola y minero inadecuadamente planeados.

Conservación: los manglares actúan como filtro de agroquímicos. Importancia de los pantanos de tular como refugio de aves migratorias. Manglares y dunas funcionan como islas de barrera.
Grupos e instituciones: UNAM (ICMyL, Mazatlán), UAS (Facultad de Ciencias del Mar).

Vinculación: El proyecto se encuentra dentro de la RMP 18, por lo cual cumplirá con las especificaciones y políticas de conservación de la RMP y se realizarán las medidas de prevención, mitigación y de compensación necesarias para los impactos ocasionados por el desarrollo del proyecto.

Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)

Examinando la información que aporta la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el proyecto se localiza fuera del Área de Importancia para la Conservación de las Aves, siendo la más cercana el AICA Bahía Santa María (94).

Lo anterior se puede corroborar con la siguiente descripción y la imagen, en la que se detallan rasgos geográficos reconocibles, con el fin de lograr una mejor referenciación del polígono del proyecto dentro de la AICAs.

Clave de la AICA NO-94. Bahía Santa María

Descripción
La bahía se encuentra casi cerrada por las islas Tlalchichilte y Altamura, las cuales además la dividen en dos bahías: de Santa María La Reforma y Bahía de Santa María. Dos bocas la comunican con el Océano Pacífico y a través de un canal con la Bahía Playa Colorada, incluye a los sistemas de humedales de Malacataya, Esterón, San José, Sinpuntas, Playa Colorada, El Tule, El martillo, La Mojada, La Pechuga, La Virgen, El Mezquite, la Tuza y Yameto. El clima es seco y la temperatura media anual de 22 a 26°C con una pp anual total de 300 a 600mm.

Vegetación
Vegetación acuática y subacuática.

Justificación
Principal lugar de invernacion para Branta bernicla en la costa continental de México, y un área de gran importancia para la invernación de pelícanos, patos y limnícolos. Otras aves invernales incluyen a varios centenares de Anser albifrons y varios miles de Fulica americana. Otro tipo de fauna presente en Pandion haliaetus, Fregata magnificens. Fue una zona importante para la reproducción y nacimiento de la Ballena gris Eschrichtius robustus.

Vinculación:

El proyecto se encuentra fuera de la AICA 94, por lo cual cumplirá con las especificaciones y políticas de conservación de la AICA y se realizarán las medidas de prevención, mitigación y de compensación necesarias para los impactos ocasionados por el desarrollo del proyecto.



Imagen 11. Ubicación del sitio de proyecto con respecto al Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAs)

Los Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR).

El sitio del proyecto no se encuentra fuera de algún Sitio Ramsar, siendo el más cercano el sitio RAMSAR no. 94 Laguna Playa Colorada-Santa María La Reforma, como se muestra en la siguiente imagen.



Conclusión

El proyecto no se encuentra dentro de un Sitio Ramsar, ni afecta directamente humedales de importancia internacional; sin embargo, se ubica en un ecosistema costero con características similares a humedales, lo que implica una alta sensibilidad ambiental a nivel local.

Decretos y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas (ANP).
El proyecto no se encuentra dentro de ninguna ANP de competencia federal, ya que el estado solo cuenta con las siguientes áreas naturales protegidas las cuales son; Meseta de Cacaxtla, Islas del Golfo de California, el Verde Camacho, Playa Ceuta, Huizache Caimanero, Juan M. Banderas (CONANP).

Siendo la más cercana al proyecto el Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California como se muestra en la siguiente imagen:



No obstante:

- El predio colinda con un **cuerpo de agua tipo estero con presencia de vegetación de manglar**, lo que le confiere relevancia ambiental a nivel local

IV.1 Conclusión

Con base en el análisis de la cartografía oficial de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se determina que:

El proyecto no se encuentra dentro de ninguna Área Natural Protegida (ANP), ni dentro de sus zonas de amortiguamiento, por lo que no incide directamente sobre unidades de conservación sujetas a régimen de protección especial.

En este sentido:

- No se prevé afectación a ecosistemas bajo protección oficial.
- No se comprometen hábitats críticos ni especies sujetas a programas de conservación dentro de ANP.
- No se alteran procesos ecológicos relevantes a escala regional vinculados con áreas naturales protegidas.

No obstante, es importante señalar que el proyecto se ubica en un **entorno costero con presencia de un sistema estuarino y vegetación de manglar en zonas colindantes**, lo cual le confiere **sensibilidad ambiental a nivel local**, independientemente de la ausencia de una categoría formal de protección como ANP

Por lo anterior, si bien el proyecto no se encuentra sujeto a las disposiciones específicas aplicables a Áreas Naturales Protegidas, **deberá apegarse estrictamente a la normatividad ambiental vigente**, particularmente

aquella relacionada con ecosistemas costeros, humedales y manglares, a fin de garantizar la conservación de los elementos naturales presentes en el área de influencia.

• Otros instrumentos aplicables

La zona donde se ubica el proyecto —**a 6 kilometros de Altata, Navolato**, la zona del proyecto actualmente a desarrollado un crecimiento de un proceso continúo de crecimiento orientado al desarrollo de infraestructura habitacional, turística y de servicios.

El proyecto, consistente en un **la lotificación y urbanización**, se ajusta a los usos permitidos dentro de la zonificación del municipio de Navolato.

Asimismo:

- La propuesta se integra a la **infraestructura existente** (vialidades, redes de agua potable, drenaje y energía eléctrica).
- No induce cambios de uso de suelo en áreas naturales o de conservación.
- Se desarrolla dentro de un **predio previamente intervenido**, evitando la expansión urbana hacia zonas no urbanizadas.

Lo anterior permite establecer que el proyecto es **congruente con la planeación urbana municipal**, contribuyendo a la consolidación del área mediante la incorporación de vivienda, servicios y actividades comerciales compatibles con el entorno.

• Programas sectoriales.

El proyecto se enmarca en los lineamientos del **Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024**, particularmente en lo relacionado con el impulso al desarrollo económico regional, el fortalecimiento de la infraestructura urbana y la generación de empleo.

En este sentido:

- La ejecución del proyecto contribuye a la **dinamización de la economía local**, mediante la inversión en infraestructura habitacional y comercial.
- Genera **empleos directos e indirectos**, tanto en la etapa de construcción como durante su operación.
- Fortalece la oferta de servicios en una zona con **alta vocación turística**.

De igual manera, el proyecto es congruente con estrategias orientadas a:

- Promover el **desarrollo urbano ordenado**
- Incentivar la **inversión en zonas con infraestructura existente**
- Evitar la dispersión urbana

Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Navolato, Sinaloa

Con base en la dinámica de crecimiento urbano y turístico de Nuevo Altata y su zona de expansión, el proyecto es congruente con las políticas de desarrollo urbano del municipio de Navolato, orientadas al fortalecimiento de infraestructura turística, habitacional y de servicios.

El proyecto presenta compatibilidad urbana debido a que:

- El uso pretendido corresponde a urbanización y lotificación con fines habitacionales y turísticos.
- Se integra a zonas con infraestructura vial y desarrollos urbanos existentes.
- Favorece la consolidación ordenada del crecimiento urbano costero.
- Contempla vialidades internas, áreas verdes, equipamiento y servicios básicos.
- Considera criterios de accesibilidad y conectividad regional.

De manera específica, el proyecto es consistente con:

- la expansión urbana planificada de Nuevo Altata;
- el impulso al desarrollo turístico costero;
- la generación de infraestructura y servicios;
- el ordenamiento territorial del corredor turístico y recreativo de Altata.

Sin embargo, para mantener dicha compatibilidad deberán cumplirse las siguientes condicionantes:

1. Obtener las autorizaciones municipales de uso de suelo y construcción.
2. Respetar densidades y coeficientes de ocupación establecidos por el municipio.
3. Garantizar disponibilidad de servicios básicos.
4. Incorporar infraestructura de drenaje pluvial y sanitario.
5. Conservar áreas de protección ambiental y zonas inundables.
6. Evitar invasión de zonas federales marítimo-terrestres y cuerpos de agua.

IV.2 Conclusión

Con base en el análisis de los instrumentos de planeación urbana y sectorial aplicables, así como en la ubicación del proyecto a 6 kilómetros de la Sindicatura de Altata, Navolato**, Sinaloa**, se concluye que el desarrollo propuesto es **compatible con el marco normativo vigente en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano**.

El proyecto se inserta en una zona que ha sido **previamente planificada y consolidada para usos urbano–turísticos**, caracterizada por la presencia de infraestructura vial, servicios públicos, equipamiento y desarrollos habitacionales y comerciales, lo que garantiza su integración funcional sin generar presiones adicionales sobre áreas no urbanizadas o de valor ambiental.

En este sentido:

- El proyecto **respeta los usos de suelo permitidos** establecidos en el Plan Municipal de Desarrollo del municipio de Navolato.

- Se desarrolla sobre un **predio sin vegetación**, evitando afectar la zona natural del área
- Aprovecha la **infraestructura existente**, como son vialidades, optimizando el uso de recursos y reduciendo la necesidad de nuevas obras de gran impacto.

Asimismo, desde el punto de vista sectorial, el proyecto contribuye a:

- La **consolidación de zonas estratégicas con vocación turística y habitacional**.
- El fortalecimiento de la **economía local**, mediante la generación de empleos y la atracción de inversión.
- La diversificación de servicios y el mejoramiento de la oferta urbana en el municipio.

Es importante destacar que, si bien el proyecto no se ubica dentro de áreas sujetas a un régimen formal de protección, su localización en un **entorno costero con presencia de un sistema estuarino y vegetación de manglar en zonas colindantes** implica una **alta sensibilidad ambiental a nivel local**, por lo que su desarrollo deberá apegarse estrictamente a la normatividad ambiental vigente y a la implementación de medidas de prevención, mitigación y manejo adecuadas.

En consecuencia:

El proyecto resulta territorialmente viable, compatible con la planeación urbana vigente y alineado con los instrumentos sectoriales aplicables, siempre que su ejecución se realice bajo criterios de sustentabilidad y cumplimiento estricto de la legislación ambiental.

CAPITULO III

DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN ECOLÓGICA Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA.

III. Delimitación del Área de Estudio.

El proyecto denominado **"Lotificación La Península"** se ubica a 6 kilómetros de la Sindicatura de Altata en el municipio de **Navolato**, estado de **Sinaloa, México**.

El predio cuenta con una superficie total aproximada de **366,404.182 m²** y se ubica dentro de una zona sub-urbana consolidada con vocación habitacional–turística, caracterizada por infraestructura urbana existente, vialidades y servicios municipales.

Asimismo, el sitio colinda directamente con un **cuerpo de agua tipo estero (Bahía de Altata)** que presenta comunicación con el mar, en el cual se desarrolla vegetación de manglar, lo que confiere al área condiciones de sensibilidad ambiental.

Naturaleza del proyecto

El proyecto corresponde a un **desarrollo inmobiliario de tipo habitacional multifamiliar**, el cual contempla la **construcción, operación y mantenimiento**, para la urbanización de lotes para su venta.

El proyecto consistirá en la lotificación y urbanización del polígono el cual contempla la introducción de servicios básicos, construcción de vialidades y la venta de lotes, las vialidades internas todas las vialidades serán permeables; se destinaran áreas de conservación o área verdes, así como áreas de uso común.

Se prevé la conformación alrededor de 39 manzanas con 844 fracciones vendibles en o lotes de diversas dimensiones en el interior del polígono, así como vialidades blancas internas (caminos de arena permeables) y áreas verdes de conservación. La vialidad de acceso será también de arena (permeable).

Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa

El proyecto denominado **"Lotificación La Península"**, ubicado en la zona costera de Navolato, Sinaloa, se encuentra dentro de la **Unidad Ambiental Biofísica (UAB) No. 32: Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa**, conforme al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012.

Caracterización de la UAB 32

La Unidad Ambiental Biofísica 32 se caracteriza por:

- Relieve plano a ligeramente ondulado
- Presencia de ecosistemas costeros como:
  - Humedales
  - Esteros
  - Lagunas costeras
  - Vegetación de manglar
- Alta productividad biológica
- Importancia como zona de transición entre sistemas terrestres y marinos

- Elevada presión por actividades urbanas, turísticas e inmobiliarias

Asimismo, esta unidad presenta **alta fragilidad ambiental**, particularmente en zonas donde existen humedales y manglares, debido a su sensibilidad ante modificaciones hidrológicas, rellenos y cambios de uso de suelo.

Vinculación con el proyecto

El proyecto se localiza dentro de una zona previamente urbanizada de la UAB 32, específicamente en el desarrollo **Nuevo Altata**, donde ya existen:

- Vialidades
- Infraestructura urbana
- Servicios municipales
- Desarrollos habitacionales colindantes

En este contexto, el proyecto es **compatible con la vocación turística de la unidad ambiental**, al tratarse de un desarrollo habitacional multifamiliar.

No obstante, de manera particular, el predio presenta una condición relevante:

- Colinda directamente con un **cuerpo de agua tipo estero (Bahía Altata)**
- Existe presencia de **vegetación de manglar en zonas adyacentes**

Lo anterior implica que, aunque el proyecto se inserta en un entorno rural, también se ubica dentro de un **ecosistema costero sensible**, característico de esta unidad ambiental.

III.1 Compatibilidad y condicionantes ambientales

De acuerdo con los criterios del POEGT, la UAB 32 permite el desarrollo turístico condicionado a:

- Evitar la afectación de humedales y manglares
- Mantener la funcionalidad hidrológica de los sistemas costeros
- Prevenir rellenos en zonas inundables
- Controlar la expansión habitacional desordenada
- Implementar medidas de mitigación ambiental

En este sentido, el proyecto presenta una **condición de compatibilidad condicionada**, ya que:

- Se ubica en una zona con uso de suelo urbano consolidado
- Pero colinda con un ecosistema costero con presencia de manglar
- Y existen antecedentes de intervención en dicho ecosistema

III.2 Criterio de vinculación ambiental

Derivado de lo anterior, el proyecto se vincula con la UAB 32 bajo los siguientes criterios:

- **Compatibilidad territorial:** El proyecto es congruente con el desarrollo urbano existente en la zona de Nuevo Altata.
- **Sensibilidad ambiental:** La cercanía con el estero y manglar implica restricciones y la necesidad de medidas específicas de protección.
- **Regulación ambiental:** El desarrollo debe sujetarse a medidas estrictas de prevención, mitigación y compensación ambiental.

III.3 Conclusión

El proyecto "Lotificación La Península" se encuentra dentro de la Unidad Ambiental Biofísica 32: Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa, una zona con vocación urbana–turística, pero con alta fragilidad ambiental asociada a ecosistemas costeros.

Si bien el proyecto es territorialmente compatible con el desarrollo habitacional y turístico existente, su colindancia con un sistema de estero con presencia de manglar implica la necesidad de una gestión ambiental rigurosa, orientada a evitar mayores afectaciones, restaurar las áreas impactadas y garantizar la conservación de los procesos ecológicos propios de la unidad ambiental.



Imagen 15.-. Unidad Ambiental Biofísica donde se encuentra el sitio del Proyecto es la num. 32. Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa, de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, publicado en el **Diario Oficial de la Federación,** el 7 de septiembre de 2012.

Fisiográficamente, el área se ubica cerca de la Unidad de Gestión Ambiental Costera: Sinaloa Centro -Culiacán (UGC12), del Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California



a) **Dimensiones del proyecto, distribución de obras y actividades a desarrollar, sean principales, asociadas y provisionales, sitios para la disposición de desechos.**

El proyecto denominado **"Lotificación La Península"** se ubica a 6 kilómetros de la Sindicatura de Altata en el municipio de **Navolato**, estado de **Sinaloa, México**. Y cuenta con una superficie general de 366,404.182 m2.

El predio se ubica dentro de una zona rural desarrollable de manera sustentable, caracterizada por el predominio de desarrollos habitacionales de Nuevo Altata la cual cuenta con infraestructura vial y servicios urbanos básicos, formando parte de un sector con crecimiento ordenado y alta plusvalía dentro de la ciudad.

Desde el punto de vista geográfico, el sitio se encuentra en la porción noroeste del municipio de Navolato, dentro de la planicie costera del Pacífico mexicano, en un entorno con influencia estuarina derivada de la cercanía a cuerpos de agua interiores, sin que exista interacción directa con estos dentro del polígono del proyecto.

El acceso principal al predio se realiza a través de vialidades urbanas pavimentadas, destacando la conectividad mediante avenidas principales de la zona, lo que permite su integración funcional con el resto de la ciudad y garantiza la disponibilidad de servicios e infraestructura.

III.4 Características del proyecto

El proyecto denominado **"Lotificación La Península",** se inscribe dentro de este contexto, al consistir en un desarrollo habitacional multifamiliar orientado a complementar la oferta residencial y turística de la zona costera de Navolato, caracterizada por su infraestructura urbana, servicios y desarrollo inmobiliario de alto nivel.

El proyecto consistirá en la lotificación y urbanización del polígono el cual contempla la introducción de servicios básicos, construcción de vialidades y la venta de lotes, las vialidades internas todas las vialidades serán permeables; se destinaran áreas de conservación o área verdes, así como áreas de uso común.

Se prevé la conformación alrededor de 39 manzanas con 844 fracciones vendibles en o lotes de diversas dimensiones en el interior del polígono, así como vialidades blancas internas (caminos de arena permeables) y áreas verdes de conservación. La vialidad de acceso será también de arena (permeable).

Dentro de dicha superficie se desarrollara lo siguiente:

OBRA	SUPERFICIE	%
MANZANAS (Lotificación)	122,873.116	33.535
VIALIDADES	90,655.842	24.742
ANDADORES/AREAS VERDES	9,160.462	2.500
AREAS COMUNES	9,273.530	2.531
AREAS VERDES	407.547	0.111
ESTACIONAMIENTO VISITAN-TES	1,640.070	0.448
AREA RECREATIVA	900.000	0.246
CALLE DE ACCESO	22,683.531	6.191
MUELLE	230.424	0.063
ANDADORES PEATONALES /BANQUETAS	108,579.6605	29.634
TOTAL	**366,404.182**	**100.000**

III.5 Integración con el entorno

El proyecto ha sido diseñado considerando las condiciones ambientales del sitio, buscando minimizar impactos negativos y potenciar los beneficios del entorno natural. La orientación de las edificaciones, la integración de áreas verdes y el aprovechamiento de ventilación natural permiten una propuesta arquitectónica sensible al contexto.

Asimismo, se procura mantener una relación respetuosa con la reserva ecológica colindante, evitando intervenciones invasivas y promoviendo una transición gradual entre el entorno construido y el natural.

En conjunto, las características ambientales del sitio permiten el desarrollo de un proyecto habitacional que aprovecha las condiciones naturales existentes, integrándose de manera armónica con el entorno y garantizando condiciones adecuadas de confort, habitabilidad y sostenibilidad.

III.6 Manejo de residuos

En cuanto a la disposición de los residuos generados durante las diferentes etapas del proyecto, estos serán:

- Clasificados conforme a su tipo (residuos sólidos urbanos y de manejo especial)
- Almacenados temporalmente en sitios adecuados dentro del predio
- Recolectados y dispuestos a través de los servicios municipales o empresas autorizadas

El manejo de los residuos se realizará en estricto apego a la **normatividad ambiental vigente**, incluyendo la legislación municipal, estatal y federal aplicable, con el objetivo de prevenir afectaciones al entorno y garantizar una adecuada gestión ambiental del proyecto.

b) **Factores sociales (poblados cercanos).**

Al noreste del polígono del proyecto se localizan la comunidad de Dautillos que cuenta con 2,069 habitantes y está ubicado a solo 3 Km del proyecto. Al Sur de ubica la comunidad de Altata con 2,137 habitantes y se localiza a 6 km del proyecto, al noreste del proyecto se encuentra la comunidades Bariometo Segundo, Valdez Montoya y El Vergel.

Rasgos geomorfoedafológicos, hidrográficos, meteorológicos, tipos de vegetación, entre otros.

Es difícil separar la Tectónica de la Geología Histórica en la Provincia geológica de la planicie costera del Pacífico y la Sierra Madre Occidental. El evento geológico más antiguo del que se tiene conocimiento, es el depósito de rocas que ahora constituyen el llamado complejo Sonobari del Precámbrico, posteriormente estos estuvieron sujetos a procesos de metamorfismo regional y por último fueron afectados por una serie de intrusiones de diques pegmatíticos y máficos (paleozoico medio).

El conocimiento de las características geológicas de una región es importante cuando se desea planear el uso racional de los recursos naturales; ya que permiten determinar si ésta región puede presentar algún potencial económico minero o hidráulico, así como áreas que presenten problemas para el establecimiento de centros poblados y grandes obras de infraestructura.

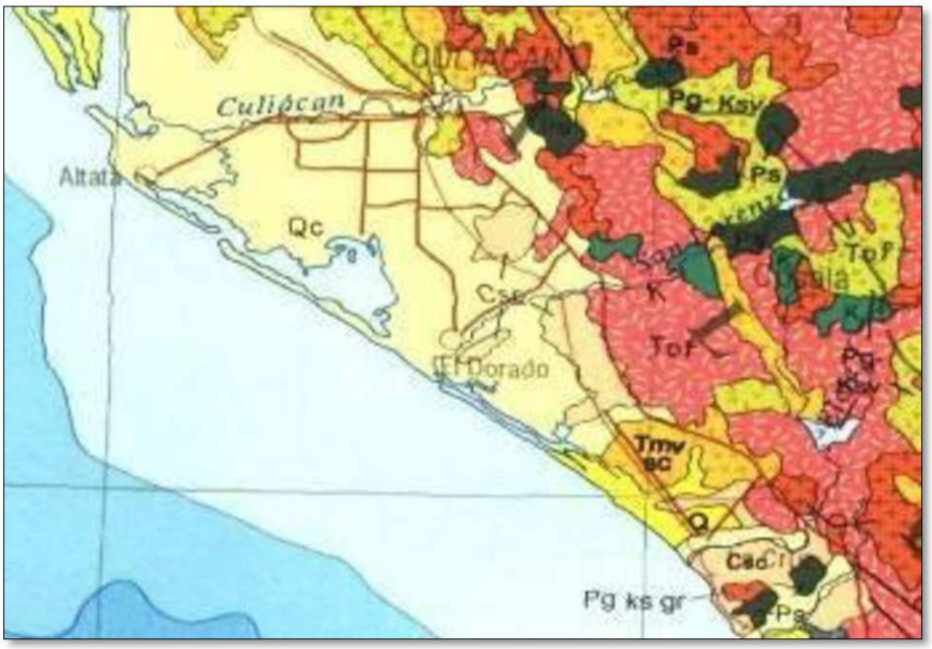
Sinaloa es una región eminentemente ígnea, carácter derivado de la Sierra Madre occidental, de origen magmático. Las características geológicas del municipio de Navolato se pueden clasificar en tres grupos básicos:

1. La faja costera, que está formada por capas recientes del pleistoceno, formaciones geológicas de principios de la Era Cuaternaria.

2. La región central por la naturaleza volcánica rocosa del Cenozoico y;

La aparición en el plioceno de emanaciones volcánicas de tipo basáltico y la deposición en grandes cuerpos de rocas clásticas, parecen señalar las postrimerías de un periodo de intensa actividad ígnea.

La geología presente en el área de estudio según la carta geológica del Instituto de Geología de la UNAM es de origen de la era Cenozoica, de su periodo cuaternario, del tipo continental, de formación marina, con rocas Ígneas volcánicas del tipo continental.



En la mayor parte del territorio municipal se presentan llanuras deltaicas compuestas por gravas, arenas, limos y arcillas depositadas en antiguas deltas; en el litoral es alta la presencia de playas actuales conformadas por dunas activas así como llanuras de inundación y de intermareas con arenas, limos, arcillas y gravas.

Porosidad, permeabilidad y resistencia de las capas geológicas:

Los principales acuíferos están asociados a deltas cercanos a las costas, constituidos por abanicos aluviales con materiales gruesos provenientes de las montañas cercanas. El resto de los acuíferos, en su gran mayoría, están formados por sedimentos arenosos aluviales, con buena porosidad y permeabilidad.

El Municipio por localizarse en la región fisiográfica llanura costera y deltas de Sonora y Sinaloa se caracteriza por presentar, llanuras deltaicas, llanuras de inundación de Ciénegas con fase salina y una porción de llanura costera con lomeríos y piso cementado de la misma manera presenta playas o barra en el litoral. (INEGI; 2005).

En Navolato predominan rocas sedimentarias pertenecientes al cenozoico (C) de la era cuaternaria (Q). Suelos de tipo Aluvial (al) se encuentra presente en un 64.97 % Son el resultado del acarreo y depósito de materiales. Este tipo de suelo es el que predomina en el Municipio.

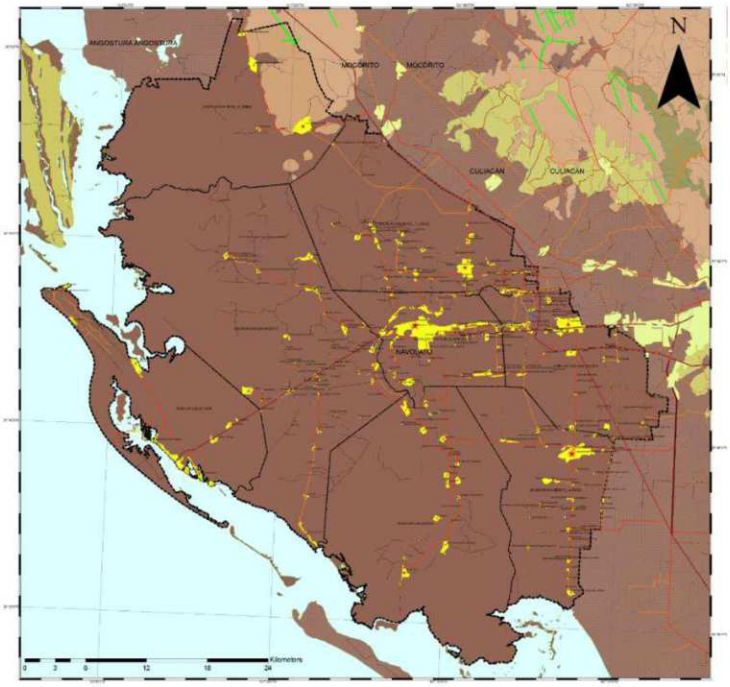


Imagen. Geología del municipio de Navolato.

Arenisca: Son rocas sedimentarías, están representadas en un 1.11 % y están constituidas por granos de arena unidos por un cementante que puede ser sílice, arcilla, carbonato de calcio, óxido de hierro y otros.
El Suelo tipo Q (la), son suelos sedimentarios de tipo lacustre, se encuentran presentes en un 18.26 % y esta unidad se encuentra formada por materiales de limo y arcilla, que se localizan en las zonas marginadas de la costa, presentando un alto contenido de sales debido a la frecuente invasión del mar por efecto de las mareas y a su fuerte evaporación, su morfología es de planicie con pequeñas depresiones, subsiste en ella vegetación halófita, pero también áreas sin vegetación. (CIM, 2002).

El Suelo tipo Q (eo) son suelos de tipo Eólico son característicos de las playas o barras se forman por el acarreo de material y depósito de materiales de sílice, localizan en la Península de Lucenilla el Tambor y Punta Yameto.

También se encuentra presenta era Cenozoica (C), en el periodo Terciario (T); son suelos sedimentarios de tipo palustre los cuales se caracterizan por localizarse en zonas de inundación o pantanosas muy típicos donde se desarrollan los Manglares en las Bahías de Ensenada Pabellones, Altata y Santa María.

Basalto: Son rocas Ígneas que solo están presentes en 0.11% en el Municipio y estas que presentan problemas a los asentamientos humanos. El uso económico de este tipo de roca es para fabricar cimientos, acabados y revestimientos y su forma de ataque es mediante explosivos. Presenta capas masivas y permeabilidad media, por lo que sus posibilidades de uso para el desarrollo urbano son de moderadas a bajas. Se localiza en la zona (INEGI; 2009).

• Características geomorfológicas más importantes del predio, tales como: cerros, depresiones, laderas, etc.

La geomorfología de Sinaloa es producto de los desprendimientos del eje montañoso que asciende desde la extremidad austral en Escuinapa y Rosario, y que penetra al estado en los límites con Durango y Chihuahua recibiendo los nombres de Sierra de Topia, Tepehuajes y Tarahumara.

Las formaciones de un considerable número de serranías desligadas del macizo montañoso que afloran en su topografía, crean los extensos valles y la planicie costera del estado. Una de las regiones más montañosas de la entidad se localiza en el municipio de Badiraguato al que pertenecen las Sierras de Surutato, Baragua, Cuervo de Ciervo, Santiago de los Caballeros, Capirato y otras.

Las características topográficas e hipsometría del Municipio están constituidas principalmente se localiza La provincia Llanura Costera Del Pacífico, que se extiende por toda la franja costera y abarca la Subprovincia Llanura Costera y Delta de Sonora y Sinaloa, se ubica en el Noroeste de la Entidad. Sus rasgos distintivos son la asociación de topoformas de llanuras con Ciénegas, zonas salinas, dunas, playas y barras de arena; los relieves localizado en el extremo Noroeste le dan un toque distintivo a esta subprovincia. También presenta en menor medida la topoforma denominada llanura costera con lomeríos y piso cementado localizado en la sierra del Tecomate.

En la mayor parte del Municipio la altitud va de los 0 a los 20 metros sobre el nivel del mar (msnm) que equivale al 98 % del territorio. En la zona noreste se localiza una zona montañosa que abarca los terrenos ejidales de Juan Aldama "El Tigre", en el Cerro El Tigre, cuya elevación alcanza hasta 570 msnm, otras elevaciones de menor altitud son el cerro Vicam con 210 msnm y el Cerro Chacacuahaxte con 140 msnm. Las diferentes formas del terreno juegan un papel importante en la formación de suelos, la presencia de un tipo de vegetación característico, la distribución faunística y los asentamientos humanos, por lo tanto, influyen en el desarrollo de las actividades económicas y sociales.

La sindicatura del Juan Aldama "El Tigre" se encuentra a una altitud de 21 metros sobre el nivel del mar con una topografía suave y es la localidad que se encuentra a mayor altitud del Municipio. La cabecera Municipal Navolato se encuentra a una altitud de 16 metros sobre el nivel del mar con una topografía suave.

La sindicatura de Villa Benito Juárez se encuentra a una altitud de 10 metros sobre el nivel del mar con una topografía plana en todo su territorio. La sindicatura del Castillo se encuentra a una altitud de 3 metros sobre el nivel del mar con una topografía plana en todo su territorio.

La porción costera está formada por planicies no mayores a los 40 metros sobre el nivel del mar, y por costas de emersión principalmente, resultado de la aparición de parte de la plataforma continental que ha salido a luz por el descenso del nivel del mar; las más comunes son las que aparecen vecinas a las llanuras costeras y por ello es frecuente que la línea de contacto del océano con la tierra sea regular.

El análisis de los materiales geológicos del municipio de la zona fisiográfica de los valles indica que éstos se constituyen de rocas ígneas o sedimentarías del Cenozoico Medio y Superior.

Dentro de las rocas ígneas se distinguen la piedra pómez, caliza y granito, de procedencia intrusiva, las sedimentarias son las calizas, arcilla y el yeso, que deben su formación a la acumulación de partes duras de restos de animales marinos o residuos de vegetales que a través del tiempo, son sometidos a presiones y temperaturas elevadas y algunos como el yeso han sido también integrados por procesos químicos.

• Características del relieve: presentar un plano topográfico del área de estudio, a la misma escala que el plano de vegetación que se solicitará en la sección IV.2.2.A., este plano se utilizará para hacer sobreposiciones.

El estado de Sinaloa está situado en la vertiente del Pacífico Tropical, al Noroeste de la República mexicana, su litoral, de acuerdo a las Unidades Morfotectónicas Continentales de las Costas Mexicanas (Carranza *et al*., 1975), donde establece nueve unidades, el Estado de Sinaloa pertenece a la Unidad VII, que comprende el litoral de los estados de Sonora, Sinaloa y Nayarit.

La llanura costera de la zona sur del estado de Sinaloa, forma un plano inclinado hacia el suroeste, razón por la cual, los ríos tiene un curso normal hacia la costa. La plataforma continental presenta un declive de norte a sur y presenta tres corrientes marinas de importancia: la corriente fría de California con flujo hacia el sur; la corriente cálida del Pacífico, de tipo tropical, que se desplaza hacia el noroeste; y la corriente templada del Alto Golfo de California que fluye intermitentemente. Las corrientes superficiales son resultado de la acción de los vientos, que soplan de enero a abril en dirección sur, en junio presentan dirección variable y en agosto a diciembre soplan con dirección norte.

En un radio de **10.0 km** con respecto al Predio, la orografía es plana con cotas de nivel hasta los 20 msnm.

En general la topografía en la zona es plana y con ligeras elevaciones. Navolato se asienta sobre la región de la planicie noroccidental, teniendo como litoral al Océano Pacífico.

De acuerdo a la información manejada por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, el área pertenece a la Provincia Llanura Costera del Pacífico, en la subprovincias de la Llanura Costera y Deltas de Sonora y Sinaloa y específicamente en la región Hidrológica "RH10".

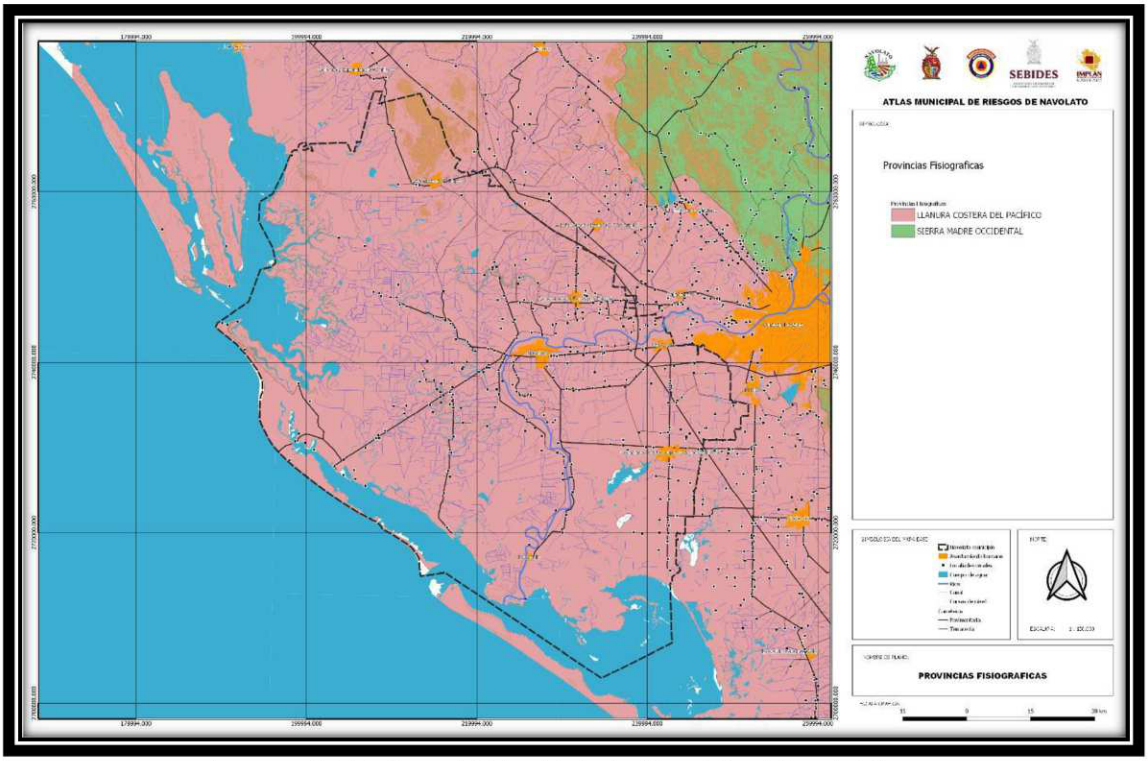


Imagen 17. *Relieve del Municipio* de Navolato. Atlas de Riesgo

• **Presencia de fallas y fracturamientos en el predio o área de estudio (ubicarlas en un plano del predio a la misma escala que el plano de vegetación que se solicitará en la sección IV2.2.A.)**

En el área de estudio no se tienen registradas fallas o fracturamientos geológicos.

• **Susceptibilidad de la zona a: sismicidad, deslizamiento, derrumbes, inundaciones, otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica.**

El área de estudio se encuentra en la zona "C" de la República Mexicana correspondiéndole el nivel II al III, que se define como "muy débil a ligero" es decir, que no es una zona que se caracterice por presentar una actividad geológica en sismicidad o actividad volcánica.

Las zonas B y C son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

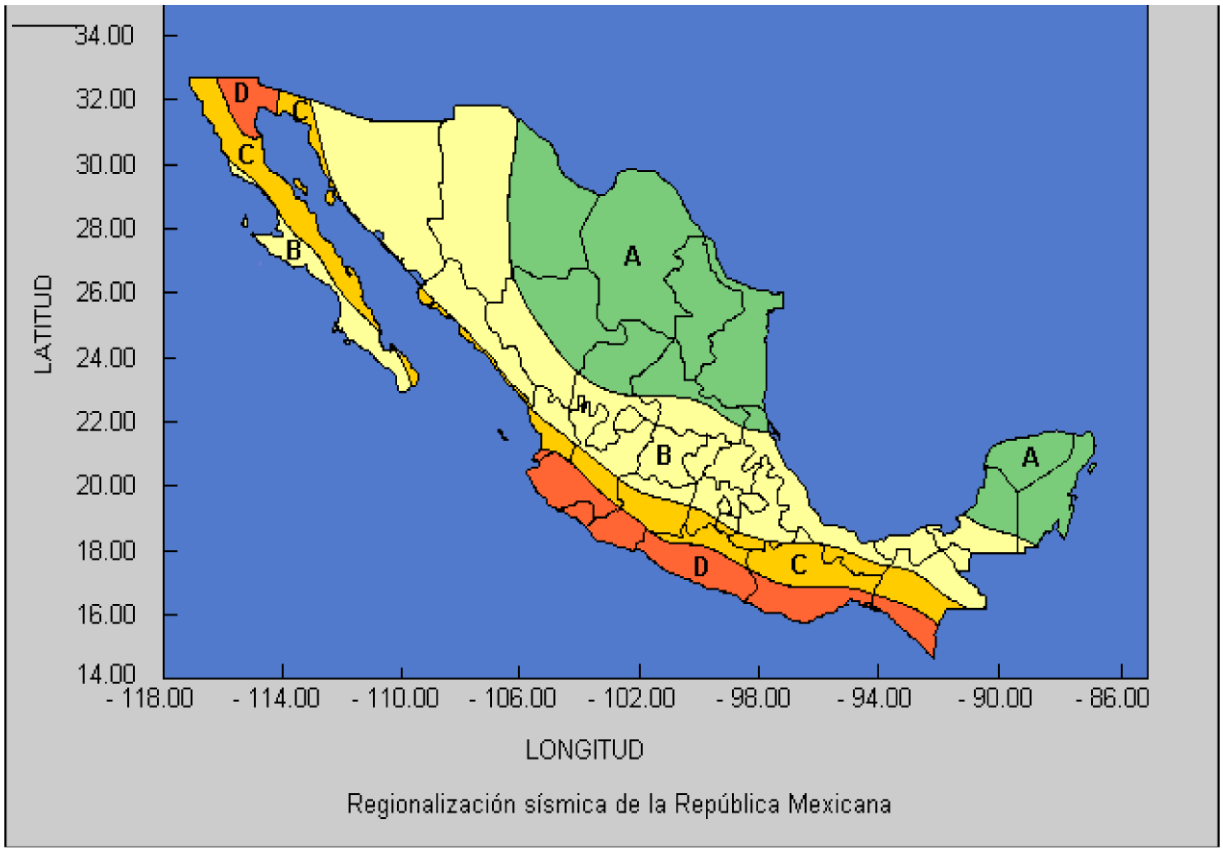


Imagen 18. Regionalización Sísmica de La República Mexicana.

La zona costera representa una zona de riesgo para los asentamientos humanos en la medida en que se presentan con regularidad fenómenos como huracanes y tormentas tropicales que conllevan fuertes vientos y precipitaciones.

• **Usos de suelo permitidos por el Plan de Desarrollo Urbano o Plan Parcial de Desarrollo Urbano aplicable para la zona (sí existieran).**

El Proyecto, es congruente con las acciones y estrategias del Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027, ya que se implementará el Programa de Reducción y Reciclado de Residuos Sólidos.

III.7 Caracterización y Análisis del Sistema Ambiental.

La caracterización del Sistema Ambiental (SA) es fundamental para comprender el contexto ecológico, físico y antrópico en el que se inserta el proyecto **"La Península"**, ubicado en Navolato, Sinaloa.

Debido a que el proyecto se localiza dentro de una zona costera, resulta necesario definir una escala de análisis que permita identificar con precisión los elementos ambientales que interactúan directamente con el desarrollo.

SISTEMA AMBIENTAL (SA).- El principal componente ambiental del SA donde influye el proyecto es la Bahía de Altata, cuerpo de agua cercano al proyecto. La Bahía de Altata es un sistema importante en el Pacifico Mexicano por los recursos pesqueros que se explotan: camarón, jaiba, moluscos y peces de escama, constituyendo básicamente el SA del Proyecto. En el área del proyecto no existe vegetación, la fauna de la zona, presenta una perturbación media por la presencia de actividades antropogénicas, razón por la cual no es posible localizar alguna comunidad faunística definida en el área del proyecto.

Referido a vías de comunicación, el acceso principal al predio se ubica cercano a la carreta Altata-Dautillos, Navolato, Sinaloa, se encuentra a 23 km en línea recta al noroeste del municipio del Navolato y a 55 km en línea recta al noroeste del municipio de Culiacán. El SA cuenta con caminos pavimentados y de terraceria que intercomunican las localidades circunvecinas o con las áreas productivas (áreas: agrícola, ganadera y pesquera). Las localidades más cercanas son Dautillos, Altata, Bariameto Segundo, Valdez Montoya y El Vergel.

Al igual que en otros proyectos del municipio, no se cuenta con un **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial estatal con Unidades de Gestión Ambiental específicas**, por lo que se emplean como referencia los instrumentos federales vigentes.

III.8 Marco de referencia del Ordenamiento Ecológico General del Territorio

De acuerdo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, el proyecto se ubica dentro de:

- **Región Ecológica:** 15.4
- **Unidad Ambiental Biofísica (UAB):** No. 32
- **Nombre:** Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa

Esta unidad se caracteriza por:

- Relieve plano con influencia marina
- Presencia de **ecosistemas costeros**, como esteros, lagunas y manglares
- Alta productividad biológica
- Fuerte presión por crecimiento urbano, turístico e inmobiliario

La política ambiental asignada a esta unidad corresponde a Restauración y Aprovechamiento Sustentable, lo cual permite el desarrollo urbano condicionado a:

- La conservación de humedales y manglares
- El mantenimiento de la dinámica hidrológica
- La implementación de medidas de mitigación ambiental

Asimismo, presenta una **prioridad de atención baja**, debido al grado de transformación antropogénica existente, particularmente en zonas desarrolladas como Nuevo Altata.

En este contexto, el proyecto es **territorialmente compatible** con la UAB 32; sin embargo, su cercanía a un sistema estuarino implica condiciones específicas de manejo ambiental.

Además de lo anterior para el Sistema Ambiental (**SA**) del Proyecto, se determinó con base a los criterios siguientes:

- Hidrológico.- El área de estudio se limitó a la microcuenca, debido a que el Proyecto es de influencia local y los factores bióticos (vegetación y fauna) se encuentran marcadamente alterados por el intenso uso agrícola que se presenta en la zona.
  Hidrológicamente se encuentra en la Región Hidrológica Sinaloa (**RH10**), en las Cuenca Río Culiacán (**C**)" y Subcuencas Planicie de Sinaloa y Río Mocorito y Rio Culiacán (**a**) y en la Microcuenca Dautillos".

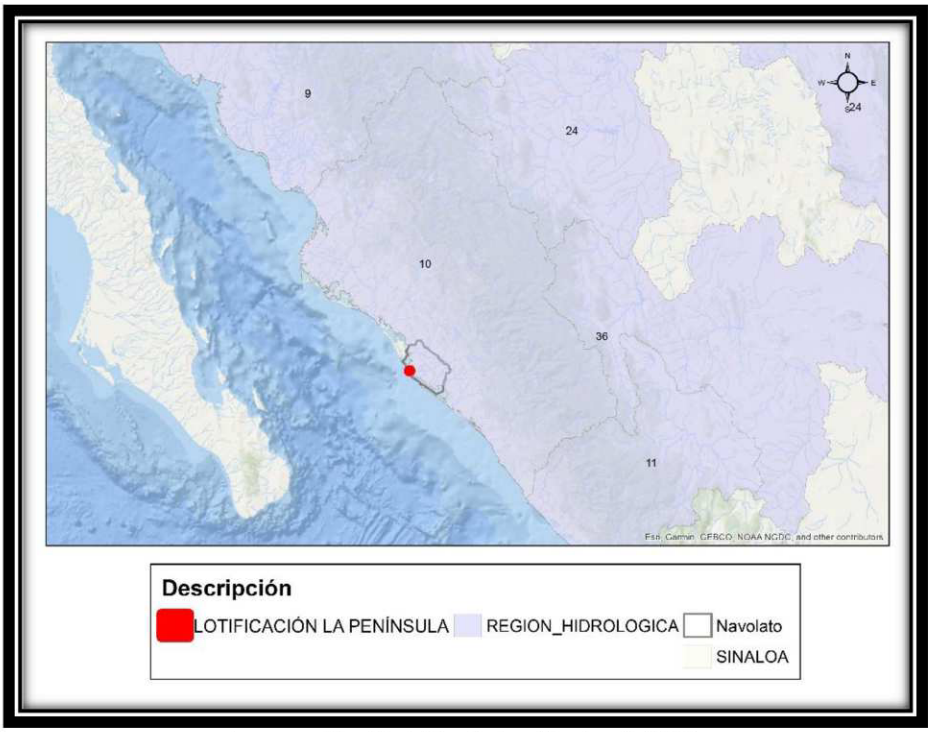


Imagen. Región Hidrológica Sinaloa (**RH10**)

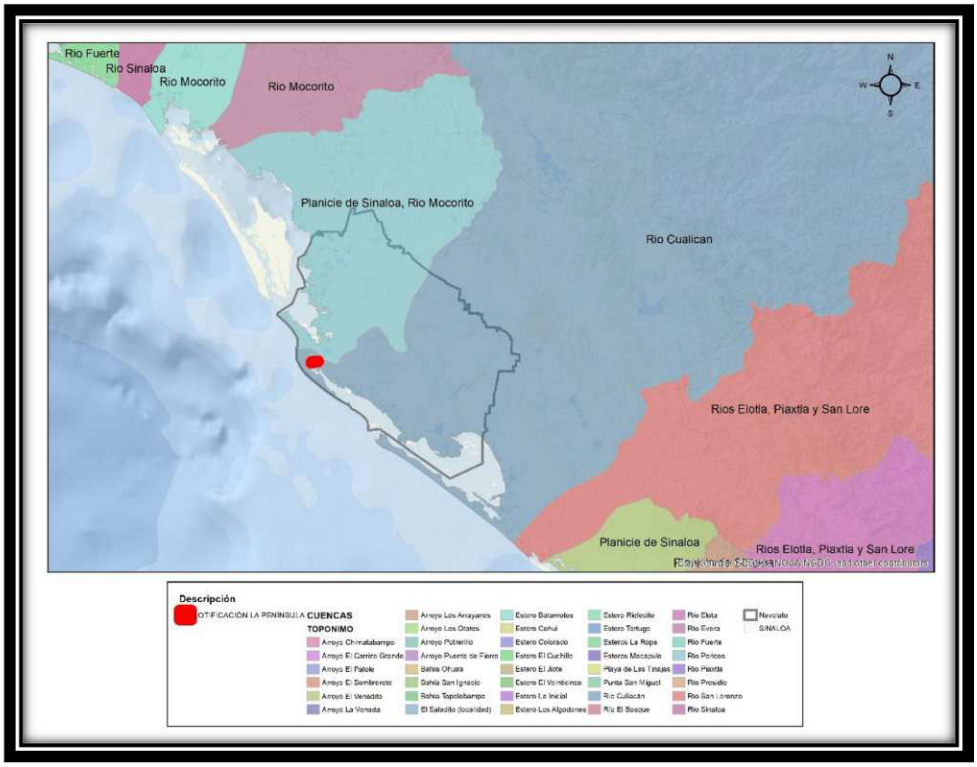


Imagen. Cuenca Río Culiacán

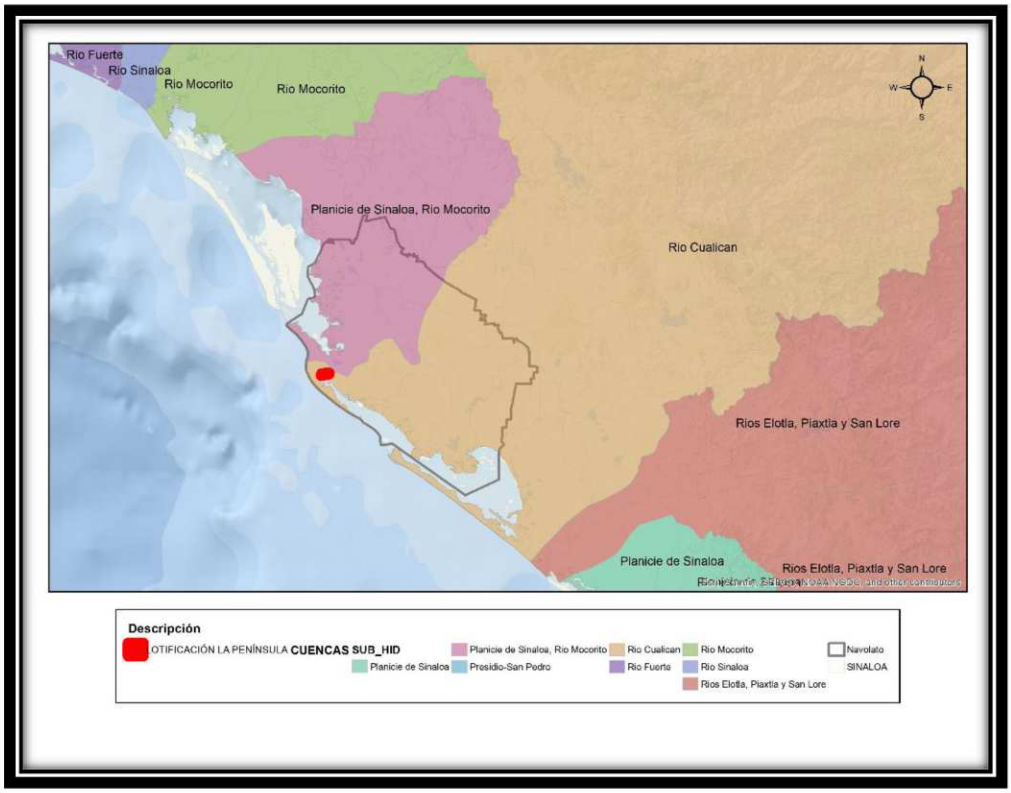


Imagen. Subcuenca Río Culiacán.

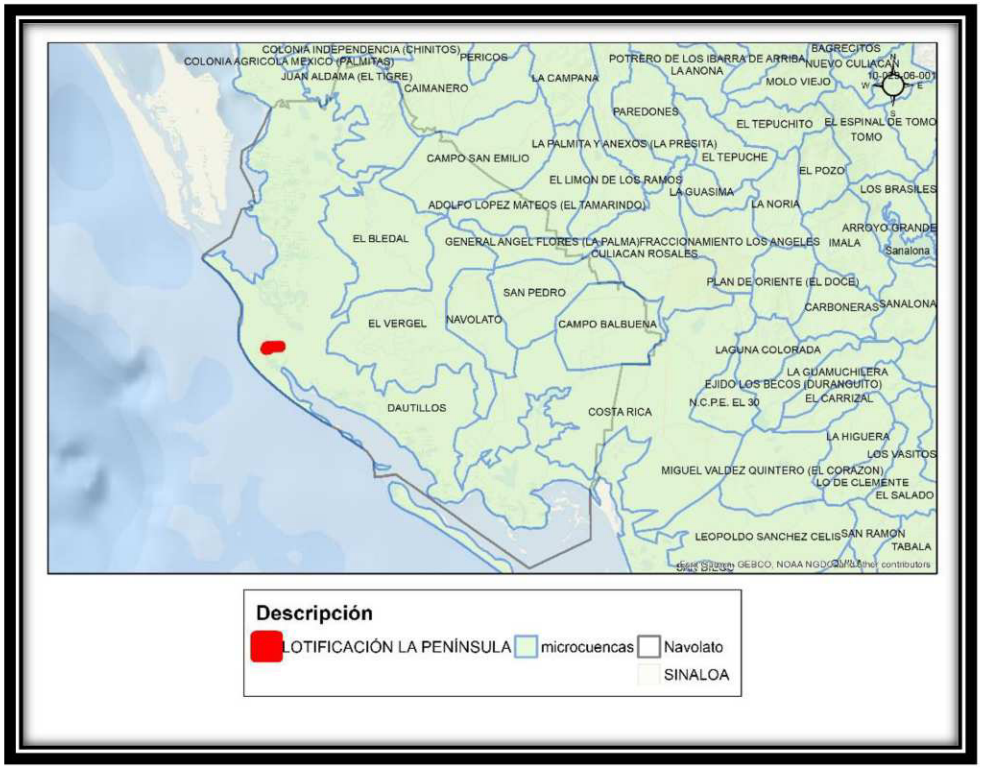


Imagen. Microcuenca Dautillos.

- Geográfico.- Por las condiciones orográficas en la zona de estudio que se caracteriza por ser de llanura y las características de construcción y operación del Proyecto, este se limita a la superficie de la Bahía Santa María.

- Socioeconómico.- El Proyecto, generará demanda de mano de obra local que provendrá de Dautillos, Altata, El Vergel, etc., mientras que el suministro de insumos provendrá de la ciudad de Navolato o Culiacán.

- Infraestructura del Proyecto.- El proyecto se utilizará como camino de acceso ya existentes y que utilizan los habitantes de Nuevo Altata y pobladores de la zona y no existe desviación de cauces.

- Uso de suelo y vegetación.- De acuerdo a la capa de uso de suelo serie VII de INEGI, en la zona del proyecto existen los usos de suelo siguientes: Vegetación Halofila-Hidrofila, Vegetación Selva Baja Espinosa Caducifolia, Manglar, Acuícola, Sin vegetación Aparente, y Asentameintos Humanos

  Es importante resaltar que en el área de establecimiento del proyecto no existe vegetación.

- Tipo de Suelo.- En la zona del proyecto y dentro de la microcuenca Dautillos solo existe un tipo de suelo el cuales es Solonchak.

En un radio de 10.0 km con respecto al Predio se detectaron corredores de fauna silvestre. La dirección predominante de los vientos en la zona es favorable a los centros poblados. El desarrollo del Proyecto no

afectará a las demás actividades que se llevan a cabo en la zona, ya que son básicamente acuacultura, agricultura y ganadería.

III.9 Elección de la escala del Sistema Ambiental

Si bien la Región Ecológica 15.4 y la UAB 32 permiten ubicar el proyecto en un contexto nacional, estas escalas resultan demasiado amplias para analizar los impactos reales del desarrollo.

Por otro lado, unidades mayores como:

- Cuencas hidrológicas regionales
- Subcuenca del Río Culiacán

Exceden el ámbito de influencia del proyecto, ya que este:

- Se desarrolla en una superficie reducida (**366,404.182 m²**)
- Se ubica aledaño a zonas de desarrollos turísticos habitacionales
- No tiene la capacidad de modificar procesos ambientales a escala regional

Por lo tanto, se requiere una escala más precisa que refleje las interacciones reales del proyecto con su entorno inmediato.

III.10 Delimitación del Sistema Ambiental del proyecto

Con base en las características del sitio, y lo anteriormente mencionado se determina que el Sistema Ambiental (SA) del proyecto corresponde a:

III.10.1 Microcuenca Dautillos (modificada por las dimensiones del proyecto)

Este sistema incluye:

- El **cuerpo de agua tipo estero** colindante al predio
- Zonas con **vegetación de manglar** en áreas adyacentes
- Áreas rurales
- Infraestructura vial y habitacional circundante

III.10.2 Componentes del Sistema Ambiental

El SA delimitado presenta los siguientes elementos:

III.10.3 Componentes naturales

- Estero con influencia mareal
- Vegetación de manglar (mangle blanco, negro y botoncillo)

- Suelos costeros con alta humedad
- Dinámica hidrológica influenciada por mareas y escurrimientos

III.10.4 Componentes antrópicos

- Desarrollo urbano consolidado como Altata
- Infraestructura turística y habitacional
- Vialidades y servicios urbanos
- Actividades recreativas y residenciales

III.11 Condición ambiental del sistema

El Sistema Ambiental presenta un **grado medio de intervención antropogénica**, derivado del desarrollo turístico habitacional de Nuevo Altata y Las Aguilas; sin embargo, mantiene elementos de alto valor ecológico, particularmente:

- El ecosistema de manglar
- La conectividad hidrológica del estero

A diferencia de escalas mayores, este sistema refleja de manera más adecuada los procesos ecológicos que pueden ser afectados durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

III.12 Conclusión técnica

Con base en el análisis de los instrumentos de ordenamiento ecológico, la caracterización biofísica del sitio y la identificación de los elementos naturales y antrópicos presentes, se determina que el Sistema Ambiental del proyecto corresponde a un **sistema costera con desarrollos habitacionales**, asociado al entorno inmediato de La Bahía de Altata.

Si bien el área donde se ubica el proyecto presenta un **medio grado de transformación antropogénica**, lo que reduce la integridad ecológica original del sitio, no se puede considerar un ambiente totalmente desprovisto de valor ambiental, debido a que:

- Mantiene **interacciones hidrológicas activas** asociadas al sistema estuarino
- Conserva **parches de vegetación de manglar**, los cuales son ecosistemas protegidos
- Forma parte de un **corredor ecológico costero funcional**, aunque fragmentado

En este sentido, el Sistema Ambiental presenta una **condición de fragilidad ambiental media a alta a escala local**, principalmente por la sensibilidad del manglar y del estero ante modificaciones físicas, rellenos y cambios en la dinámica del agua.

La delimitación del Sistema Ambiental a escala local —considerando el entorno inmediato del estero y el desarrollo urbano circundante— resulta adecuada, ya que permite evaluar de manera precisa las interacciones directas del proyecto, evitando sobredimensionar los impactos a escalas regionales que no corresponden a la magnitud del desarrollo.

Bajo este enfoque, se reconoce que el proyecto es **territorialmente compatible con la vocación urbana de la zona**, de acuerdo con la Unidad Ambiental Biofísica 32 (Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa); sin embargo, su ubicación contigua a un ecosistema costero implica **condicionantes ambientales estrictas** que deberán ser atendidas.

En consecuencia:

La viabilidad ambiental del proyecto no depende únicamente de su compatibilidad turística habitacional, sino de la correcta gestión de su interacción con el sistema estuarino y la vegetación de manglar, mediante la implementación de medidas efectivas de prevención, mitigación, restauración y, en su caso, compensación ambiental.

Finalmente, el establecimiento del Sistema Ambiental bajo este enfoque permite sentar las bases para una **evaluación integral de impactos ambientales en el Capítulo V**, asegurando que el análisis se realice con un nivel de detalle acorde a las condiciones reales del sitio y a la problemática ambiental existente.

Acorde a lo anterior, se obtuvo un Sistema Ambiental, la cual se indica en el mapa siguiente:



Imagen 18. Proyecto y el Sistema Ambiental.

SISTEMA AMBIENTAL					
COORDENADAS					
V	Y	X	V	Y	X

1	2,735,223.4405	207,964.4699	136	2,730,931.4348	195,625.5879
2	2,735,702.4092	208,424.6775	137	2,730,836.4206	195,688.3713
3	2,735,858.0175	209,495.3337	138	2,730,741.4173	195,741.4848
4	2,735,967.2879	209,467.3095	139	2,730,636.6792	195,806.6774
5	2,736,993.0737	209,204.2244	140	2,730,526.5416	195,875.8900
6	2,737,463.9953	209,261.9315	141	2,730,409.7263	195,949.3864
7	2,737,423.4197	209,184.6755	142	2,730,339.7932	196,010.7455
8	2,737,388.0822	209,117.3926	143	2,730,283.5005	196,046.9813
9	2,737,254.7096	208,863.4503	144	2,730,221.9760	196,084.7086
10	2,736,838.8148	208,200.6511	145	2,730,090.1106	196,200.4625
11	2,736,414.8801	207,135.3427	146	2,729,949.4504	196,312.3691
12	2,736,818.7252	207,194.3913	147	2,729,927.4976	196,332.8583
13	2,737,643.8187	208,184.5807	148	2,729,827.8108	196,419.5104
14	2,738,863.3672	208,764.2327	149	2,729,668.5998	196,572.0680
15	2,739,198.7822	208,757.5406	150	2,729,391.0827	196,840.1674
16	2,739,876.3016	209,079.5724	151	2,729,274.3626	196,934.4899
17	2,741,012.6926	208,855.5822	152	2,729,208.3859	196,984.9748
18	2,741,240.6906	210,193.2132	153	2,729,190.5516	197,001.2342
19	2,741,986.6141	210,580.9905	154	2,729,167.2694	197,022.4606
20	2,743,392.6490	210,418.7503	155	2,729,070.6077	197,124.6772
21	2,743,901.6869	209,755.8014	156	2,728,953.4930	197,225.9583
22	2,743,990.0452	209,424.8821	157	2,728,770.3573	197,409.2586
23	2,743,924.8328	208,907.6427	158	2,728,532.4207	197,635.6533
24	2,743,392.2567	206,398.0358	159	2,728,003.5730	198,238.2312
25	2,743,294.0012	205,706.9785	160	2,727,458.6657	198,880.9631
26	2,743,954.4355	205,373.5716	161	2,726,987.6168	199,478.2361
27	2,744,396.0991	203,956.5848	162	2,726,386.4435	200,245.5813
28	2,741,939.1432	202,844.4244	163	2,725,597.8247	201,264.5775
29	2,744,060.2085	201,291.1604	164	2,724,716.9632	202,459.5535
30	2,743,201.5685	199,981.2533	165	2,723,624.4423	204,083.6965
31	2,743,199.5992	198,125.3304	166	2,722,865.8383	205,282.2731
32	2,742,837.3576	197,821.1905	167	2,722,465.1636	205,915.5785
33	2,742,280.4204	197,757.4306	168	2,722,306.9303	206,165.6859
34	2,741,666.7809	197,726.1208	169	2,722,006.7353	206,809.4451
35	2,741,474.3254	197,648.4548	170	2,721,751.8773	207,290.8470
36	2,741,950.6380	197,010.7504	171	2,721,881.2223	207,230.2754
37	2,742,188.8902	196,557.2491	172	2,722,318.3197	206,912.4789
38	2,741,158.0110	196,530.7010	173	2,722,690.2643	206,519.2694
39	2,740,890.9903	196,623.9399	174	2,722,952.1448	206,018.7193
40	2,740,844.9443	196,358.8431	175	2,723,238.2360	205,345.6264
41	2,740,875.5655	196,229.0674	176	2,723,557.0602	204,774.3852
42	2,741,075.8592	195,941.3355	177	2,724,120.5235	204,410.6730
43	2,741,148.2352	195,836.6343	178	2,724,654.5135	204,672.1407
44	2,741,343.0689	195,577.8124	179	2,724,960.4192	204,132.9760

45	2,741,532.8679	195,293.4318	180	2,725,093.8986	203,550.8561
46	2,741,784.7256	195,043.2879	181	2,725,091.8177	203,371.6665
47	2,742,009.9013	194,817.4449	182	2,725,073.0809	203,202.3708
48	2,742,300.5308	194,543.5128	183	2,725,0713178	203,051.6053
49	2,742,487.0659	194,335.1665	184	2,725,132.9142	202,924.4735
50	2,742,608.2667	194,168.6291	185	2,725,229.4861	202,810.3481
51	2,742,601.5930	194,022.2159	186	2,725,341.7767	202,702.3223
52	2,742,523.4010	193,758.5064	187	2,725,454.0882	202,595.3015
53	2,742,516.8447	193,605.8236	188	2,725,557.7780	202,484.8057
54	2,742,683.1131	193,428.4491	189	2,725,66L8703	202,373.8932
55	2,743,049.1592	193,329.2334	190	2,725,770.2892	202,268.8693
56	2,743,288.7062	193,370.7589	191	2,725,887.9192	202,176.2072
57	2,743,545.6248	193,298.7412	192	2,726,014.8433	202,095.4334
58	2,743,691.1376	193,165.0406	193	2,726,148.7382	202,023.5758
59	2,743,920.0924	192,850.4517	194	2,726,286.8251	201,960.0612
60	2,744,208.2082	192,487.5233	195	2,726,426.8258	201,904.1808
61	2,744,406.2305	192,274.6760	196	2,726,570.8523	201,860.9233
62	2,744,538.2392	192,183.3852	197	2,726,718.0702	201,826.2806
63	2,744,721.7670	192,203.6382	198	2,726,865.8114	201,792.6336
64	2,744,875.7235	192,318.0556	199	2,727,011.6701	201,752.8612
65	2,745,053.8503	192,471.4881	200	2,727,156.9952	201,711.5906
66	2,745,129.5091	192,328.3590	201	2,727,301.7846	201,668.6958
67	2,745,054.0923	192,001.3199	202	2,727,445.2315	201,621.5516
68	2,744,902.0027	191,524.8749	203	2,727,586.0383	201,568.1715
69	2,744,653.2397	191,082.6708	204	2,727,726.5129	201,510.7736
70	2,744,553.4072	190,881.6485	205	2,727,865.1295	201,448.5078
71	2,744,521.7932	190,568.9658	206	2,727,999.0643	201,378.5375
72	2,744,636.4551	190,249.7293	207	2,728,125.2395	201,297.9058
73	2,744,690.8245	190,010.5493	208	2,728,241.0628	201,202.7654
74	2,744,563.9254	189,852.8165	209	2,728,349.6364	201,097.3310
75	2,744,399.0112	189,680.8782	210	2,728,455.8764	200,988.4219
76	2,744,149.1260	189,587.9790	211	2,728,563.6651	200,881.4945
77	2,743,954.6259	189,527.9388	212	2,728,668.6107	200,758.1468
78	2,743,906.4020	189,576.6815	213	2,728,772.6987	200,629.6599
79	2,743,782.8469	189,701.5653	214	2,728,880.2048	200,521.2308
80	2,742,583.4678	191,178.2689	215	2,728,996.6659	200,458.1537
81	2,742,493.3737	191,387.6881	216	2,729,145.8304	200,458.0633
82	2,742,377.9521	191,567.0765	217	2,729,251.4007	200,488.1515
83	2,742,150.8849	191,837.3578	218	2,729,321.9114	200,508.2475
84	2,741,853.9511	192,110.9149	219	2,729,475.2006	200,588.5700
85	2,741,591.0050	192,322.5434	220	2,729,530.8958	200,782.5214
86	2,741,279.8507	192,627.3274	221	2,729,431.2648	200,907.3947
87	2,741,007.9736	192,908.4391	222	2,729,305.3691	201,039.7119
88	2,740,651.6357	193,230.4722	223	2,729,199.9735	201,165.7087
89	2,739,979.6395	193,587.4405	224	2,729,112.6421	201,289.3322

90	2,739,659.1504	193,819.4142	225	2,729,025.5679	201,413.2015
91	2,739,125.8107	194,187.6685	226	2,728,933.8851	201,533.0120
92	2,738,967.8413	194,273.5228	227	2,728,833.7413	201,644.8162
93	2,738,813.1441	194,374.6525	228	2,728,723.8593	201,747.6336
94	2,738,605.3270	194,486.7064	229	2,728,607.3162	201,844.4216
95	2,738,252.3876	194,726.4224	230	2,728,488.1906	201,937.8658
96	2,737,968.4333	194,994.1958	231	2,728,369.3116	202,031.0538
97	2,737,598.3568	195,029.8660	232	2,728,250.1961	202,125.0013
98	2,737,352.6329	194,981.5569	233	2,728,129.0066	202,215.8458
99	2,736,992.6105	194,928.7329	234	2,728,003.9074	202,299.8509
100	2,736,643.5418	194,920.7199	235	2,727,872.0193	202,371.4144
101	2,735,817.1365	194,931.1512	236	2,727,727.3758	202,421.4742
102	2,735,382.3341	194,837.0577	237	2,727,579.5830	202,465.0575
103	2,734,985.1481	194,611.0280	238	2,727,441.1028	202,521.5355
104	2,734,790.4001	194,558.5607	239	2,727,323.0898	202,607.7907
105	2,734,559.9871	194,511.5364	240	2,727,222.6821	202,718.9744
106	2,734,429.0800	194,512.5831	241	2,727,131.0688	202,842.1817
107	2,734,323.5515	194,514.4908	242	2,727,038.4405	202,964.9053
108	2,734,183.2503	194,510.4879	243	2,726,935.2871	203,077.0225
109	2,734,047.2146	194,517.4322	244	2,726,821.4623	203,183.8196
110	2,733,985.3584	194,504.1038	245	2,726,714.7376	203,293.4940
111	2,733,917.3146	194,490.1009	246	2,726,633.1423	203,414.4891
112	2,733,858.9231	194,520.2684	247	2,726,582.0986	203,553.7391
113	2,733,740.9478	194,526.5658	248	2,726,550.4502	203,706.8123
114	2,733,659.4473	194,477.9164	249	2,726,539.7503	203,863.3648
115	2,733,570.7818	194,523.0765	250	2,726,552.0603	204,013.2935
116	2,733,473.5423	194,492.5238	251	2,726,594.8181	204,151.1674
117	2,733,215.2631	194,539.3284	252	2,726,670.4050	204,282.8496
118	2,733,051.2425	194,568.0345	253	2,726,762.7400	204,409.2899
119	2,732,918.6475	194,614.3613	254	2,726,855.2477	204,531.8268
120	2,732,745.3418	194,681.5395	255	2,726,958.8066	204,640.9370
121	2,732,619.4975	194,754.3009	256	2,727,104.4555	204,774.2910
122	2,732,495.9002	194,807.0657	257	2,727,443.6098	204,892.4395
123	2,732,350.6161	194,866.5541	258	2,727,894.8659	204,640.5343
124	2,732,132.1377	194,962.0449	259	2,727,969.9626	204,772.9779
125	2,731,820.8253	195,146.9051	260	2,728,910.1886	206,263.0663
126	2,731,641.2021	195,238.4789	261	2,728,912.8915	208,692.9715
127	2,731,552.3745	195,257.8790	262	2,731,211.0856	208,921.9631
128	2,731,488.4721	195,294.8358	263	2,731,215.8151	208,917.0404
129	2,731,442.7850	195,320.5068	264	2,731,529.7648	207,836.9737
130	2,731,408.1574	195,348.0182	265	2,731,505.6119	206,629.4385
131	2,731,348.8089	195,385.1664	266	2,731,771.2710	206,489.9007
132	2,731,293.7868	195,396.5088	267	2,732,175.1258	206,548.9375
133	2,731,223.1364	195,432.1718	268	2,733,452.4295	206,657.6279
134	2,731,112.8637	195,520.0248	269	2,734,336.5993	207,243.9648

135	2,731,006.1636	195,579.0897	1	2,735,223.4405	207,964.4699
SUPERFICIE = 221,514,210.543 M2					

La superficie del **SA**, es de aproximadamente **221,514,210.543 M2.**

El área donde se lleva a cabo el proyecto, se encuentra en las marismas cercanas al pueblo de Dautillos, Municipio de Navolato, Sinaloa, los pueblos vecinos son Dautillos, Altata, Bariometo segundo, Valdez Montoya y El Vergel. En las partes circundantes se encuentran varias granjas, las cuales presentan muy poca vegetación, ya que en el momento que se hicieron las granjas no hubo personal capacitado, para la realización del estudio, que hoy están solicitando.

En los ecosistemas de la región se aprecian modificaciones significativas en los elementos que lo componen, las que tienen origen en las actividades antrópicas con las que se han aprovechado los recursos naturales, aspecto que incide sobre la conservación del suelo y hábitat para fauna silvestre. En la actualidad la actividad predominante es del sector agropecuario, pesquero y acuicultura con un repunte del sector turismo, observándose desarrollos turísticos en construcción y operación en la zona costera del SA; los cambios de origen antrópico se presentan también por otras fuentes de disturbio, dado el desarrollo de infraestructura para las localidades existentes: tales como la carreteras y líneas de transmisión y que cruzan el SA eliminando una franja de hábitat que propicia adicionales alteraciones ambientales por la facilidad de acceso originándose fragmentación de los ecosistemas.

Bajo estas condiciones se presenta un ecosistema modificado por diversos aspectos y la presencia continua del hombre que lo fragmenta mediante infraestructura. Fisiográficamente en el área donde se plantea el proyecto se presentan zonas planas y cuerpos de agua costeros, así como la franja litoral marino. Con respecto a las características biofísicas del área, éstas presentan condiciones similares a lo largo y ancho de la región, en el que predominan bosques tropicales caducifolios en la mayor parte del SA, así como matorrales costeros y zonas de humedales en la franja litoral, cercanas al área del proyecto.

El área natural de la zona está representada por una superficie compuesta por selva baja caducifolia, áreas con vegetación de matorral sarcocaule, áreas con vegetación halófita y áreas con vegetación de manglar, así como áreas desprovistas de vegetación de tipo transicional e interaccional que solo alcanzan una columna máxima de agua menor de10 cm. Estas áreas desprovistas de vegetación constituyen terrenos con alta vocación para el desarrollo de prácticas acuaculturales.

El litoral pertenece a las regiones geomórficas secundarias constituido principalmente por estuarios, costas, islas, bahías, penínsulas y puntas; en el mismo se encuentran recursos cinegéticos, turísticos y pesqueros.

Los estuarios, son extensiones de agua costera semicercadas que tienen comunicación libre con el altamar; resultan fuertemente afectados por las actividades de las mareas, y en ellos se mezcla el agua de mar con agua dulce del drenaje terrestre. Constituyen ejemplos, las desembocaduras de los ríos, las llanuras de inundación mixta formadas por las barras arenosas de las playas.

Los recursos pesqueros distintivos de la bahía son el camarón, lisa, robalo, pargo, corvina, mojarra, mero, almeja, pata de mula, almeja rayada y blanca y, esporádicamente callo de hacha y ostión, todos ellos en volúmenes escasos y difíciles de cuantificar.

Para delimitar la unidad denominada Sistema Ambiental se procedió a establecer una superficie con características biofísicas y procesos naturales comunes con relación al área del proyecto, para lo cual mediante el establecimiento del parteaguas se procedió a la formación de la cuenca inmediata o superficie de captación que se relaciona íntimamente con el proyecto, la cual originalmente alojaba ecosistemas naturales primarios donde se completaban los ciclos biogeoquímicos y dispersaban las especies sin la existencia de barreras artificiales ni fragmentaciones de hábitat que actualmente han sido afectadas por fuentes de cambio particularmente antropogénicos, que han incidido de manera significativa en su modificación, deterioro y fragmentación mediante la instalación de infraestructura, urbanización y cambios de uso del suelo para destinos agropecuarios, turísticos, carreteras, áreas urbanas, zonas de producción acuícola intensivas, línea de transmisión. Con base al análisis realizado se establece el Sistema Ambiental con los límites de la microcuenca que se asocia al proyecto (plano Geología, Edafología y uso del suelo y Vegetación). Estos límites obedecen a que la microcuenca establece una unidad ambiental definida, la que se encuentra inmersa en muchas unidades similares y el parteaguas establece la línea fronteriza entre sistemas o microsistemas hidrológicos, en ese sentido es importante aclarar que las dimensiones de esta microcuenca, así como su ubicación en la zona costera no permiten la formación de escurrimientos permanentes.

El SA tiene influencia hacia el proyecto y su análisis es importante porque las condiciones ambientales inciden predominantemente desde la parte alta de la cuenca hacia su parte baja donde se ubica el proyecto, así la cobertura vegetal, el grado de conservación de suelos, la infraestructura e intensidad de uso del suelo puede modificar su vida útil y la calidad de sus servicios, puesto que con las lluvia se inicia un ciclo donde una vez saturada la cuenca inician los escurrimientos y arrastres de materiales orgánicos e inorgánicos, dichos arrastres dependen del grado de conservación del ecosistema, en especial sobre la cobertura vegetal y erodabilidad de suelos.

Área de influencia:

El Área de Influencia (AI) del proyecto **"Lotificación La Península"**, ubicado en Navolato**,** Sinaloa**,** se definió considerando los componentes ambientales, urbanos y socioeconómicos presentes en el entorno inmediato del predio, así como la naturaleza, magnitud y alcance de las actividades asociadas a su regularización, construcción, operación y mantenimiento.

Para su delimitación se estableció un radio de **2 kilómetros a partir del polígono del proyecto**, en cumplimiento con los criterios metodológicos comúnmente solicitados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para la evaluación de impacto ambiental. Esta escala permite integrar de manera adecuada los elementos naturales y antrópicos que pueden interactuar directa o indirectamente con el desarrollo, así como aquellos que podrían experimentar algún grado de alteración derivado de las actividades proyectadas.

No obstante, dentro de este radio amplio se reconoce un **subámbito de análisis inmediato**, previamente considerado en un radio aproximado de 473 metros, el cual corresponde al área donde se presentan las interacciones más directas del proyecto con su entorno.

III.14 Criterios de delimitación

La delimitación del Área de Influencia a 2 km responde a los siguientes criterios:

- Cumplimiento de lineamientos técnicos de evaluación ambiental a nivel federal.
- Inclusión de los sistemas naturales relevantes, particularmente el **Bahía de Altata** y su entorno.
- Consideración de posibles efectos indirectos asociados a:
    - Movilidad
    - Servicios urbanos
    - Dinámica socioeconómica

III.15 Componentes dentro del Área de Influencia

Dentro del radio de 2 km se incluyen:

- **Sistema estuarino y humedales costeros**, incluyendo el estero colindante al proyecto
- Zonas con **vegetación de manglar y áreas inundables**
- Desarrollo habitacional (vivienda, turismo y servicios)
- Infraestructura vial y redes de servicios
- Actividades económicas y recreativas asociadas al turismo

III.16 Entorno ambiental

El Área de Influencia incluye elementos naturales relevantes, tales como:

- La Bahía Altata, colindante al predio
- Zonas con **vegetación de manglar** en áreas adyacentes
- Superficies susceptibles de inundación asociadas al sistema estuarino
- Zona de playa

Estos elementos desempeñan funciones ecológicas importantes, como:

- Regulación hidrológica
- Hábitat para fauna
- Protección contra erosión

Y pueden verse influenciados por las actividades del proyecto, principalmente durante la etapa de construcción.

III.16.1 Infraestructura y conectividad

El Área de Influencia abarca:

- La **Calle hacia Nuevo Altata** como vialidad principal de acceso
- Conexiones hacia la red de la ciudad de Navolato

Estas vías permiten la interacción del proyecto con:

- Movilidad local
- Servicios urbanos
- Actividades económicas y turísticas

III.16.2 Componente socioeconómico

Dentro del área delimitada se localizan:

- Población residente
- Usuarios de vivienda turística
- Actividades comerciales y de servicios

Estas actividades conforman un entorno dinámico que interactúa con el proyecto en términos de:

- Uso de infraestructura
- Generación de residuos
- Demanda de servicios

III.17 Criterio de delimitación

El radio de 2,000 metros permite:

- Captar el **ámbito de influencia directa** del proyecto
- Incluir el sistema estuarino colindante
- Considerar las áreas urbanas que pueden experimentar efectos indirectos

Esta delimitación es adecuada dado que:

- El proyecto tiene una **escala local (366,404.182 m²)**
- Sus impactos no se extienden a nivel regional
- La interacción principal ocurre en el entorno inmediato

III.18 Consideraciones ambientales dentro del AI

Dentro del Área de Influencia se identifican condiciones relevantes:

- Presencia de **ecosistema de manglar**
- Alteraciones previas por desarrollo turístico
- Modificación del entorno natural
- Interacción directa con el sistema hidrológico de la Bahía

Estas condiciones implican una **sensibilidad ambiental media a alta a nivel local**, especialmente en relación con:

- Cambios en escurrimientos
- Rellenos

Conclusión:

La delimitación del Área de Influencia del proyecto en un radio de **2 kilómetros a partir del polígono del predio** constituye una base espacial adecuada para el análisis integral de los factores ambientales, urbanos y socio-económicos que interactúan con el desarrollo en sus distintas etapas.

Esta superficie de análisis permite incorporar de manera suficiente y representativa los elementos del entorno que pueden verse directa o indirectamente influenciados por el proyecto, asegurando el cumplimiento de los criterios metodológicos comúnmente requeridos por la autoridad ambiental para la evaluación de impacto ambiental.

Dentro de este radio de 2 km se integra un sistema territorial caracterizado por la coexistencia de:

- Un **entorno de desarrollo**, conformado por desarrollos habitacionales, infraestructura turística, vialidades y servicios urbanos.
- Un **sistema ambiental costero**, donde destacan la Bahía de Altata, zonas inundables y áreas con vegetación de manglar, que representan elementos de alta relevancia ecológica a nivel local.

No obstante, es importante señalar que, dada la escala del proyecto **(**366,404.182 m²) y su ubicación dentro de una zona, los impactos ambientales previsibles se concentrarán principalmente en el entorno inmediato del predio; sin embargo, la delimitación a 2 km permite asegurar que dichos impactos sean analizados dentro de un contexto ambiental más amplio y realista.

En este sentido, el Área de Influencia definida refleja de manera adecuada la complejidad del sistema urbano–costero donde se inserta el proyecto, permitiendo identificar tanto las condiciones de intervención previa como los elementos ambientales sensibles que aún persisten, especialmente aquellos asociados al estero y al manglar.

Por lo anterior:

El Área de Influencia establecida en un radio de 2 km proporciona el marco espacial suficiente y técnicamente justificado para la identificación, evaluación y manejo de los impactos ambientales del proyecto, garantizando que el análisis considere tanto los efectos directos en el entorno inmediato como las posibles repercusiones indirectas dentro del sistema rural–costero en el que se desarrolla.



Imagen 20. Área de Influencia vs sitio del proyecto.

Dentro del Área de Influencia delimitada en un radio de **2 kilómetros** a partir del polígono del proyecto, se identificaron diversas unidades ambientales que integran el sistema rural–costero en el que se inserta el desarrollo.

III.19 Descripción general de las unidades

- **Sistema estuarino (SE):**
  Representado por el Bahía Altata, el cual constituye el principal componente hidrológico del área, con influencia mareal y relevancia ecológica.
- **Desarrollos turísticos (DT):**
  Corresponden a la infraestructura habitacional, turística y de servicios que conforma Nuevo Altata.
- **Vegetación de manglar (VM):**
  Presente en áreas adyacentes al estero, considerada un ecosistema de alta importancia ambiental y sujeto a regulación específica.
- **Zonas inundables y marismas (ZIM):**
  Áreas con influencia hídrica asociadas al estero, susceptibles a inundación y con funciones de regulación hidrológica.
- **Vías de comunicación (VC):**
  Incluyen la carreta Altata-Dautillos, la calle Alatata-Nuevo Altata y la red vial interna del desarrollo, que permiten la conectividad del proyecto con el entorno rural.

Consideración técnica:

La identificación y delimitación de las unidades ambientales dentro del Área de Influencia constituye un elemento fundamental para la correcta interpretación del sistema ambiental en el que se inserta el proyecto, ya que permite desagregar el territorio en componentes homogéneos desde el punto de vista ecológico y funcional.

Cada una de las unidades definidas —sistema estuarino, vegetación de manglar, zonas inundables, desarrollos urbanos y vías de comunicación— representa un **subsistema con características propias**, cuya interacción determina la dinámica ambiental del área de estudio. En conjunto, estas unidades conforman un sistema urbano–costero complejo, donde coexisten elementos naturales de alta sensibilidad con una matriz urbana consolidada.

Desde el punto de vista metodológico, la delimitación de estas unidades permite:

- **Diferenciar zonas con distinta capacidad de respuesta ambiental**, identificando áreas más vulnerables (como el manglar y las marismas) frente a aquellas con mayor resiliencia (como las zonas urbanizadas).
- Establecer una base para la **identificación específica de impactos ambientales**, ya que cada unidad puede verse afectada de manera distinta por las actividades del proyecto.
- Facilitar la **asignación de medidas de mitigación diferenciadas**, ajustadas a las características ecológicas y funcionales de cada componente del sistema.
- Integrar de manera coherente los **factores naturales y antrópicos**, evitando análisis fragmentados o generalizados.

En este contexto, el proyecto se inserta en un entorno donde:

- Los **procesos ecológicos naturales** (hidrología estuarina, dinámica de manglar) aún se encuentran activos.
- Las **presiones antropogénicas** (urbanización e infraestructura turística) han modificado parcialmente dichos procesos.

Por lo tanto, la evaluación ambiental no debe limitarse a la compatibilidad del proyecto con el uso de suelo urbano, sino que debe considerar la interacción directa con las unidades ambientales más sensibles, particularmente aquellas asociadas al sistema estuarino.

En consecuencia:

La delimitación de las unidades ambientales dentro del Área de Influencia proporciona un soporte técnico sólido para el análisis de impactos ambientales, permitiendo identificar con precisión las interacciones entre el proyecto y su entorno, así como establecer estrategias de manejo ambiental diferenciadas que garanticen la protección de los elementos ecológicos más vulnerables sin perder de vista el contexto urbano consolidado donde se desarrolla.

Descripción e Interacción de las Unidades Ambientales

No.	Unidad Ambiental	Descripción	Interacción con el Proyecto

1	**Sistema estuarino (Bahía de Altata)**	Corresponde a un cuerpo de agua costero con influencia mareal, característico de la planicie costera de Navolato. Este sistema presenta funciones ecológicas relevantes como regulación hidrológica, intercambio de nutrientes y hábitat para diversas especies acuáticas y aves.	El proyecto presenta **interacción indirecta y de proximidad** con esta unidad, debido a su colindancia con el estero. Durante la etapa de construcción podrían generarse riesgos asociados a escurrimientos, sedimentos o residuos; por lo que se implementarán medidas de control, tales como manejo adecuado de residuos, control de escurrimientos y protección del cuerpo de agua.
2	**Desarrollos habitacionales y turísticos (DT)**	Unidad conformada por infraestructura turística de Nuevo Altata.	El proyecto se inserta directamente en esta unidad, siendo **compatible con el uso de suelo urbano**. Se prevé generación de empleo temporal durante la construcción, así como integración funcional con la infraestructura existente, sin modificar de manera significativa la dinámica urbana.
3	**Vegetación de manglar (VM)**	Ecosistema costero compuesto por especies adaptadas a condiciones salinas y suelos inundables. Cumple funciones ecológicas clave como protección contra erosión, filtración de contaminantes y hábitat para fauna. Es considerado un ecosistema prioritario y protegido.	El proyecto presenta una **interacción indirecta pero relevante**, debido a la cercanía de esta vegetación en áreas asociadas al estero. No se prevé remoción directa de manglar; sin embargo, se deberán implementar medidas preventivas para evitar afectaciones indirectas, como alteración hidrológica o contaminación.
4	**Zonas inundables y marismas (ZIM)**	Áreas con influencia hídrica asociada al sistema estuarino, caracterizada por suelos saturados y vegetación halófila. Funcionan como zonas de amortiguamiento hídrico y transición ecológica.	La interacción es **indirecta**, pudiendo presentarse efectos asociados a modificaciones en escurrimientos o infiltración. Se considerarán medidas de manejo pluvial y control de sedimentos para evitar alteraciones en estas zonas.
5	**Vías de comunicación (VC)**	Incluyen la carreta Altata-Dautillos, la calle Alatata-Nuevo Altata y la red vial interna del desarrollo, que permiten la conectividad del proyecto con el entorno rural.	El proyecto tiene **interacción directa**, ya que depende de estas vialidades para su accesibilidad. Durante la construcción se prevé un incremento temporal en el tránsito, el cual será controlado mediante medidas de logística y señalización.

Tabla 9. Descripción e interacción de las Unidades Ambientales.

III.20 Aspectos Abióticos.

a) Clima

- Tipo de clima: describirlo según la clasificación de Copen, modificada por E. García (1981).

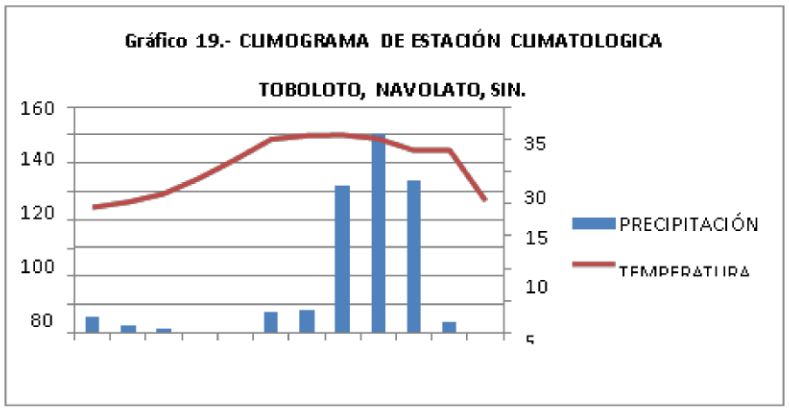
El Municipio de Navolato se caracteriza por la presencia del conjunto de condiciones climáticas generales típicos de la región tropical húmeda. Particularmente, por ocupar la porción central del territorio costero sinaloense y por su condición de planicie de escasa altura y relieve, su cercanía al mar es la que resulta de mayor impacto sobre las condiciones climáticas. Como efecto directo a su posición latitudinal, el estado Sinaloa es sometido a la radiación solar durante todo el año, lo que motiva la ocurrencia de altas temperaturas diurnas.

Presenta un tipo BS (h') el cual es un clima seco muy cálido y cálido y se distribuye en un 99.57 % en el Municipio, también presenta un subtipo BS1 (h') y se caracteriza por ser de clima semiseco muy cálido y cálido en un 0.43 % localizado en la comunidad Juan Aldama el Tigre.
La Estación Meteorológica (tabla) 25-171 (Toboloto) localizada en las coordenadas Latitud Norte 24º 48' 07" y Longitud Oeste 107º 07'24", en el Municipio de Navolato, con datos de 5 años (1999-2004), reporta una temperatura media anual de 25.8ºC, temperatura promedio mensual mínima de 19.2ºC, siendo el mes de enero el más frío y temperatura promedio mensual máxima de 31.1 ºC, en el mes de agosto del 2003. (INEGI, 2005).

Tabla. Estaciones Meteorológicas del municipio de Navolato.

ESTACIONES METEOROLOGICAS		
NOMBRE	CLAVE	SITUACIÓN
Altata	25173	Operando
Batauto	25165	Suspendida
El Tigre	25106	Operando
Espinoza	25160	Suspendida
Navolato	25171	Operando
Pitayal	25168	Suspendida
Sataya	25169	Suspendida

Algunas características climáticas importantes del área de estudio son las siguientes (Gráfica 1): Los datos del sitio54, metodología y fuentes de los datos del clima típico en Navolato, basado en un análisis estadístico de informes climatológicos históricos por hora y reconstrucciones de modelos del 1 de enero de 1980 al 31 de diciembre de 2016.



Gráfica 1.- Climograma de Estación Climatológica

El clima en el área, de acuerdo a los datos registrados por la Estación Climatológica más próxima al predio, la cual se ubica bajo las siguientes coordenadas geográficas 24º 49' 45" latitud norte y 107º 51' 49" longitud oeste, el clima es de tipo BS_0 seco cálido con lluvias en verano con subtipo seco, muy cálido, clasificándose según la modificación de Enriqueta García al sistema climatológico de Köppen, como: BS_0(h')hw en el que el clima varía de seco cálido, como se describe a continuación.

BS_0 = Clima seco estepario, con el subtipo de clima semiseco (Si).

(h') = La temperatura media anual es mayor a los 18ºC y la del mes más frío es mayor también a los 18ºC.

h = Régimen de lluvias en verano, con sequías a medio verano.

w = Durante el mes más lluvioso, las lluvias de verano son 10 veces o más, o de mayor altura que en el más seco.

- Este tipo de clima es el que le corresponde al área del Proyecto, como se observa en el mapa siguiente:

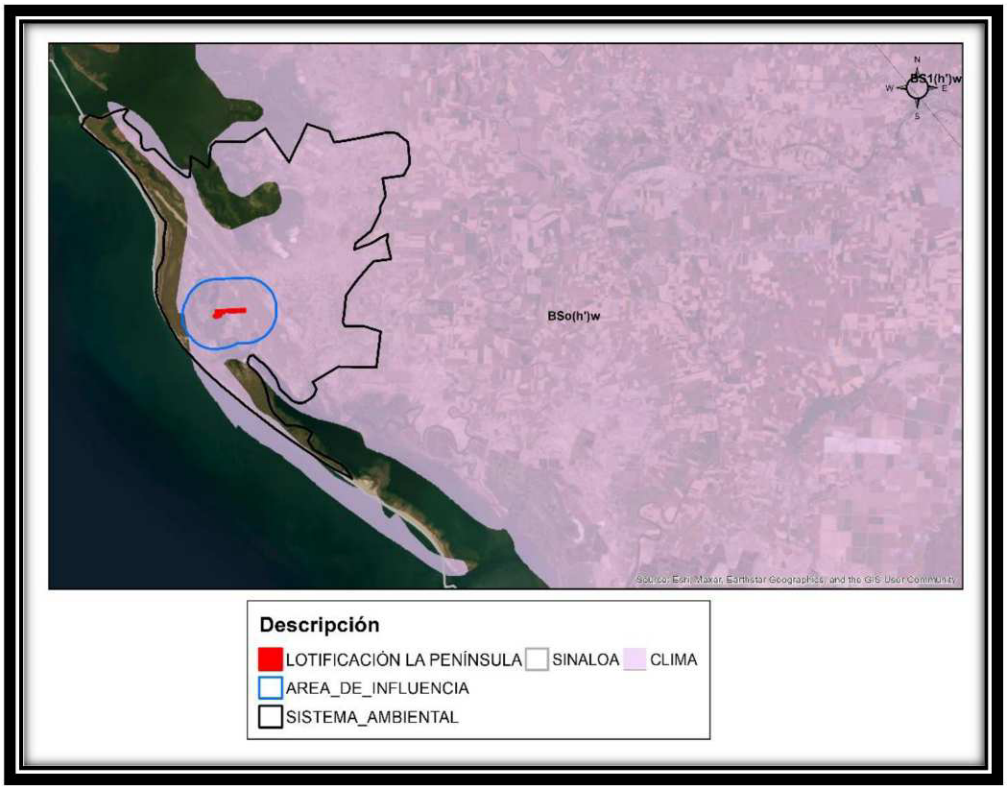


Imagen 19.- Mapa climatológico del área.

Precipitación Pluvial.

La precipitación total se encuentra reportada entre los 400 y los 600 mm. Dadas las características meteorológicas en la zona se presentan dos temporadas muy marcadas que son; la de lluvias y la de estiaje. La temporada de lluvias a su vez se subdivide en dos períodos; de Junio a septiembre y de diciembre a febrero, mientras que la de sequías es de marzo a junio.

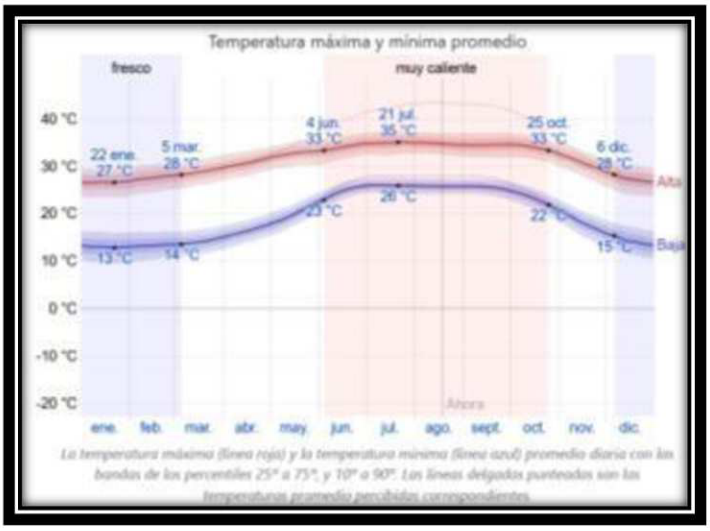
Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Navolato tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación. La temporada de lluvia dura 8,2 meses, del 4 de junio al 10 de febrero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 23 de agosto, con una acumulación total promedio de 145 milímetros. El periodo del año sin lluvia dura 3,8 meses, del 10 de febrero al 4 de junio. La fecha aproximada con la menor cantidad de Sol

Temperatura.

El reporte del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo de Navolato, Sinaloa, nos presenta el siguiente pronóstico del clima para el 07 de **noviembre** del 2008, para la zona de estudio.

Sensor	Variante	Unidad	Valor
Precipitation [mm]	PRECIPITACION	mm	0.0
Wind Direction [°]	DIRECCION DEL VIENTO	°	80.6
Wind Speed [km/h]	VELOCIDAD DEL VIENTO	km/h	0.0
Velocidad viento maximo [km/h]	VELOCIDAD DEL VIENTO MAXIMO	km/h	0.0
Leaf Wetness [U]	HUMEDAD DE HOJA	U	10.0
Temperatura Maxima [°C]	TEMPERATURA MAXIMA	°C	19.3
Pyranometer CM3 [W/m²]	RADIACION SOLAR	W/m²	60.1
Temperatura minima [°C]	TEMPERATURA MINIMA	°C	18.7
Relative Humidity [% RH]	HUMEDAD RELATIVA	% RH	86.0
Temperature [°C]	TEMPERATURA	°C	19.0



Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda. En Navolato la humedad percibida varía extremadamente. El período más húmedo del año dura 7,1 meses, del 23 de abril al 26 de noviembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 31 % del tiempo. El día más húmedo del año es el 13 de agosto, con humedad el 100 % del tiempo. El día menos húmedo del año es el 23 de enero, con condiciones húmedas el 7 % del tiempo.

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 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 Navolato tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 7,4 meses, del 24 de noviembre al 6 de julio, con velocidades promedio del viento de más de 10,2 kilómetros por hora. El día más ventoso del año en el 5 de junio, con una velocidad promedio del viento de 11,8 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 4,6 meses, del 6 de julio al 24 de noviembre. El día más calmado del año es el 14 de agosto, con una velocidad promedio del viento de 8,6 kilómetros por hora.

La dirección predominante promedio por hora del viento en Navolato varía durante el año. El viento con más frecuencia viene del oeste durante 4,2 meses, del 11 de febrero al 17 de junio y durante 3,5 meses, del 12 de julio al 29 de octubre, con un porcentaje máximo del 55 % en 19 de mayo. El viento con más frecuencia viene del sur durante 3,6 semanas, del 17 de junio al 12 de julio, con un porcentaje máximo del 48 % en 26 de junio. El viento con más frecuencia viene del norte durante 3,4 meses, del 29 de octubre al 11 de febrero, con un porcentaje máximo del 46 % en 1 de enero de lluvia es el 1 de abril, con una acumulación total promedio de 3 milímetros.

La geomorfología es el análisis de la forma del relieve, la litología y los usos del suelo y vegetación.

Lo que permite vislumbrar una región geomorfológica tipo de tierras bajas, así como por su ambiente y morfología de elevaciones aisladas, llanura costera, estuario, marisma y barras costeras. La presencia de una provincia de llanura costera con una Subprovincia fisiográficas de llanura y delta en el territorio municipal, así como las características de sus sistemas de Topoformas sin variaciones altitudinales significativas, determina la existencia de superficies topográficas con poca pendiente, que en su gran mayoría no sobrepasan el 0 al 2%.

La parte superior nor-noreste tiene suelos que han sido transformados tanto por la acción ambiental como por la presencia de los usos humanos. Esta parte pertenece al Pleistoceno y reciente. Se caracteriza por tener terrazas marinas, gravas, arenas y limos, depósitos aluviales y lacustres con una permeabilidad media a alta.

La parte inmediata inferior del territorio pertenece al periodo Terciario continental, cenozoico superior e inferior clástico. Se caracteriza por tener areniscas y conglomerados predominantemente con una permeabilidad media a alta (generalizada). Las formas del relieve topográfico no alcanzan altitudes significativas. No obstante, se identifican de manera aislada las siguientes elevaciones: Cerro El Tigre, con una altitud de 570 msnm; Cerro

Vícam, el cual tiene una altura de 210 msnm, y Cerro Chacacuhaxte, con una altitud de 140 msnm. Estas formas relativamente prominentes del relieve se localizan en la porción norte del territorio municipal, específicamente en los límites con el municipio de Mocorito.

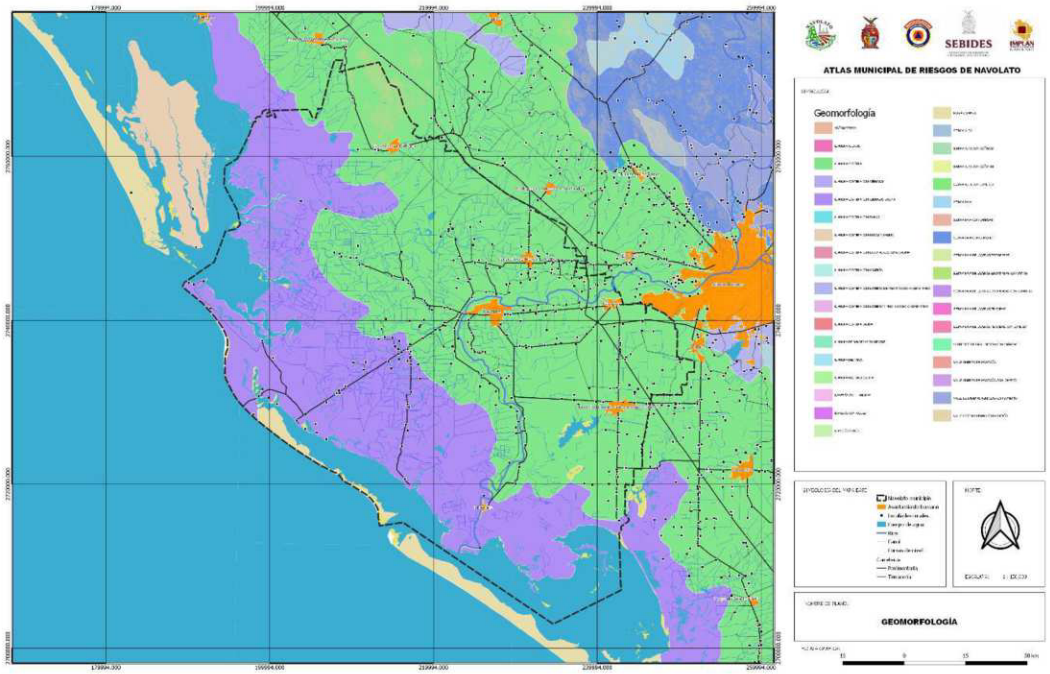


Figura.- Plano de Geomorfología del Municipio de Navolato.

La Planicie Costera ofrece condiciones muy favorables para el desarrollo de los asentamientos humanos, las actividades productivas en particular la agricultura y las comunicaciones terrestres.

Navolato se encuentra bajo la influencia hidrológica de la llanura deltaica de la región y la conforma el río Culiacán.

Se constituye de materiales aluviales; aunque se carece de la información referente a los suelos, se infieren como limitantes la inundación y la salinidad. Existe agricultura de riego como principal actividad. Hacia la zona de contacto con las marismas y en las zonas pantanosas existe vegetación natural de vegetación acuática y subacuática y halófila.

Cuando se sustituye la vegetación natural de estas zonas por agricultura de temporal, por tal motivo esta actividad presentará graves problemas de inundación y salinidad.

La ensenada pabellones se desarrolla en un ambiente de baja energía, por lo que se ubican en la parte interior de las barras costeras. Se constituye de material palustre con suelos Arenosol y Regosol salinos e inundables que soportan vegetación halófila y de mangle. Debido a sus condiciones naturales, sólo permite el desarrollo de especies vegetales especializadas, lo cual manifiesta la fragilidad del ambiente. Las Barras son depósitos marinos que se constituyen por materiales litorales que desarrollan suelos Regosoles y en menor proporción Arenosol en su contacto con las marismas. Salinidad, inundación y erosión eólica, son las principales limitantes de esas unidades. Prevalece la vegetación natural halófila. Las barras costeras son ambientes muy dinámicos que pueden cambiar su morfología debido a las corrientes de deriva, el oleaje y tormentas. La disponibilidad de

materiales (arenas) en las playas bajas arenosas y los vientos favorecen la formación y el desarrollo de áreas de dunas, las que se identifican en las barras costeras ubicadas al Oeste del poblado de Navolato, en la ensenada Pabellones. Estas dunas se encuentran estabilizadas por la vegetación natural, por tal motivo, al presentarse un cambio en el uso del suelo (por agricultura o pastizal), la dinámica de las dunas puede reactivarse y afectar las zonas de cultivo, por esta razón es recomendable tomar medidas de protección del suelo contra la erosión eólica y de las corrientes litorales.

Estos paisajes funcionan como áreas de amortiguamiento al embate de las olas y son trampas de sedimentos que favorecen la progradación costera hacia el mar. Por este motivo, es importante recordar que un cambio en el uso de suelo trae consigo una alteración de todo el ambiente, que se expresa en problemas como la erosión, retroceso de la línea de costa y pérdida del ecosistema. Por lo anterior es recomendable conservar el paisaje natural, o en su caso, implementar usos capaces de soportar las condiciones físicas prevalecientes (salinidad e inundación).

Durante el Mesozoico, el mar invadió esta parte del continente, dando lugar a la depositación de rocas arcillosas, arenosas y por último calcáreas que por medio de procesos diagnéticos constituyeron una secuencia de lutitas, areniscas y calizas.

Esta serie de rocas cubre una capa de derrames andesíticos que fueron producidos por una etapa precoz de vulcanismo en el Cretácico. Generalmente las andesitas se encuentran cubiertas discordantes por las sedimentarias y a veces se encuentran ligadas a ellas en forma muy compleja. Se considera la posibilidad de que sean rocas características de eugeosinclional, de acuerdo con la columna tectónica mencionada de Clarke y Cárdenas, V.

GEOLOGÍA

Las unidades litológicas existentes en el estado de Sinaloa comprenden un rango geocronológico que varía del Precámbrico al Reciente. Presentándose en orden de abundancia las ígneas extrusivas e intrusivas, sedimentarias y de menor ocurrencia son las metamórficas.

De acuerdo a la información INEGI, las rocas volcánicas en el Municipio de Navolato están divididas en las del Cuaternario (83.59%), Oligoceno-Mioceno-Terciario Inferior (2.24%) y Neógeno (0.13%), perteneciente al Cenozoico por lo que estas rocas en general cubren 85.96% de la superficie de Sinaloa.

1.- Litología. -

En el municipio de Navolato su geología se caracteriza por estar conformada por rocas Ígneas Extrusivas, dentro de ellas se encuentras rocas Riolita-Taboada (2.24%) y Basalto (0.13%). Los tipos de suelo identificados que podemos encontrar son: Aluvial (58.99%), que se encuentra localizados en la mayor parte del municipio de Navolato; lacustre (15.34%), palustre (6.01%), litoral (2.84%) y eólico (0.77%).
Nota: el porcentaje faltante corresponde a Zona Urbana con (0.94%), Cuerpos de Agua con (13.00%) y NA (0.10). Fuente: Compendio de información geográfica municipal 2010 de Navolato.

El municipio cuenta con una estructura Litológica con características propias. A continuación, se describen cada una de ellas:

 Riolita-Toba Acida. -
Es una roca volcánica que consiste de cuarzo y feldespato alcalino en mayor proporción que la plagioclasa sódica subordinada. Toba ácida: es una roca piroclástica cuya composición mineralógica contiene cuarzo y feldespato alcalino similar a la Riolita.

 Basalto. -
Es una de las rocas más extendidas de la corteza terrestre, pero el basalto también se encuentra presente en las superficies de la luna de y de Marte. Su presencia es más abundante en el fondo de los océanos. Su formación es producto del rápido enfriamiento del magma que expulsan los volcanes. El basalto se identifica por su color oscuro, es una roca rica en hierro y magnesio

 Aluvial. -
Son suelos de materiales transportados o depositados en las planicies costeras y valles interiores.
Son aluviones estratificados de textura variable. Son suelos recientes o de reciente deposición y carecen de modificaciones de los agentes externos (agua, clima, etc.).

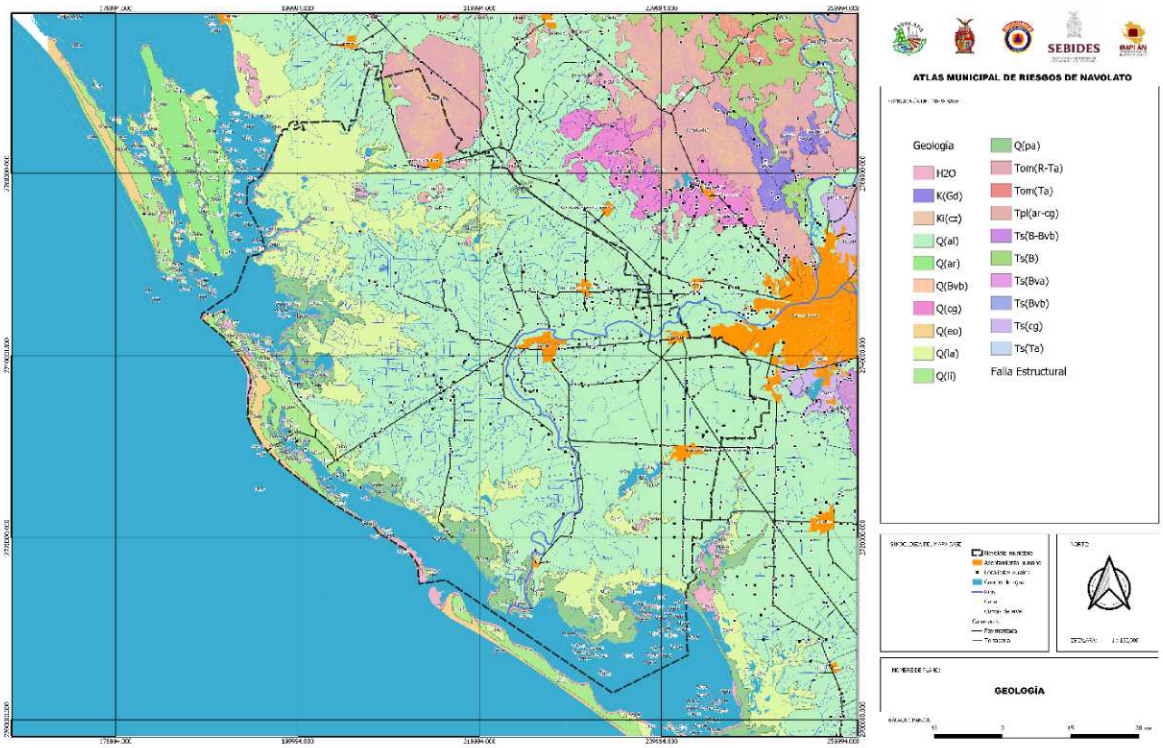
 Lacustre. -
Se conoce como lacustre a todo lo que guarda relación con un lago. Hace referencia como alusivo, perteneciente y concerniente a un lago, laguna, estanque, charco o cualquier sitio o paraje hídrico completamente separado del mar o dentro de la plataforma continental.

 Palustre. -
Propio de pantanos, cenagales, turberas, trampales, tremedales, etc. Plantas de marismas que solamente tienen las raíces bajo el agua o que arraigan en un sustrato húmedo.

 Litoral. -
Hace referencia al sitio perteneciente a la orilla o costa del mar, también para definir a la Costa de un mar, país o territorio.

 Eólico. -
Se conocen como arenas que pueden ser muy finas a medias. Esto se debe a que el viento que las transporta tiene una velocidad variable que depende del gradiente de temperatura que prevalezca en un momento dado.

Figura.- Plano de Geología del Municipio de Navolato.



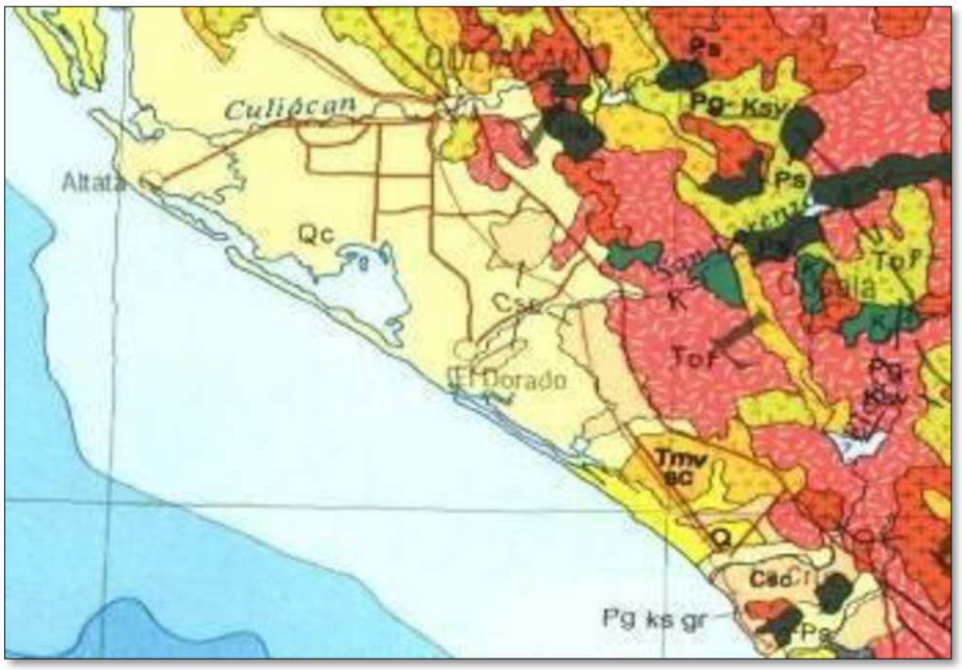
Grandes Unidades Geológicas.

El área fisiográfica se ubica en los Estados de Sinaloa y Durango, y de acuerdo con la clasificación de Erwin Rais (1964), modificada por la Dirección General de Geografía y publicada en la carta fisiográfica (1981) pertenece a las provincias fisiográficas de la Sierra Madre Occidental y Llanura Costera del Pacífico.

La primera se subdivide en tres subprovincias: Gran meseta y Cañones Duranguenses en el Noreste, Mesetas y Cañadas del Sur en el Sureste y Pie de la Sierra en el Centro; la segunda comprende las subprovincias: Llanura costera y deltas de Sonora y Sinaloa en el Noroeste y Llanura Costera de Mazatlán en la porción sur del área.

Descripción litológica del área.

De acuerdo a la magnitud de las provincias geológicas explicadas con anterioridad se describe la litología, aunque cabe aclarar que las correspondientes al área de estudio según la carta geológica del Instituto de Geología de la UNAM es de origen de la era Cenozoica, de su periodo cuaternario, del tipo continental, de formación marina, con rocas Ígneas volcánicas del tipo continental.



Formaciones geológicas:

Las formaciones que se presentan de acuerdo a la Geología histórica de Sinaloa se dividen en las que ocurren durante el periodo terciario y cuaternario:

Durante el Terciario:

Formación de San Blas.- Hacia el Oriente de San Blas al Noreste de Los Mochis, aflora una serie de rocas volcánicas compuestas por derrames andesíticos, latíticos y rocas piroclásticas. Las rocas predominantes son las andesitas, las cuales presentan una textura porfídica y son de color violeta.

Formación Fuerte.- Aflora en la porción Suroccidental de la Sierra San Miguel, al Oriente de la Sierra de San Francisco, en los alrededores del Poblado El Metate y en cortes del canal alimentador que va de la presa Josefa Ortiz de Domínguez a la planicie del Carrizo, está constituida por derrames de tipo riolítico y areniscas conglomeráticas rojizas, estas rocas descansan discordantes sobre la formación San Blas y sobre las Andesitas de San Miguel.

Formación Hornillos.- Aflora al Sureste de Culiacán, Noroeste de Pericos y en los alrededores de Sinaloa de Leyva, consiste en derrames de basalto de olivino y brecha de derrame de la misma composición.

Formación Maune.- Aflora en la cuenca del Río Fuerte, en la del arroyo Álamos y en el corte del canal de alimentación de la presa Josefa Ortiz de Domínguez, se encuentra cubriendo discordantemente a la formación El Fuerte por lo que se le ha considerado del Plioceno, está constituida por una serie de rocas aluviales formadas por conglomerados, areniscas conglomeraticas y arcosas. En ocasiones las areniscas se presentan con intercalaciones de delgados horizontes de limolitas.

Formación Tesila.- Aflora en el Valle del Río Fuerte y Arroyo Álamos, consiste de gravas semiangulosas y conglomerados pobremente cementados. Tiene un espesor aproximado de 50 m. Cubre discordante las formaciones Maune, Fuerte y complejo Sonobari.

Durante el Cuaternario:

Brechas Topolobampo y Carrizo.- Existen afloramientos en la bahía de Ohuira en el puerto de Topolobampo, en la Sierra de San Miguel y en la planicie de El Carrizo al Norte del poblado Los Musos, consiste en derrames y brechas basálticas. Se le considera del Pleistoceno por su composición y posición estratigráfica.

El relieve del municipio se encuentra bien definido por una parte montañosa y la planicie costera; la región fisiográfica de los altos es una porción relativamente alta que forma parte de la vertiente del pacífico de la sierra Madre Occidental, que presenta alturas de 300 a 2,100 metros sobre el nivel del mar.

Por la parte colindante con el municipio de Elota, penetra al municipio de la sierra de San Lorenzo o de los Caballos. Al norte se localiza la Sierra del Potrero que se desprende de la sierra de San Cayetano, la cual en su parte sur toma el nombre de Mojolo o de la Chiva, conocida también como sierra de Miraflores, formando los cerros aislados de Los Molinos, Aguapepe y El Colorado.

La porción costera está formada por planicies no mayores a los 40 metros sobre el nivel del mar, y por costas de emersión principalmente, resultado de la aparición de parte de la plataforma continental que ha salido a luz por el descenso del nivel del mar; las más comunes son las que aparecen vecinas a las llanuras costeras y por ello es frecuente que la línea de contacto del océano con la tierra sea regular.

El análisis de los materiales geológicos del municipio de la zona fisiográfica de los valles indica que éstos se constituyen de rocas ígneas o sedimentarías del Cenozoico Medio y Superior.

Dentro de las rocas ígneas se distinguen la piedra pómez, caliza y granito, de procedencia intrusiva. Las sedimentarias son las calizas, arcilla y el yeso, que deben su formación a la acumulación de partes duras de restos de animales marinos, a través del tiempo, a los residuos de vegetales sometidos a presiones y temperaturas elevadas y algunos como el yeso han sido también integrados por procesos químicos.

Las rocas metamórficas se forman cuando en las capas sedimentarias de calizas se produce una intrusión de magmas y al acumularse la temperatura se transforman las sedimentarías en rocas marmóreas, entre las que sobresalen las pizarras.

Las características geológicas del municipio de Navolato se pueden clasificar en tres grupos básicos:

1. La faja costera, que está formada por capas recientes del pleistoceno, formaciones geológicas de principios de la Era Cuaternaria.

- **Características geomorfológicas** más importantes del predio, tales como: cerros, depresiones, laderas, etc.

Su orografía está determinada por las ramificaciones de la Sierra Madre Occidental, tiene como litoral la vertiente del Océano Pacífico.

En general la topografía en la zona es plana y con ligeras elevaciones. Navolato se asienta sobre la región de la planicie noroccidental, teniendo como litoral al Océano Pacífico.

De acuerdo a la información manejada por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, el área pertenece a la Provincia Llanura Costera del Pacífico, en la subprovincias de la Llanura Costera y Deltas de Sonora y Sinaloa y específicamente en la región Hidrológica "RH10".

- **Características del relieve:** presentar un plano topográfico del área de estudio, a la misma escala que el plano de vegetación que se solicitará en la sección IV.2.2.A., este plano se utilizará para hacer sobreposiciones.

De acuerdo a la información manejada por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística, el área pertenece a la Provincia Llanura Costera del Pacífico, en la subprovincias de la Llanura Costera y Deltas de Sonora y Sinaloa, caracterizándose en la parte costera por presentarse sistemas de Topoformas llanura, específicamente sobre llanura con ciénagas salina en general la topografía en la zona es plana y con ligeras elevaciones.

FISIOGRAFÍA

La importancia de la carta fisiográfica reside en proporcionar un panorama completo de las características paisajísticas de un área, lo cual facilita la comprensión del relieve indicando implícitamente los aspectos climáticos, edafológicos y de la vegetación.

Con base en información topográfica, geológica y climatológica, para la representación de las diferentes unidades se establecieron las siguientes clasificaciones:

- Provincia Fisiográfica
- Subprovincia/Discontinuidad Fisiográfica
- Sistema de Topoformas

En el estado de Sinaloa es posible diferenciar dos provincias fisiográficas (según el marco fisiográfico de la D.G.G., 1981), mismas que comparte con los estados vecinos. La primera domina la porción oeste y se denomina Llanura Costera del Pacífico, la segunda conocida como Sierra Madre Occidental y ubicada al este de la entidad.

El municipio de Navolato está comprendido en una Provincia Fisiográficas, llamada Llanura Costera del Pacífico y dos Subprovincias como Llanura costera y Deltas de Sonora y Sinaloa. Así mismo sus Sistemas de Topoformas están integrados por Llanura Costera, Llanura costera con Ciénegas Salina y Playa o barra.

- **Provincias Fisiográficas. -**

Es una región geográfica con una geomorfología característica y, a menudo, un tipo de roca o elementos estructurales específicos del subsuelo. Conjunto estructural de origen geológico unitario, de gran extensión, con morfología propia y distintiva.

Llanura Costera del Pacifico. - Esta provincia fisiográfica de la Llanura Costera del Pacífico se localiza al occidente de México, colinda por el Occidente con el Golfo de California; por el Norte, con la provincia Llanura Sonorense; al Oriente, con la Sierra Madre Occidental; y al Sur, con la Sierra Volcánica Transversal o Eje Neovolcánico. Políticamente abarca los estados de Sonora, Sinaloa y Nayarit. Las Islas Marías forman parte de esta provincia.

Características Fisiográficas: La Llanura Costera del pacífico es una llanura alargada y angosta (cubre una franja de hasta 65 km de anchura), que se extiende por el litoral. Se caracteriza por ser un relieve casi plano formado por grandes llanuras de inundación, lagos y pantanos alineados paralelamente a la costa.

Está cubierta en su mayor parte por materiales depositados por los ríos, es decir aluviones, que bajan hasta el mar desde la Sierra Madre Occidental. Los ríos forman deltas en sus desembocaduras, como los de los ríos Yaqui, Fuerte y río Grande de Santiago. Hacia la costa se han desarrollado algunas lagunas y albuferas.

Esta provincia cubre el 88.21% de la extensión de superficie, que es la gran parte del municipio de Navolato.



Imagen. Provincia fisiografica, proyecto y su Sistema Ambiental

- **Subprovincias Fisiográficas. -**

Son Subregiones de una provincia fisiográfica con características distintivas. Región cuyas Topoformas son las típicas de la provincia, pero su frecuencia, magnitud y variación morfológica son apreciablemente diferentes, o bien, están asociadas con otras que no aparecen en forma importante en el resto de la provincia.

Llanura costera y Deltas de Sonora y Sinaloa. - Dentro del municipio esta Subprovincia ocupa el 88.21% del área y la Topoformas dominante es una amplia llanura costera con abanicos deltáicos, lagunas costeras con manglar y planicies de inundación con salinas. También se reconoce la presencia de algunas playas arenosas, dunas costeras estabilizadas sobre la costa.

Se caracteriza por valles agrícolas de El Fuerte y El Carrizo, así como sierras secundarias de escasa elevación, como la sierra de Barobampo, en el sur se encuentra la pequeña serranía de Navachiste (de este a oeste), que forman las bahías de Topolobampo.

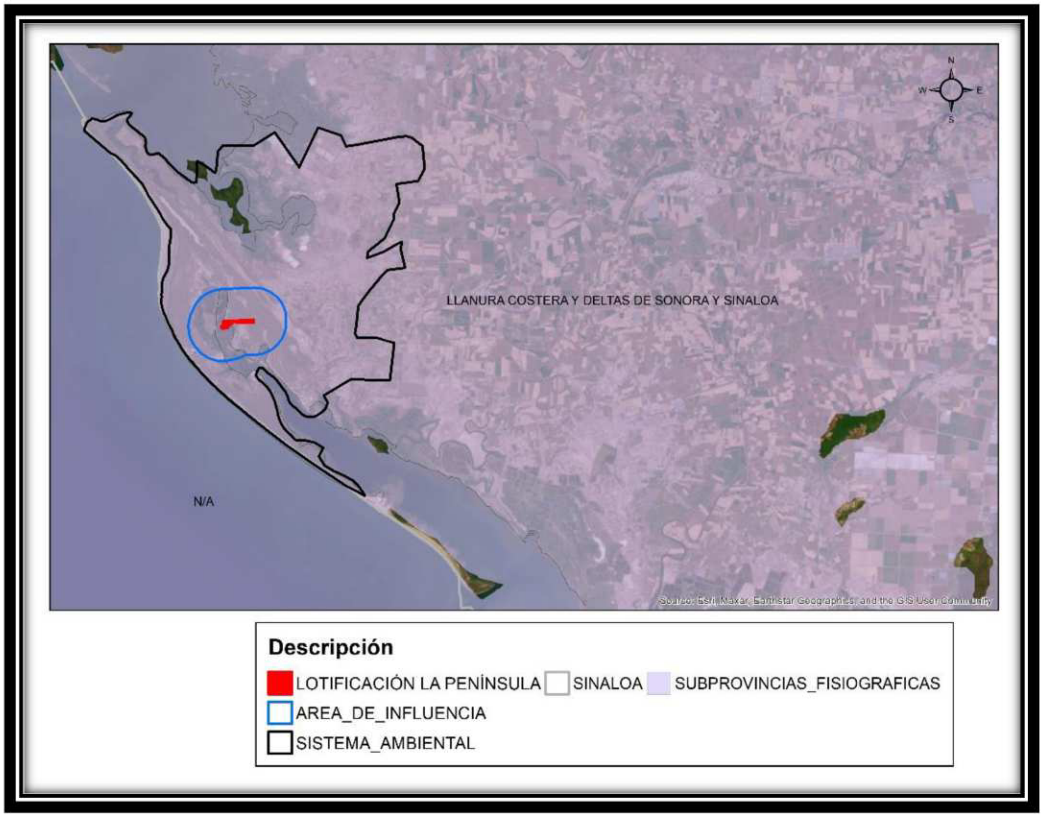


Imagen. Subprovincia fisiografica, proyecto y su Sistema Ambiental

- **Sistemas de Topoformas Fisiográficas. -**

Conjunto de formas del terreno asociadas según algún patrón o patrones estructurales y/o degradativos. En el municipio de Navolato está estructurado en Llanura Costera, Llanura Costera con Ciénegas Salina y Playa o Barra.



Imagen. Sistema de Topoformas, proyecto y su Sistema Ambiental

- **Presencia de fallas y fracturamientos** en el predio o área de estudio (ubicarlas en un plano del predio a la misma escala que el plano de vegetación que se solicitará en la sección IV2.2.a).

En el área de estudio no se tienen registradas fallas o fracturamientos geológicos, sin embargo no se cuenta con estudios de esta naturaleza donde se comprueben dichas características de la misma.

SUELOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO.

Podemos definir suelo como la capa más superficial de la corteza terrestre, en la cual encuentra soporte la cubierta vegetal natural y gran parte de las actividades humanas. Es necesario conocer las características de los suelos para el buen manejo agrícola, pecuario, forestal, artesanal o de ingeniería civil. El suelo es el resultado de la interacción de varios factores del ambiente y fundamentalmente de los siguientes: clima, material parental o tipo de roca a partir de la cual se originan los suelos, vegetación y uso del suelo, relieve y tiempo.

La conformación del suelo dominante que presenta el municipio son: Vertisol siendo el más dominante con el 33.19% de superficie, Solonchak, Solonetz, Cambisol, Arenosol, Luvisol, Phaeozem, Gleysol, Leptosol y Regosol.

Descripción de tipos de suelos que existen en el municipio:

Arenosol (AR). -

Suelo arenoso. Suelos que se localizan principalmente en zonas tropicales o templadas muy lluviosas del sureste de México. La vegetación que presentan es variable. Se caracterizan por ser de textura gruesa, con más del

65% de arena al menos en el primer metro de profundidad. En México son muy escasos, y su presencia se limita principalmente a las llanuras y pantanos tabasqueños y del norte de Chiapas. Estos suelos tienen una alta permeabilidad, pero muy baja capacidad para retener agua y almacenar nutrientes

Cambisol (CM). -

Estos suelos son jóvenes, poco desarrollados y se pueden encontrar en cualquier tipo de vegetación o clima excepto en los de zonas áridas. Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa con terrones que presentan vestigios del tipo de roca subyacente y que además puede tener pequeñas acumulaciones de arcilla, carbonato de calcio, fierro o manganeso. También pertenecen a esta unidad algunos suelos muy delgados que están colocados directamente encima de un tepetate. Son muy abundantes, se destinan a muchos usos y sus rendimientos son variables pues dependen del clima donde se encuentre el suelo. Son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión.

Gleysol (GL). -

Suelo pantanoso. Suelos que se encuentran en zonas donde se acumula y estanca el agua la mayor parte del año dentro de los 50 cm de profundidad, como las llanuras costeras de Veracruz y Campeche, así como en las llanuras y pantanos tabasqueños donde son los suelos más importantes por su extensión. Se caracterizan por presentar, en la parte donde se saturan con agua, colores grises, azulosos o verdosos, que muchas veces al secarse y exponerse al aire se manchan de rojo. La vegetación natural que presentan generalmente es de pastizal y en algunas zonas costeras, de cañaveral o manglar. Son muy variables en su textura, pero en México predominan más los arcillosos, esto trae como consecuencia que presenten serios problemas de inundación durante épocas de intensa precipitación.

Leptosol (LP). -

Son aquellos suelos sobre roca continua y extremadamente delgada, somera, gravillosos, pedregosos y poco desarrollados con escasa profundidad o un espesor menor a 10 cm. Tienen volumen de menos de 20% de tierra fina sobre afloramientos rocosos y gran cantidad de material calcáreo o piedras de diferentes tamaños.

Luvisol (LV). -

Suelo con acumulación de arcilla. Son suelos que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas, aunque en algunas ocasiones también puede encontrarse en climas más secos. La vegetación es generalmente de bosque o selva y se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo. Son frecuentemente rojos o amarillentos, aunque también presentan tonos pardos, que no llegan a ser obscuros. Se destinan principalmente a la agricultura con rendimientos moderados. En algunos cultivos de café y frutales en zonas tropicales, de aguacate en zonas templadas, donde registran rendimientos muy favorables. Con pastizales cultivados o inducidos pueden dar buenas utilidades en la ganadería.

Phaeozem (PH). -

Se caracterizan por presentar un horizonte superficial oscuro, rico en humus. Suelos de este tipo se encuentran principalmente en las regiones templadas, que no sean ni muy continentales ni muy oceánicas. Su elevada humedad impide que se acumulen los carbonatos y sales. Debido al alto contenido en iones de calcio que poseen, y que se unen a las partículas del suelo, los Phaeozems presentan una estructura muy permeable y bien agregada.

Regosol (RG). -

Suelos ubicados en muy diversos tipos de clima, vegetación y relieve. Tienen poco desarrollo y por ello no presentan capas muy diferenciadas entre sí. En general son claros o pobres en materia orgánica, se parecen bastante a la roca que les da origen. En México constituyen el segundo tipo de suelo más importante por su

extensión. Muchas veces están asociados con Litosoles y con afloramientos de roca o tepetate. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad.

Solonchak (SC). -

Suelos salinos. Se presentan en zonas donde se acumula el salitre, tales como lagunas costeras y lechos de lagos, o en las partes más bajas de los valles y llanos de las regiones secas del país. Tienen alto contenido de sales en todo o alguna parte del suelo. La vegetación típica para este tipo de suelos es el pastizal u otras plantas que toleran el exceso de sal (halófilas). Su empleo agrícola se halla limitado a cultivos resistentes a sales o donde se ha disminuido la concentración de salitre por medio del lavado del suelo. Su uso pecuario depende del tipo de pastizal, pero con rendimientos bajos.

Solonetz (SN). -

Suelos con altas concentraciones de sales. Se caracterizan por tener un subsuelo arcilloso con terrones duros en formas de columnas o prismas debido al alto contenido de sales de sodio. Estos suelos se localizan en zonas donde se acumulan sales, en particular, el álcali de sodio. Su vegetación natural es muy escasa y cuando existe es de pastizal o matorral. No tienen uso agrícola y su recuperación es difícil y costosa.

Vertisol (VR). -

Suelo que se revuelve o que se voltea. Suelos de climas templados y cálidos, especialmente de zonas con una marcada estación seca y otra lluviosa. La vegetación natural va de selvas bajas a pastizales y matorrales. Se caracterizan por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo formando superficies de deslizamiento llamadas facetas, y que por ser colapsables en seco pueden formar grietas en la superficie o a determinada profundidad. Su color más común es el negro o gris oscuro en la zona centro a oriente de México y de color café rojizo hacia el norte del país. Fuente: INEGI. -Guía para la Interpretación de Cartografía.

En la Clasificación de los suelos, se utilizó el Mapa Edafológico de INEGI, para cuya elaboración se utilizó el sistema internacional Base Referencial Mundial del Recurso Suelo, publicado en 1999 por la Sociedad Internacional de las Ciencias del Suelo, Centro Internacional de referencia e Información en Suelos (ISRIC) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO/UNESCO).

Los tipos de suelo, según el proyecto Edafológico Serie I, son los siguientes:

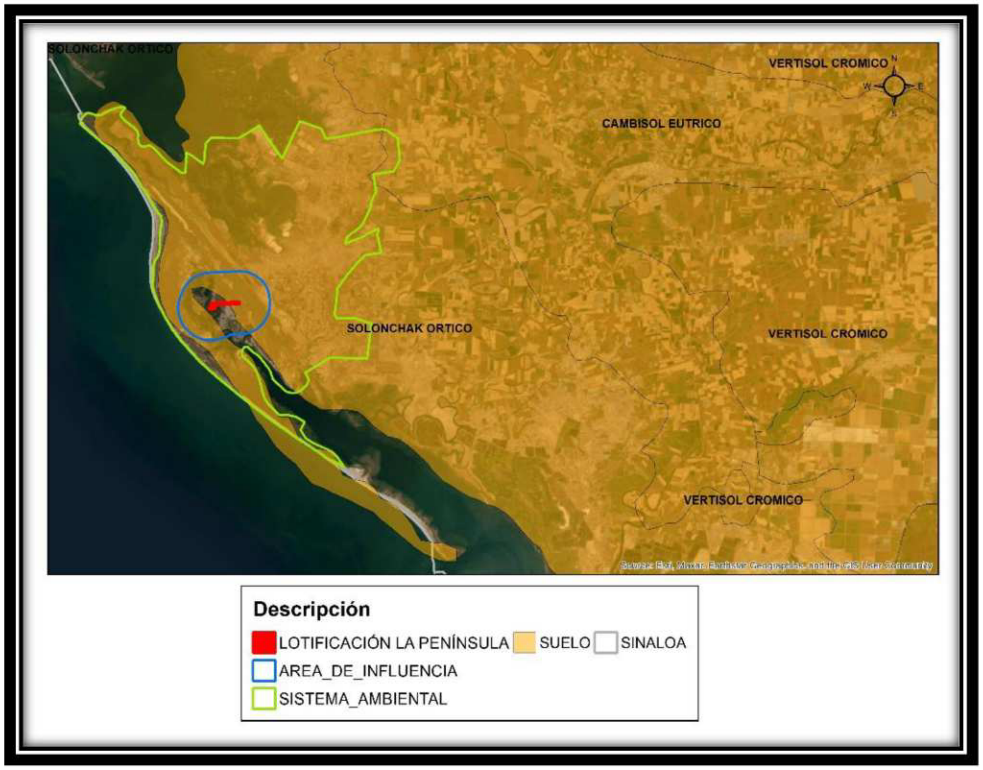


Imagen 21. Tipos del suelo

Dentro del sistema ambiental y el proyecto se identificaron 1 tipo de suelo.

El proyecto se ubica en el tipo de suelo **Solonchak,** del Sistema Ambiental del proyecto.

Uso actual del suelo

El uso actual del suelo en el área de estudio se clasifica de la siguiente manera:

Geohidrología e hidrología

La Hidrología

Ciencia que se encarga exclusivamente de investigar la distribución espacio temporal y características de las aguas subterráneas y las superficiales.

El estado de Sinaloa está enmarcado en las siguientes regiones hidrológicas: 10, Sinaloa y 11, Presidio-San Pedro; las cuales forman parte de la Vertiente Occidental.

De las anteriores regiones hidrológicas, la de mayor importancia para el estado es el número 10, Sinaloa; localizada al noroeste del país, misma que abarca los estados de Durango, Chihuahua y Sonora, que en ella queda incluidas todas las corrientes que descargan en el Océano Pacífico; dentro del Estado de Sinaloa las corrientes principales corresponden a los ríos: Quelite, Piaxtla, Elota, San Lorenzo, Culiacán, Tamazula, Humaya, Mocorito, Sinaloa y Fuerte, entre otros. Presentan una dirección en términos generales de noreste a

suroeste hasta desembocar al Océano Pacífico, o en el Golfo de California. Dichas corrientes se originan en el flanco oeste de la Sierra Madre Occidental o bien en las estribaciones de dicho flanco.

El estado de Sinaloa es atravesado por once principales ríos y numerosas escorrentías menores, éstas en su totalidad conducen por la geografía de la entidad un promedio anual de 15'200,000 m^3 de agua, sumado a la infraestructura hidráulica en operación, sustentando la base de la agricultura sinaloense y la generación de energía eléctrica, factores muy importantes en el desarrollo económico de la región, situando al estado como uno de los de mayor potencial hidrológico en la vertiente del Pacífico, debido a lo cual se cuenta con diferentes valles agrícolas importantes, dentro de los que destaca el Valle de Culiacán como uno de los más desarrollados.

El Municipio de Navolato es atravesado por diferentes escorrentías (canales y drenes), dentro de las que se destacan el Río Culiacán, el Canal Principal del Sur, el canal lateral cañedo, entre otros.

El río Culiacán, es la principal corriente hidrológica que atraviesa el municipio de Navolato, dicho escurrimiento se forma con la confluencia de los Ríos Humaya y Tamazula en la Ciudad de Culiacán y penetra al municipio por el Este a la altura de San Pedro dirigiéndose hacia el Oeste hasta llegar a la altura de la ciudad de Navolato, de donde se dirige al Sur, inclinándose al Suroeste para desembocar en el Golfo de California frente a la península de Lucernilla en la Ensenada Pabellón.

Este cauce tiene una longitud desde su nacimiento hasta su desembocadura, de 72 kilómetros, su área de cuenca es de 17,195 kilómetros cuadrados y un escurrimiento medio anual de 3,276.2 millones de metros cúbicos.

Este Municipio no cuenta con embalses de aguas interiores, sin embargo, cuenta con los sistemas lagunares costeros de las Bahías de Altata-Ensenada Pabellones y Bahía de Santa María La Reforma éste último sistema, lugar de establecimiento del proyecto, objeto de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

Dentro del sistema Bahía de Santa María La Reforma descargan diversos drenes agrícola, los cuales son efluentes de las aguas residuales de diversas industrias y zonas de riego agrícola, así como de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la Ciudad de Culiacán que descarga al Estero El Tule lo cual trae como consecuencia la contaminación por diversas causas del sistema anteriormente mencionado.

Para definir una Unidad Geohidrológica, se determinan las características físicas de las rocas, así como de los materiales granulados, para estimar las posibilidades de contener o no agua, clasificándolas en grupos (material consolidado y no consolidado), con tres tipos de posibilidades de funcionar, como acuífero (alta, media y baja). La Unidad de material consolidado con posibilidades bajas, está constituida por rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

Hidrologia Superficial.

La precipitación se considera como una entrada. Una vez eliminada el agua interceptada, el volumen restante se transformará en escurrimiento sobre la superficie del terreno, el cual a su vez llegará al sistema de drenaje del área de captación para formar el escurrimiento superficial; parte de estos escurrimientos saldrán del subsistema como infiltración al subsistema subterráneo o bien como escurrimiento por medio de los sistemas de drenaje regionales que finalmente llegan al océano.

En el Sistema Ambiental el drenaje es dendrítico, presentándose 3 tipos de coeficiente de escurrimiento; en las partes más accidentadas con escurrimiento de 10 - 20%, en la parte central de la microcuenca con un escurrimiento de 05 a 10% y en la parte plana con un coeficiente de escurrimiento de 0 a 05%.

El proyecto se ubica en un área del Sistema Ambiental que registra un escurrimiento de 0 a 05%.



Imagen 22. Hidrología superficial.

Aguas subterráneas.

Proviene básicamente de la infiltración. Parte del volumen infiltrado al subsuelo que se mueve a mayor profundidad, llegando al almacenamiento del agua subterránea; la otra parte se almacena en la región intermedia entre la superficie del terreno y el almacenamiento de agua subterránea de mayor profundidad.

Por lo general dulce, que está por debajo de la superficie terrestre. Puede estar en forma de mantos acuíferos (acumulaciones de agua) o como ríos (que, obviamente, no vemos). Cuando esta agua sale a la superficie, lo hace en forma de manantiales, sin embargo, el hombre también la puede sacar perforando pozos.

Según los materiales que constituyen las unidades Geohidrologicas (estas unidades permiten comprender las características en cuanto a distribución, movimientos y utilización de las aguas subterráneas, se han definido considerando las posibilidades de las rocas de contener agua, tomando en cuenta las características físicas, litológicas, estructurales y la influencia que tienen en el comportamiento geohidrológico de cada unidad); se han determinado dos grupos: consolidados y no consolidados, con posibilidades altas, medias y bajas, para funcionar como acuíferos.

Dentro del Sistema Ambiental se encuentra la presencia de tres tipos de Unidades: Material Consolidado con Posibilidades Bajas, Material no consolidado con Posibilidades Bajas y Material no consolidado con posibilidades altas.

El proyecto se ubica en un área del Sistema Ambiental de Material no consolidado con Posibilidades Altas.

En esta unidad no existen aprovechamientos de agua subterránea, según el IRIS editado por el INEGI.

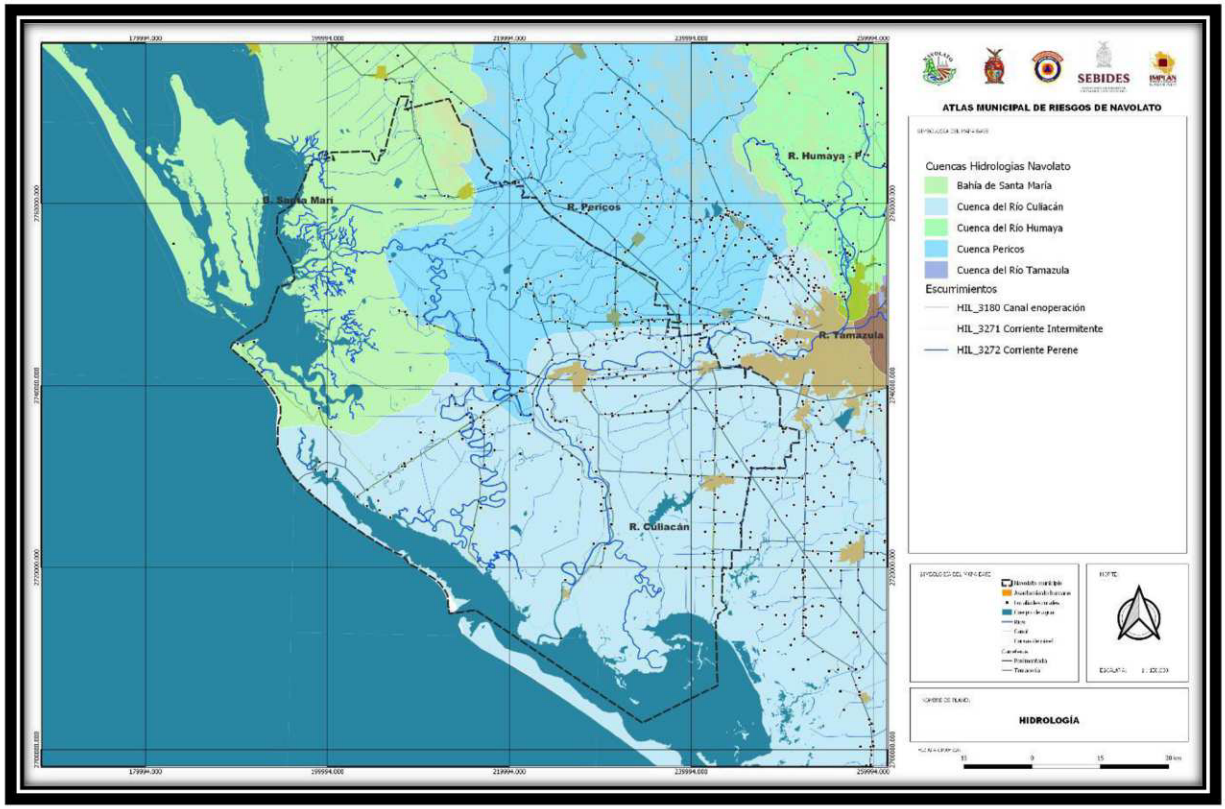


Figura.- Plano de Hidrología del Municipio de Navolato.

- Análisis de la calidad del agua, con énfasis en los siguientes parámetros: pH, color, turbidez, grasas y aceites; sólidos suspendidos; sólidos disueltos; conductividad eléctrica; dureza total; nitritos y nitratos.

No se cuenta con datos.

III.21 Aspectos bióticos

VEGETACIÓN TERRESTRE.

México está considerado como uno de los países más privilegiados a nivel neotropical debido al número de ecosistemas lagunario-estuarinos y la amplia distribución de cuencas hidrológicas. Se sitúa en el sexto lugar a nivel mundial por su extensión de bosques de manglar, en este rubro Sinaloa cuenta con una extensión de 96,159 ha representada por las cuatro especies típicas.

Dada la influencia de la llanura costera, se pueden encontrar distribuidas una serie de comunidades vegetacionales con diferencias de hábitat bien marcadas; de acuerdo a la clasificación de los tipos de vegetación de México Rzedowski y según algunos reportes de trabajos realizados con anterioridad destacan el bosque caducifolio (90 %), la vegetación xerófila (3 %) y la selva espinosa (6 %), abarcando el proyecto la transición de éstos tres tipos y en una menor proporción los pastizales (1%).

a) Vegetación en la provincia florística.

La vegetación en el Estado de Sinaloa está vinculada a diversos factores ecológicos que interactúan entre sí, de tal manera que dan lugar a muy variadas formas de vida.

De acuerdo con Jerzy Rzedowski (1978), en nuestro país se identifican al menos las siguientes ocho provincias o subregiones fitogeográficas:

1. Depresión del Balsas
2. Serranías Meridionales
3. Costa Pacífica
4. Valle de Tehuacán - Cuicatlán
5. Costa del Golfo de México
6. Península de Yucatán
7. Soconusco
8. Serranías Transístmicas

Provincias florísticas de México (Rzedowski, 1978)

Para la identificación de la vegetación se llevaron a cabo recorridos de campo, haciéndose evaluaciones cuantitativas de los grupos o asociaciones vegetativas existentes en el área de estudio, encontrándose que el predio se encuentra desprovisto de vegetación.

En las colindancias solo se observan algunos relictos de vegetación halófila compuesta principalmente por organismos de los géneros Sessuvium, Salicornia, tal y como se observa en las fotografías incluidas en la memoria fotográfica. Cabe destacar que en el predio no existe vegetación de manglar, ya que esta se encuentra en el canal de llamada, construido hace más de 10 años.

Uso de suelo y vegetación del municpio de Navolato.

El Uso de Suelo y Vegetación que se observa que en el municipio y que es más predominante es el uso de suelo Agrícola que cubre el 51.91 % de superficie y los usos Acuícola con un 2.15% de superficie. La vegetación que presenta el municipio son vegetación Halófila que abarca con un 13.14% de superficie, el Manglar con el 7.88%, Selva con el 6.85%, Tular con el 0.40 %, Matorral con el 0.12%, Pastizal con el 0.07% y vegetación de Dunas costeras con el 0.02% de superficie.

El municipio cuenta con una superficie de 2,330.70 km, y representa el 4.1% de la superficie Estatal. La mancha urbana presenta un área de 7.70 km, Navolato Colinda al norte con los municipios de Angostura, Mocorito y Culiacán; al este con el municipio de Culiacán; al sur con el municipio de Culiacán y el Golfo de California; al oeste con el municipio de Angostura y el Golfo de California.

Usos de Suelo y Vegetación que ocupa el municipio de Navolato		
Tipo	**Descripción**	**% de superficie**
Uso de Suelo	Agricultura	51.91
Uso de Suelo	Acuícola	2.15

Vegetación	Halófila	13.14
Vegetación	Manglar	7.88
Vegetación	Selva	6.85
Vegetación	Tular	0.4
Vegetación	Matorral	0.12
Vegetación	Pastizal	0.07
Vegetación	Dunas costeras	0.02
Fuente: INEGI, Cartas Uso de Suelo y Vegetación 1:250 00 (G13-10, G12-12 y G13-7).		

Con base en el Proyecto Uso de Suelo y Vegetación Serie VII, editada por el INEGI, los tipos de vegetación del Sistema Ambiental de la microcuenca son: **Acuícola, Asentamientos Humanos, Agricultura de Riego, Cuerpo de agua, Manglar, Matorral Sarco-crasicaule, Selva Baja Espinosa Caducifolia, Sin Vegetación Aparente, Vegetación Halófila Hidrófila, Vegetación Halófila Xerofila y Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Baja Espinosa Caducifolia,** en la imagen siguiente, se muestra las superficies cubiertas por las diferentes comunidades vegetales y el uso de suelo.

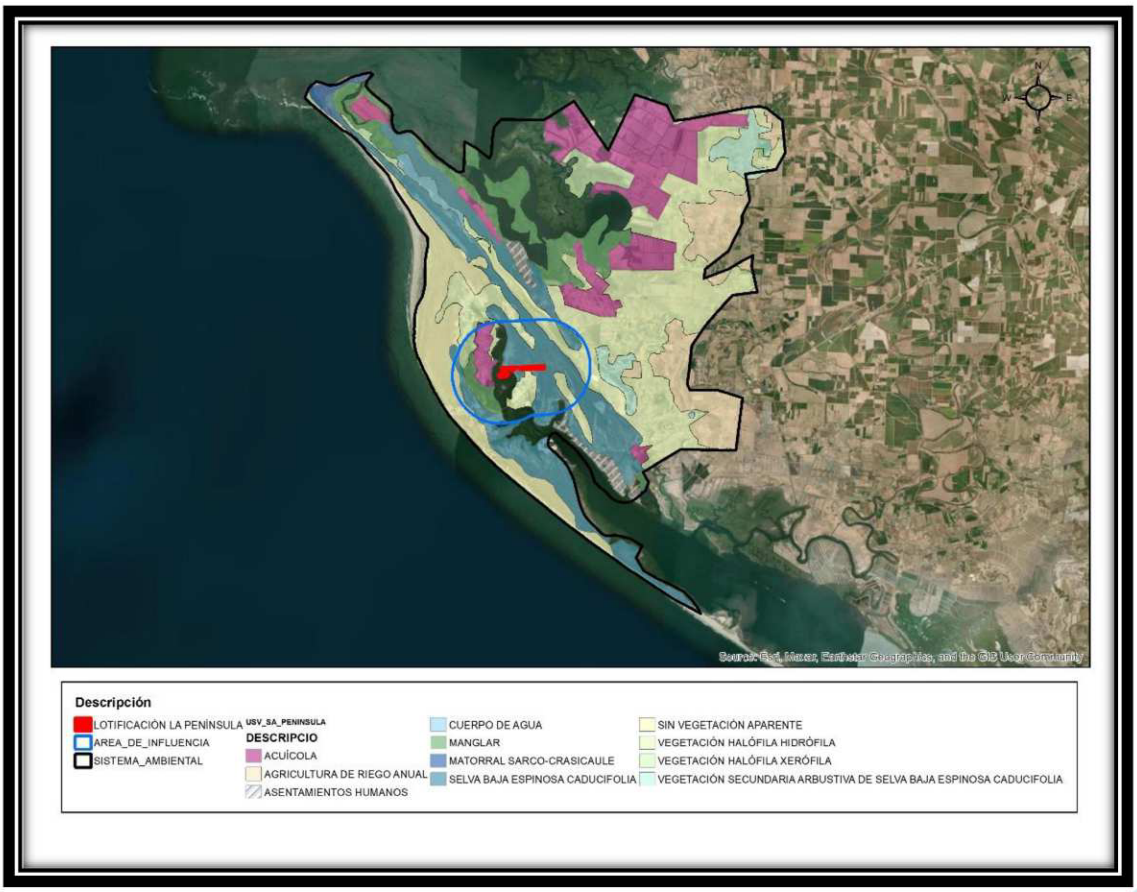


Imagen 23. Uso de suelo y vegetación

La zona del Sistema Ambiental se caracteriza por presentar vegetación de tipo Bosque Selva Baja Espinosa (SBK) y presencia de Vegetación Halófila (VHH).

El sitio seleccionado para el desarrollo salinero es un predio de tipo libre de vegetación ubicado sin vegetación, de la zona costera de Nuevo Altata, Navolato, Sinaloa.

Los tipos de vegetación que se distribuyen en el Sistema Ambiental se determinaron tomando como base el Proyecto Uso de Suelo y Vegetación Serie VII, editada por el INEGI, y la información obtenida en la visita de campo y de la revisión bibliográfica para la región.

A continuación, se realiza una descripción de las distintas comunidades vegetales, a manera de describir los elementos más importantes para cada tipo de vegetación y usos del suelo presentes del Sistema Ambiental:

Agricultura de riego.- Se llama así a las áreas donde se consideran los diferentes sistemas de riego (método con el que se proporciona agua suplementaria a los cultivos, durante el ciclo agrícola, en el sitio de información).

Básicamente es la manera de cómo se realiza la aplicación del agua, por ejemplo, la aspersión, goteo, o cualquier otra técnica. En el caso del agua rodada, son los surcos que van de un canal principal y mediante la mano de obra se distribuye directamente a la planta; existe otro método que parte de un canal principal y con sifones se aplica el agua a los surcos. También con el uso de mano de obra, generalmente se le llama riego por gravedad cuando va directamente a un canal principal desde aguas arriba de una presa o un cuerpo de agua natural.

La agricultura de riego considera la forma de transporte de agua como bombeo o gravedad; en general implica el suministro del agua para los cultivos. Es independiente de la duración del cultivo, sea por meses, años o décadas Se destaca que la tubería de transporte generalmente es sobre la superficie de tierra, sin embargo, también puede estar sepultada hasta las parcelas agrícolas como en algunas áreas de la planicie costera del estado de Sinaloa.

Acuícola. - En esta actividad se incluyen peces, reptiles, anfibios, crustáceos, moluscos, plantas y algas, su utilización puede ser para alimento, o bien, para otras actividades que realice el hombre (recreación, estudio, obtención de productos) o para su conservación y protección.

En este sentido, en la Información de Uso del Suelo se incluyen las siguientes instalaciones:

Piscifactorías: Instalaciones para la producción de crías o de engorda de peces en estanques, jaulas o en canales de corriente rápida.

Granjas acuícolas: Instalaciones dedicadas a la producción de crustáceos, como el camarón.

Vegetación de Manglar. Es un grupo de organismos vegetales que forma grandes comunidades integradas por cuatro especies identificadas como: mangle rojo (*Rizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle negro (*Avicenia nitida*) y *Conocarpus erectus*, que puede estar compuesta por dos o más de las especies comprendidas dentro de este grupo, o bien por las cuatro, rara vez presentes todas en una misma región.

El manglar se distribuye sobre las márgenes de los esteros y lagunas costeras, estableciendo un gradiente de sucesión de especies que van desde la margen del cuerpo de agua hacia tierra adentro en el siguiente orden: Mangle rojo, mangle blanco y mangle negro o botoncillo.

El mangle rojo se establece a lo largo de la línea de cauce del estero debido a que soporta períodos más prolongados de inundación, el mangle negro se establece en la parte más alejada de la línea de cauce del estero debido a que tolera cambios drásticos de sequía e inundación, entre ambas especies se establece y distribuye el mangle blanco.

En la parte norte se observa solo un estrato de mangle que es el arbustivo, este no alcanza tallas superiores a los 3 metros, y es escasa su presencia este mangle es conocido como mangle de efecto de borde además se encuentra un área de tule bien desarrollada.

Matorral. - Vegetación arbustiva que generalmente presenta ramificaciones desde la base del tallo, cerca de la superficie del suelo y con altura variable, pero casi siempre inferior a 4 m. Se distribuyen principalmente en las zonas áridas y semiáridas del país.

Vegetación Espinosa.- La selva baja espinosa representa un grupo de comunidades poco homogeneas, en donde los caracteres en común son la presencia de árboles espinosos y de baja altura. Son difíciles de delimitar debido a que frecuentemente pasan a formar parte de otros tipos de vegetación como el chaparral y la selva baja caducifolia.

Presentan un sólo estrato. Se calcula que la selva baja espinosa perennifolia ocupa aproximadamente un 5% del territorio, y va desde el nivel del mar hasta los 2200 m, en zonas con una temperatura media anual entre 17 y 29°C y entre 350 y 1200 mm de precipitación media anual, con 5 a 9 meses secos. Se presenta en una extensión continua desde Sonora hasta la parte meridional de Sinaloa y continúa a lo largo de la costa pacífica en forma de manchones aislados hasta las balsas y el istmo de Tehuantepec. Por el Golfo, se encuentra en los Estados de San Luís Potosí y Veracruz; en el altiplano se distribuye en gran parte de Guanajuato, Michoacán y Querétaro.

Vegetación halófita. La vegetación halófita está integrada por plantas que han desarrollado una alta capacidad de adaptación a los medios salinos, siendo las especies siguientes las más representativas: manglar, pino salado chamizo y vidrillo.

El predio del proyecto se encuentra desprovisto de vegetación, por lo que no se afectará en ningún porcentaje de éste recurso.

Para la descripción del Sistema Ambiental se consultó la base de datos de Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de México (SNIB) de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Para el caso de flora se tienen los siguientes registros.-



Imagen 24. Punto en color verde los registros de plantas en Navolato y dentro del Sistema Ambiental (datos SNIB).

Listado de plantas dentro del Sistema Ambiental de acuerdo al SNIB se tiene un total de 464 registros con un total de 190 especies de plantas como se muestra en la siguiente tabla.-

FAMILIA	GENERO	ESPECIE	NOM-059-SE-MARNAT-2010	CITES	IUCN	PRIORITARIA	EXOTICA
Nyctaginaceae	Abronia	Abronia maritima					
Malvaceae	Abutilon	Abutilon bivalvis					
Fabaceae	Acacia	Acacia farnesiana			Preocupación-menor (LC)		
Fabaceae	Acacia	Acacia farnesiana farnesiana			Preocupación-menor (LC)		
Euphorbiaceae	Acalypha	Acalypha alopecuroidea			Preocupación-menor (LC)		
Euphorbiaceae	Acalypha	Acalypha microphylla					
Asteraceae	Acmella	Acmella radicans					
Chenopodiaceae	Allenrolfea	Allenrolfea occidentalis					
Malvaceae	Allowissadula	Allowissadula pringlei					
Amaranthaceae	Amaranthus	Amaranthus palmeri					

Amaranthaceae	Amaranthus	Amaranthus polygonoides					
Poaceae	Anthephora	Anthephora hermaphrodita			Preocupación-menor (LC)		
Polygonaceae	Antigonon	Antigonon leptopus					
Aristolochiaceae	Aristolochia	Aristolochia quercetorum					
Apocynaceae	Asclepias	Asclepias subaphylla					
Capparaceae	Atamisquea	Atamisquea emarginata			Preocupación-menor (LC)		
Chenopodiaceae	Atriplex	Atriplex barclayana					
Chenopodiaceae	Atriplex	Atriplex barclayana barclayana					
Acanthaceae	**Avicennia**	**Avicennia germinans**	**Amenazada (A)**		**Preocupación-menor (LC)**	**DOF 2014**	
Asteraceae	Baccharis	Baccharis sarothroides					
Bataceae	Batis	Batis maritima					
Amaranthaceae	Blutaparon	Blutaparon vermiculare					
Nyctaginaceae	Boerhavia	Boerhavia erecta					
Nyctaginaceae	Boerhavia	Boerhavia intermedia					
Poaceae	Bouteloua	Bouteloua aristidoides					
Poaceae	Bouteloua	Bouteloua barbata					
Burseraceae	Bursera	Bursera laxiflora			Casi amenazado (NT)		
Fabaceae	Caesalpinia	Caesalpinia crista					
Fabaceae	Caesalpinia	Caesalpinia crista					
Convolvulaceae	Camonea	Camonea umbellata					
Fabaceae	Canavalia	Canavalia maritima					
Caricaceae	Carica	Carica papaya			Datos insuficientes (DD)		
Poaceae	Cenchrus	Cenchrus ciliaris					Exótica-Invasora
Poaceae	Cenchrus	Cenchrus echinatus			Preocupación menor (LC)		
Fabaceae	Chamaecrista	Chamaecrista chamaecristoides brandegeei					
Fabaceae	Chamaecrista	Chamaecrista nictitans					
Asteraceae	Chloracantha	Chloracantha spinosa					
Asteraceae	Chromolaena	Chromolaena sagittata					
Polygonaceae	Coccoloba	Coccoloba barbadensis			Preocupación menor (LC)		
Polygonaceae	Coccoloba	Coccoloba uvifera			Preocupación menor (LC)		
Arecaceae	Cocos	Cocos nucifera					Exótica
Commelinaceae	Commelina	Commelina erecta					Exótica
Rhamnaceae	Condalia	Condalia spathulata					
Combretaceae	**Conocarpus**	**Conocarpus erectus**	**Amenazada (A)**		**Preocupación menor (LC)**	**DOF 2014**	

Capparaceae	Crateva	Crateva tapia			Preocupación menor (LC)		
Fabaceae	Crotalaria	Crotalaria incana					
Euphorbiaceae	Croton	Croton alamosanus			Preocupación-menor (LC)		
Euphorbiaceae	Croton	Croton californicus					
Euphorbiaceae	Croton	Croton culiacanensis			En peligro (EN)		
Euphorbiaceae	Croton	Croton dioicus					
Euphorbiaceae	Croton	Croton flavescens					
Euphorbiaceae	Croton	Croton fragilis			Preocupación-menor (LC)		
Euphorbiaceae	Croton	Croton glandulosus					
Euphorbiaceae	Croton	Croton punctatus			Preocupación-menor (LC)		
Apocynaceae	Cryptostegia	Cryptostegia grandi-flora					Exótica-Inva-sora
Cucurbitaceae	Cucumis	Cucumis dipsaceus					Exótica-Inva-sora
Cactaceae	Cylindropun-tia	Cylindropuntia fulgida		Apéndice II	Preocupación-menor (LC)		
Cyperaceae	Cyperus	Cyperus digitatus			Preocupación-menor (LC)		
Cyperaceae	Cyperus	Cyperus oxylepis					Exótica
Cyperaceae	Cyperus	Cyperus retroflexus					
Poaceae	Dactylocte-nium	Dactyloctenium ae-gyptium					Exótica-Inva-sora
Solanaceae	Datura	Datura discolor					
Fabaceae	Desmodium	Desmodium scorpiu-rus					
Apocynaceae	Dictyanthus	Dictyanthus altatensis					
Poaceae	Digitaria	Digitaria sanguinalis					Exótica-Inva-sora
Ebenaceae	Diospyros	Diospyros sonorae			Casi amena-zado (NT)		
Poaceae	Distichlis	Distichlis littoralis					
Convolvulaceae	Distimake	Distimake dissectus					
Erythroxylaceae	Erythroxylum	Erythroxylum mexica-num			Preocupación-menor (LC)		
Rutaceae	Esenbeckia	Esenbeckia hartmanii			Vulnerable (VU)		
Euphorbiaceae	Euphorbia	Euphorbia californica		Apéndice II			
Euphorbiaceae	Euphorbia	Euphorbia colletioides		Apéndice II			
Euphorbiaceae	Euphorbia	Euphorbia dioeca		Apéndice II			
Euphorbiaceae	Euphorbia	Euphorbia gracillima		Apéndice II			
Euphorbiaceae	Euphorbia	Euphorbia hirta		Apéndice II			
Euphorbiaceae	Euphorbia	Euphorbia hyssopifo-lia		Apéndice II			
Euphorbiaceae	Euphorbia	Euphorbia incerta		Apéndice II			
Euphorbiaceae	Euphorbia	Euphorbia petrina		Apéndice II			
Heliotropiaceae	Euploca	Euploca procumbens			Preocupación-menor (LC)		

Gentianaceae	Eustoma	Eustoma exaltatum					
Cactaceae	Ferocactus	Ferocactus herrerae		Apéndice II	Vulnerable (VU)		
Cyperaceae	Fimbristylis	Fimbristylis dichotoma			Preocupación-menor (LC)		
Amaranthaceae	Froelichia	Froelichia interrupta					
Apocynaceae	Funastrum	Funastrum cynanchoi-des					
Apocynaceae	Funastrum	Funastrum heterophy-llum					
Fabaceae	Galactia	Galactia striata					
Lamiaceae	Gmelina	Gmelina arborea					Exótica
Zygophyllaceae	**Guaiacum**	**Guaiacum coulteri**	**Amenazada (A)**	**Apéndice II**	**Vulnerable (VU)**		
Fabaceae	Guilandina	Guilandina bonduc			Preocupación-menor (LC)		
Asteraceae	Helianthus	Helianthus annuus			Preocupación-menor (LC)		
Malvaceae	Helicteres	Helicteres baruensis			Preocupación-menor (LC)		
Heliotropiaceae	Heliotropium	Heliotropium curas-savicum			Preocupación-menor (LC)		
Malvaceae	Herissantia	Herissantia crispa					
Rubiaceae	Hexasepa-lum	Hexasepalum angusti-folium					
Rubiaceae	Hexasepa-lum	Hexasepalum teres					
Malvaceae	Hibiscus	Hibiscus pernambu-censis					
Rubiaceae	Hintonia	Hintonia latiflora			Preocupación-menor		
Fabaceae	Indigofera	Indigofera suffruticosa					
Convolvulaceae	Ipomoea	Ipomoea pes-caprae			Preocupación-menor (LC)		
Convolvulaceae	Ipomoea	Ipomoea quamoclit					
Convolvulaceae	Ipomoea	Ipomoea ternifolia lep-totoma					
Euphorbiaceae	Jatropha	Jatropha cinerea			Preocupación-menor (LC)		
Poaceae	Jouvea	Jouvea pilosa					
Rhamnaceae	Karwinskia	Karwinskia hum-boldtiana			Preocupación-menor (LC)		
Rhamnaceae	Karwinskia	Karwinskia parvifolia					
Verbenaceae	Lantana	Lantana camara					
Fabaceae	Leucaena	Leucaena leucocep-hala					

Cucurbitaceae	Luffa	Luffa cylindrica					Exótica
Solanaceae	Lycium	Lycium brevipes					
Solanaceae	Lycium	Lycium carolinianum					
Fabaceae	Macroptilium	Macroptilium atropur-pureum					
Fabaceae	Macroptilium	Macroptilium gracile longepedunculatum					
Cactaceae	Mammillaria	Mammillaria mazatla-nensis		Apéndice II	Preocupación-menor (LC)		
Euphorbiaceae	Manihot	Manihot chlorosticta			Casi amena-zado (NT)		
Celastraceae	Maytenus	Maytenus phyllanthoi-des			Preocupación-menor (LC)		
Malvaceae	Melochia	Melochia tomentosa					
Apocynaceae	Metastelma	Metastelma schlech-tendalii					
Cucurbitaceae	Momordica	Momordica charantia					Exótica
Poaceae	Monanthoch-loe	Monanthochloe littora-lis					
Heliotropiaceae	Myriopus	Myriopus volubilis					
Fabaceae	Neltuma	Neltuma juliflora			Preocupación-menor (LC)	CONABIO 2012	
Fabaceae	Neptunia	Neptunia plena					
Asteraceae	Neurolaena	Neurolaena lobata					
Solanaceae	Nicotiana	Nicotiana glauca					Exótica
Solanaceae	Nicotiana	Nicotiana obtusifolia					
Solanaceae	Nicotiana	Nicotiana tabacum					Exótica
Cactaceae	Opuntia	Opuntia decumbens		Apéndice II	Preocupación-menor (LC)		
Cactaceae	Opuntia	Opuntia puberula		Apéndice II	Preocupación-menor (LC)		
Cactaceae	Opuntia	Opuntia rileyi		Apéndice II			
Cactaceae	Opuntia	Opuntia spraguei		Apéndice II			
Cactaceae	Pachycereus	Pachycereus pecten-aboriginum		Apéndice II	Preocupación-menor (LC)	CONABIO 2012	
Asteraceae	Palafoxia	Palafoxia linearis					
Fabaceae	Parkinsonia	Parkinsonia aculeata			Preocupación-menor (LC)		
Asteraceae	Pectis	Pectis diffusa					
Asteraceae	Pectis	Pectis multiflosculosa					
Asteraceae	Pectis	Pectis papposa pap-posa					
Asteraceae	Pectis	Pectis rusbyi					
Asteraceae	Pectis	Pectis sinaloensis					
Cactaceae	Pereskiopsis	Pereskiopsis porteri		Apéndice II	Preocupación-menor (LC)		
Achatocarpaceae	Phaulot-hamnus	Phaulothamnus spi-nescens			Preocupación-menor (LC)		
Santalaceae	Phoraden-dron	Phoradendron brachystachyum					

Santalaceae	Phoraden-dron	Phoradendron qua-drangulare					
Verbenaceae	Phyla	Phyla nodiflora			Preocupación-menor (LC)		
Fabaceae	Pithecello-bium	Pithecellobium dulce			Preocupación-menor (LC)		
Fabaceae	Pithecello-bium	Pithecellobium un-guis-cati			Preocupación-menor (LC)		
Asteraceae	Pluchea	Pluchea carolinensis			Preocupación-menor (LC)		
Asteraceae	Pluchea	Pluchea odorata					
Tetrachondraceae	Polypremum	Polypremum procum-bens					
Asteraceae	Porophyllum	Porophyllum puncta-tum					
Portulacaceae	Portulaca	Portulaca oleracea					Exótica
Portulacaceae	Portulaca	Portulaca pilosa					
Asteraceae	Pseudognap-halium	Pseudognaphalium bi-color					
Myrtaceae	Psidium	Psidium guajava			Preocupación-menor (LC)		
Rubiaceae	Randia	Randia aculeata			Preocupación-menor (LC)		
Rubiaceae	Randia	Randia echinocarpa			Preocupación-menor (LC)		
Fabaceae	Rhynchosia	Rhynchosia ameri-cana					
Asteraceae	Roldana	Roldana hartwegii					
Bignoniaceae	Roseoden-dron	Roseodendron don-nell-smithii			Preocupación-menor (LC)		
Apocynaceae	Ruehssia	Ruehssia edulis					
Ruppiaceae	Ruppia	Ruppia maritima			Preocupación-menor (LC)		
Chenopodiaceae	Salicornia	Salicornia pacifica					
Rhamnaceae	Sarcompha-lus	Sarcomphalus amole			Preocupación-menor (LC)		
Goodeniaceae	Scaevola	Scaevola plumieri			Preocupación-menor (LC)		
Plantaginaceae	Scoparia	Scoparia dulcis					
Fabaceae	Senna	Senna pendula pen-dula			Preocupación-menor (LC)		
Aizoaceae	Sesuvium	Sesuvium portulacas-trum			Preocupación-menor (LC)		
Poaceae	Setaria	Setaria liebmannii					
Fabaceae	Sigmoidotro-pis	Sigmoidotropis spe-ciosa					
Solanaceae	Solanum	Solanum (Solanum) lycopersicum					Exótica
Solanaceae	Solanum	Solanum houstonii					
Asteraceae	Spilanthes	Spilanthes urens					

Poaceae	Sporobolus	Sporobolus airoides					
Poaceae	Sporobolus	Sporobolus pyramidatus					
Poaceae	Sporobolus	Sporobolus virginicus			Preocupación-menor (LC)		
Cactaceae	Stenocereus	Stenocereus alamosensis		Apéndice II	Vulnerable (VU)		
Cactaceae	Stenocereus	Stenocereus thurberi thurberi		Apéndice II	Preocupación-menor (LC)		
Tamaricaceae	Tamarix	Tamarix ramosissima					Exótica-Invasora
Fabaceae	Tara	Tara cacalaco			Preocupación-menor (LC)		
Rubiaceae	Tessiera	Tessiera lithospermoides					
Bromeliaceae	Tillandsia	Tillandsia exserta					
Bromeliaceae	Tillandsia	Tillandsia intermedia					
Bromeliaceae	Tillandsia	Tillandsia recurvata					
Bromeliaceae	Tillandsia	Tillandsia streptophylla					
Aizoaceae	Trianthema	Trianthema portulacastrum					
Cordiaceae	Varronia	Varronia curassavica					
Cordiaceae	Varronia	Varronia macrocephala					
Asteraceae	Verbesina	Verbesina encelioides					
Malvaceae	Waltheria	Waltheria indica			Preocupación-menor (LC)		
Olacaceae	Ximenia	Ximenia parviflora			Preocupación-menor (LC)		

De acuerdo a la tabla anterior se enlistan las especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en el Sistema Ambiental

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTADO
Mangle negro	*Avicennia germinans*	Abundante
Mangle botoncillo	*Conocarpus erectus*	Frecuente
Guayacan	*Guaiacum coulteri*	Escaso

Aunadas a las especies registradas en la base de datos de SNIB, dentro del SA las especies de flora reportadas dentro del SA son las siguientes:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Aguama	*Bromelia pinguin* L.
Gallito o mezcalito	*Tillandsia exserta* Fernald.
Talayote	*Marsdenia edulis* S. Watson.
Torote prieto	*Burcera laxiflora* S. Watson.
Cardón	Pachycereus pecten-aboriginum (Engelm.)
Choya	*Cylindropuntia fulgida* (Engelm.) Knuth.

Nopal	*Opuntia wilcoxii* Britton et Rose
Pitaya	*Stenocereus thurberi (Engelmann) Buxkaun*
Sina	*Stenocereus alamosensis (Coulter) Gibson & Horak*
Tasajo	*Acanthocereus occidentalis* Briton et Rose
Viznaga	*Ferocactus herrerae* G. Ortega.
Viznaguita	*Mammillaria mazatlanensis* K. Schump.
	Capparis flexuosa L.
	Capparis indica (L.) Fawc & Rendle
Perihuete	*Crataeva tapia* L.
Aguabole	*Maytenus philantoides Benth.*
Sagitaria	*Eupatorium saggitatum* A. Gray
Warequi	*Ibervillea maxima Lira & Kearns.*
Cundeamor	*Momordica charantia* L.
Sabor	*Diospyros aequoris* Standl
Chino	*Erythroxylon mexicanum* H.B.K.
Hierba del cáncer	*Acalypha californica* Benth.
	Euphorbia californica Benth
Pata de gallo	*Manihot isoloba* Standl.
Vinorama	*Acacia farnesiana* (L.) Willd.
Huizache	*Caesalpinia cacalaco Humb & Bonpl.*
Ejote marino	*Canavalia maritima* (Aubl.) Thou
Guaje	*Leucaena lanceolata S. Wat.*
Uña de gato	*Phitecellobium unguis-cati* (L.) Mart
Mezquite	*Prosopis velutina*
Rama de la chuparrosa	*Commicarpus scandens* (L.) Standley
	Neea psychotrioides Donn
Mata chamaco	*Agonandra racemosa* (DC) Standl.
	Colubrina sp
	Condalia globosa I.M. Johnst
Cacachila	*Karwinskia humboldtiana* (Roem. Et Schult.) Zucc.
Nanchi	*Ziziphus sonoriensis* S. Wats.
Copalquín	*Hintonia latiflora* (Sesse & Moc).
Papache	*Randia Echinocarpa* Moc. & Sessé.
Papachillo	*Randia mitis L.*
Samota	*Esenbeckia hartamanii* Rob. Et Fern.
Papasolti	*Sideroxylum sp.*
Papasolti	Lycium brevipes Benth.
Papasolti	*Lycium carolinianum* Walt.
Cofituría	*Lantana camara L.*
Tripa de zopilote	*Cissus sicyoides* L.
Guayacán	*Guaiacum coulterii*
Palma real	*Roystonea regia*
Palma de abanico	*Washingtonia robusta*
Pingüica	*Arctostaphylos pungens*
Neem	*Azadirachta indica*
Venadillo	*Swietenia macrophylla*
Mangle negro	*Avicennia germinans*

Mangle botoncillo	*Conocarpus erectus*
Mangle rojo	*Rizophora mangle*

FAUNA

Esta etapa de la evaluación se orienta a satisfacer tres objetivos, uno es el de seleccionar un grupo faunístico que describa la estabilidad (o desequilibrio) ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto o la actividad, el segundo se orienta a identificar a especies con algún régimen de protección derivado de la normatividad nacional (NOM-059-SEMARNAT-2010) O INTERNACIONAL (Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre, etc.) y el tercero es el considerar a aquellas especies que serán afectadas por el establecimiento del proyecto y que no se encuentran en algún régimen de protección.

Así se recomienda que el estudio faunístico incorpore los siguientes aspectos:

a) Un inventario de las especies o comunidades faunísticas reportadas o avistadas en el sitio y en su zona de influencia, indicando su distribución espacial y abundancia. Hay que considerar la fenología de las especies a incluir en el inventario, con el fin de efectuar los muestreos en las épocas apropiadas.
b) Identificar el dominio vital de las especies que puedan verse amenazadas, estudiando el efecto del retiro de la vegetación, de la alteración de corredores biológicos, etc., por lo anterior es particularmente importante conocer en detalle las rutas de los vertebrados terrestres.
c) Localizar las áreas especialmente sensibles para las especies de interés o protegidas, como son las zonas de anidación, refugio o crianza.

El Estado de Sinaloa se caracteriza por contar con una fauna muy variada debido a que inciden en su territorio, tres regiones zoogeográficas bien definidas que son: la de alta montaña, esta región se localiza en la Sierra Madre Occidental la cual corre paralelamente a la línea de costa del Estado, en ella las especies más comunes son: venado cola blanca, jaguar, puma, jabalí, codorniz, paloma alas blancas (*Zenaida asiática*), paloma huilota (*Z. macroura*), etc.

- La identificación de la fauna se realizó por observación directa en campo, mediante recorridos en transeptos y el uso de guías de identificación, lográndose observar en los terrenos colindantes los siguientes grupos faunísticos que fueron aves, mamíferos y reptiles.

En la tabla siguiente se enlistan las especies faunísticas reportadas para la región, corroborando la presencia de algunas de ellas mediante observación directa e indirecta a través de huellas y excretas.

Dentro de las especies observadas y las referenciadas por los pobladores de la zona destacan:

Los grupos faunísticos con una representación por especie son; aves, reptiles, mamíferos.

Para la descripción del Sistema Ambiental se consultó la base de datos de Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de México (SNIB) de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

- **AVES.**

Especies registradas en el límite municipal de Navolato y en el SA de acuerdo a los daros SNIB de Conabio.



Imagen 26. Registros de aves en el sistema ambiental. Datos SNIB

De acuerdo a la base de datos de SNIB se tiene para el sistema ambiental un total de 417 registros con 112 especies.

FAMILIA	GENERO	ESPECIE	NOM-059-SEMAR-NAT-2010	CITES	IUCN	PRIORITA-RIAS	EXOTICAS
Scolopacidae	Actitis	Actitis macularius			Preocupación menor (LC)		
Icteridae	Agelaius	Agelaius phoeni-ceus			Preocupación menor (LC)		
Ardeidae	Ardea	Ardea alba			Preocupación menor (LC)		
Ardeidae	Ardea	Ardea herodias			Preocupación menor (LC)		
Ardeidae	Ardea	Ardea ibis			Preocupación menor (LC)		Exótica-Inva-sora
Scolopacidae	Arenaria	Arenaria interpres			Casi amenazado (NT)		
Scolopacidae	Arenaria	Arenaria melano-cephala			Preocupación menor (LC)		
Strigidae	Athene	Athene cunicularia		Apéndice II	Preocupación menor (LC)		
Remizidae	Auriparus	Auriparus flaviceps			Preocupación menor (LC)		
Anatidae	Aythya	Aythya affinis			Preocupación menor (LC)	DOF 2014	
Anatidae	Aythya	Aythya americana			Preocupación menor (LC)	DOF 2014	

Accipitridae	Buteo	Buteo plagiatus		Apéndice II	Preocupación menor (LC)		
Ardeidae	Butorides	Butorides virescens			Preocupación menor (LC)		
Scolopacidae	Calidris	Calidris alba			Preocupación menor (LC)		
Scolopacidae	**Calidris**	**Calidris mauri**	**Amenazada (A)**		**Preocupación menor (LC)**		
Scolopacidae	Calidris	Calidris minutilla			Casi amenazado (NT)		
Falconidae	Caracara	Caracara plancus cheriway		Apéndice II	Preocupación menor (LC)		
Parulidae	Cardellina	Cardellina pusilla			Preocupación menor (LC)		
Cardinalidae	Cardinalis	Cardinalis cardinalis			Preocupación menor (LC)		
Cardinalidae	Cardinalis	Cardinalis sinuatus			Preocupación menor (LC)		
Cathartidae	Cathartes	Cathartes aura			Preocupación menor (LC)		
Charadriidae	Charadrius	Charadrius semipalmatus			Preocupación menor (LC)		
Charadriidae	Charadrius	Charadrius vociferus			Casi amenazado (NT)		
Passerellidae	Chondestes	Chondestes grammacus			Preocupación menor (LC)		
Columbidae	Columbina	Columbina inca			Preocupación menor (LC)		
Columbidae	Columbina	Columbina passerina			Preocupación menor (LC)		
Cathartidae	Coragyps	Coragyps atratus			Preocupación menor (LC)		
Corvidae	Corvus	Corvus corax			Preocupación menor (LC)		
Corvidae	Corvus	Corvus sinaloae			Preocupación menor (LC)		
Cuculidae	Crotophaga	Crotophaga sulcirostris			Preocupación menor (LC)		
Trochilidae	Cynanthus	Cynanthus latirostris		Apéndice II	Preocupación menor (LC)		
Anatidae	Dendrocygna	Dendrocygna autumnalis		Apéndice III	Preocupación menor (LC)	DOF 2014	
Anatidae	Dendrocygna	Dendrocygna bicolor		Apéndice III	Preocupación menor (LC)	DOF 2014	
Ardeidae	Egretta	Egretta caerulea			Preocupación menor (LC)		
Ardeidae	**Egretta**	**Egretta rufescens**	**En peligro de extinción (P)**		**Casi amenazado (NT)**		
Ardeidae	Egretta	Egretta thula			Preocupación menor (LC)		
Ardeidae	Egretta	Egretta tricolor			Preocupación menor (LC)		
Threskiornithidae	Eudocimus	Eudocimus albus			Preocupación menor (LC)		
Psittacidae	**Eupsittula**	**Eupsittula canicularis**	**Sujeta a protección especial (Pr)**	**Apéndice II**	**Vulnerable (VU)**	**DOF 2014**	
Fregatidae	Fregata	Fregata magnificens			Preocupación menor (LC)		
Rallidae	Fulica	Fulica americana			Preocupación menor (LC)		
Laridae	Gelochelidon	Gelochelidon nilotica			Preocupación menor (LC)		
Parulidae	Geothlypis	Geothlypis trichas			Preocupación menor (LC)		
Haematopodidae	Haematopus	Haematopus palliatus			Preocupación menor (LC)		
Recurvirostridae	Himantopus	Himantopus mexicanus					

Laridae	Hydroprogne	Hydroprogne caspia			Preocupación menor (LC)		
Icteridae	Icterus	Icterus cucullatus			Preocupación menor (LC)		
Icteridae	Icterus	Icterus pustulatus			Preocupación menor (LC)		
Icteridae	Icterus	Icterus spurius			Preocupación menor (LC)		
Laniidae	Lanius	Lanius ludovicianus			Casi amenazado (NT)		
Laridae	Larus	Larus argentatus					
Laridae	Larus	Larus delawarensis			Preocupación menor (LC)		
Laridae	**Larus**	**Larus heermanni**	**Sujeta a protección especial (Pr)**		**Casi amenazado (NT)**		
Laridae	Larus	Larus occidentalis			Preocupación menor (LC)		
Parulidae	Leiothlypis	Leiothlypis celata			Preocupación menor (LC)		
Laridae	Leucophaeus	Leucophaeus atricilla atricilla			Preocupación menor (LC)		
Scolopacidae	Limnodromus	Limnodromus scolopaceus			Casi amenazado (NT)		
Scolopacidae	**Limosa**	**Limosa fedoa**	**Amenazada (A)**		**Vulnerable (VU)**		
Anatidae	Mareca	Mareca americana			Preocupación menor (LC)	DOF 2014	
Picidae	Melanerpes	Melanerpes uropygialis			Preocupación menor (LC)		
Picidae	Melanerpes	Melanerpes uropygialis			Preocupación menor (LC)		
Passerellidae	Melospiza	Melospiza lincolnii			Preocupación menor (LC)		
Anatidae	Mergus	Mergus serrator			Preocupación menor (LC)	DOF 2014	
Mimidae	Mimus	Mimus polyglottos			Preocupación menor (LC)		
Icteridae	Molothrus	Molothrus ater			Preocupación menor (LC)		
Tyrannidae	Myiozetetes	Myiozetetes similis			Preocupación menor (LC)		
Phalacrocoracidae	Nannopterum	Nannopterum brasilianum			Preocupación menor (LC)		
Scolopacidae	Numenius	Numenius americanus			Preocupación menor (LC)		
Scolopacidae	Numenius	Numenius americanus			Preocupación menor (LC)		
Scolopacidae	Numenius	Numenius phaeopus			Preocupación menor (LC)		
Ardeidae	Nyctanassa	Nyctanassa violacea			Preocupación menor (LC)		
Ardeidae	Nycticorax	Nycticorax nycticorax			Preocupación menor (LC)		
Cracidae	Ortalis	Ortalis wagleri			Preocupación menor (LC)		
Anatidae	Oxyura	Oxyura jamaicensis			Preocupación menor (LC)	DOF 2014	
Pandionidae	Pandion	Pandion haliaetus		Apéndice II	Preocupación menor (LC)	DOF 2014	
Passeridae	Passer	Passer domesticus			Preocupación menor (LC)		Exótica-Invasora
Cardinalidae	**Passerina**	**Passerina ciris**	**Sujeta a protección especial (Pr)**		**Preocupación menor (LC)**		
Columbidae	Patagioenas	Patagioenas flavirostris			Preocupación menor (LC)		
Pelecanidae	Pelecanus	Pelecanus occidentalis			Preocupación menor (LC)		

Passerellidae	Peucaea	Peucaea carpalis			Preocupación menor (LC)		
Scolopacidae	Phalaropus	Phalaropus tricolor			Preocupación menor (LC)		
Troglodytidae	Pheugope-dius	Pheugopedius felix			Preocupación menor (LC)		
Tyrannidae	Pitangus	Pitangus sulphura-tus			Preocupación menor (LC)		
Charadriidae	Pluvialis	Pluvialis squatarola			Vulnerable (VU)		
Polioptilidae	Polioptila	Polioptila nigriceps			Preocupación menor (LC)		
Tyrannidae	Pyrocephalus	Pyrocephalus ru-binus			Preocupación menor (LC)		
Icteridae	Quiscalus	Quiscalus mexica-nus			Preocupación menor (LC)		
Recurvirostridae	Recurvirostra	Recurvirostra ame-ricana			Preocupación menor (LC)		
Laridae	Rynchops	Rynchops niger			Preocupación menor (LC)		
Thraupidae	Saltator	Saltator grandis			Preocupación menor (LC)		
Tyrannidae	Sayornis	Sayornis nigricans			Preocupación menor (LC)		
Anatidae	Spatula	Spatula clypeata			Preocupación menor (LC)	DOF 2014	
Anatidae	Spatula	Spatula discors			Preocupación menor (LC)	DOF 2014	
Fringillidae	Spinus	Spinus psaltria			Preocupación menor (LC)		
Passerellidae	Spizella	Spizella pallida			Preocupación menor (LC)		
Thraupidae	Sporophila	Sporophila tor-queola			Preocupación menor (LC)		
Hirundinidae	Stelgidopteryx	Stelgidopteryx se-rripennis			Preocupación menor (LC)		
Laridae	Sterna	Sterna forsteri			Preocupación menor (LC)		
Laridae	**Sternula**	**Sternula antilla-rum**	**Sujeta a protec-ción especial (Pr)**		**Preocupación menor (LC)**		
Sulidae	**Sula**	**Sula nebouxii**	**Sujeta a protec-ción especial (Pr)**		**Preocupación menor (LC)**		
Hirundinidae	Tachycineta	Tachycineta albili-nea			Preocupación menor (LC)		
Hirundinidae	Tachycineta	Tachycineta thalas-sina			Preocupación menor (LC)		
Laridae	Thalasseus	Thalasseus maxi-mus			Preocupación menor (LC)		
Troglodytidae	Thryophilus	Thryophilus sinaloa			Preocupación menor (LC)		
Mimidae	Toxostoma	Toxostoma curvi-rostre			Preocupación menor (LC)		
Scolopacidae	Tringa	Tringa flavipes			Vulnerable (VU)		
Scolopacidae	Tringa	Tringa melano-leuca			Casi amenazado (NT)		
Scolopacidae	Tringa	Tringa semipal-mata			Preocupación menor (LC)		
Scolopacidae	Tringa	Tringa solitaria			Preocupación menor (LC)		
Icteridae	Xanthocepha-lus	Xanthocephalus xanthocephalus			Preocupación menor (LC)		
Columbidae	Zenaida	Zenaida asiatica			Preocupación menor (LC)	DOF 2014	
Columbidae	Zenaida	Zenaida macroura			Preocupación menor (LC)	DOF 2014	

De acuerdo a la tabla anterior se enlistan las especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en el Sistema Ambiental

NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	ESTADO
Calidris mauri	Amenazada (A)	Escaso
Egretta rufescens	En peligro de extinciónn (P)	Escaso
Eupsittula canicularis	Sujeta a Protección especial (Pr)	Escaso
Larus heermanni	Sujeta a Protección especial (Pr)	Escaso
Limosa fedoa	Amenazada (A)	Escaso
Passerina ciris	Sujeta a Protección especial (Pr)	Escaso
Sternula antillarum	Sujeta a Protección especial (Pr)	Escaso
Sula nebouxii	Sujeta a Protección especial (Pr)	Escaso

Durante el recorrido de campo se observaron tanto en el Predio como en los terrenos colindantes especies del grupo avifaunístico, las cuales se enlistan a continuación:

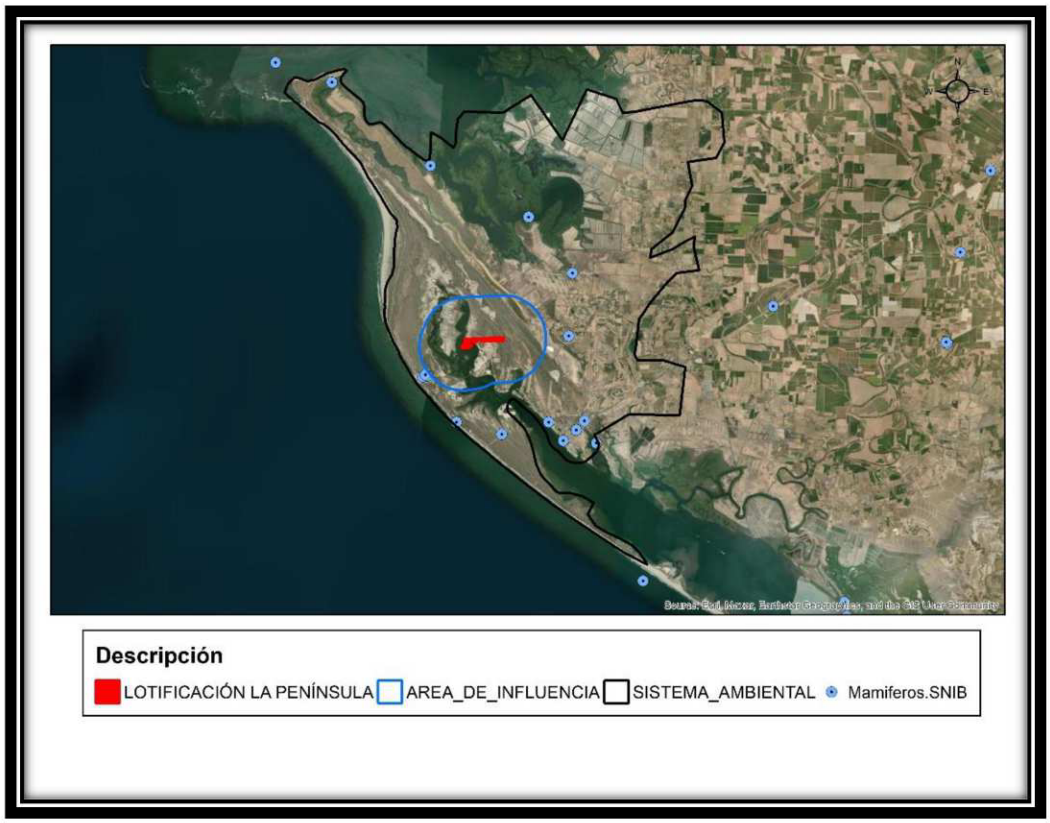
NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CATEGORÍA EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
Aura	*Cathartes aura*	No se encuentra.
Garzón cenizo	*Ardea herodias*	No se encuentra.
Golondrina Marina chica	*Sterna hirundo*	No se encuentra.
Garza Garrapatera	*Bulbucus ibis*	No se encuentra.
Garza blanca	*Ardea alba*	No se encuentra.
Zopilote	*Caragyps atratus*	No se encuentra.
Gorrión común	*Passer domesticus*	No se encuentra.
Zanate	*Quiscalus mexicanus*	No se encuentra.
Paloma ala blanca	*Zenaida asiatica*	No se encuentra.
	Columbina passerina	No se encuentra.

- **MAMÍFEROS**

De acuerdo a la base de datos de SNIB se tiene para el sistema ambiental un total de 30 registros con 11 especies.

FAMILIA	GENERO	ESPECIE	NOM-059-SEMARNAT-2010	CITES	IUCN	PRIORI-TARIA	EXOTICA
Canidae	Canis	Canis latrans			Preocupación menor (LC)		
Heteromyi-dae	Chaetodipus	Chaetodipus goldmani			Casi amenazado (NT)		
Heteromyi-dae	Chaetodipus	Chaetodipus pernix pernix			Preocupación menor (LC)		
Eschrich-tiidae	**Eschrichtius**	**Eschrichtius robustus**	**Sujeta a protección especial (Pr)**	**Apen-dice I**	**En peligro**	**DOF 2014**	
Cricetidae	Onychomys	Onychomys torridus knoxjonesi			Preocupación menor (LC)		

Procyonidae	Procyon	Procyon lotor			Preocupación menor (LC)		
Cricetidae	Reithrodontomys	Reithrodontomys fulvescens tenuis			Preocupación menor (LC)		
Leporidae	Sylvilagus	Sylvilagus cunicularius			Preocupación menor (LC)		
Geomyidae	Thomomys	Thomomys bottae			Preocupación menor (LC)		
Geomyidae	Thomomys	Thomomys bottae sinaloae			Preocupación menor (LC)		
Delphinidae	**Tursiops**	**Tursiops truncatus**	**Sujeta a protección especial (Pr)**	**Apendice II**	**Preocupación menor (LC)**	**DOF 2014**	



De acuerdo a los datos SNIB en la zona del Sistema Ambiental se han reportado dos mamíferos con alguna categoría dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, las cuales son *Eschrichtius robustus* Sujeta a protección especial (Pr) y *Tursiops truncatus* Sujeta a protección especial (Pr)

Del grupo de los mamíferos que se identificaron de manera directa e indirecta, es decir por la presencia de excretas o huellas tanto en el Predio como en terrenos colindantes fueron:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CATEGORÍA EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
Tlacuache	*Didelphys marsupiales*	Ninguna
Conejo	*Silvylagus audobonii*	Ninguna
Mapache	*Procyon lotor*	Ninguna

Ardilla	*Spermophilus variegatus*	Ninguna
Gato Montes	*Lynx rufus*	Ninguna
Rata Común	*Ratus ratus*	Ninguna

Reptiles.

De acuerdo a la base de datos de SNIB se tiene para el sistema ambiental un total de 16 registros con 5 especies.

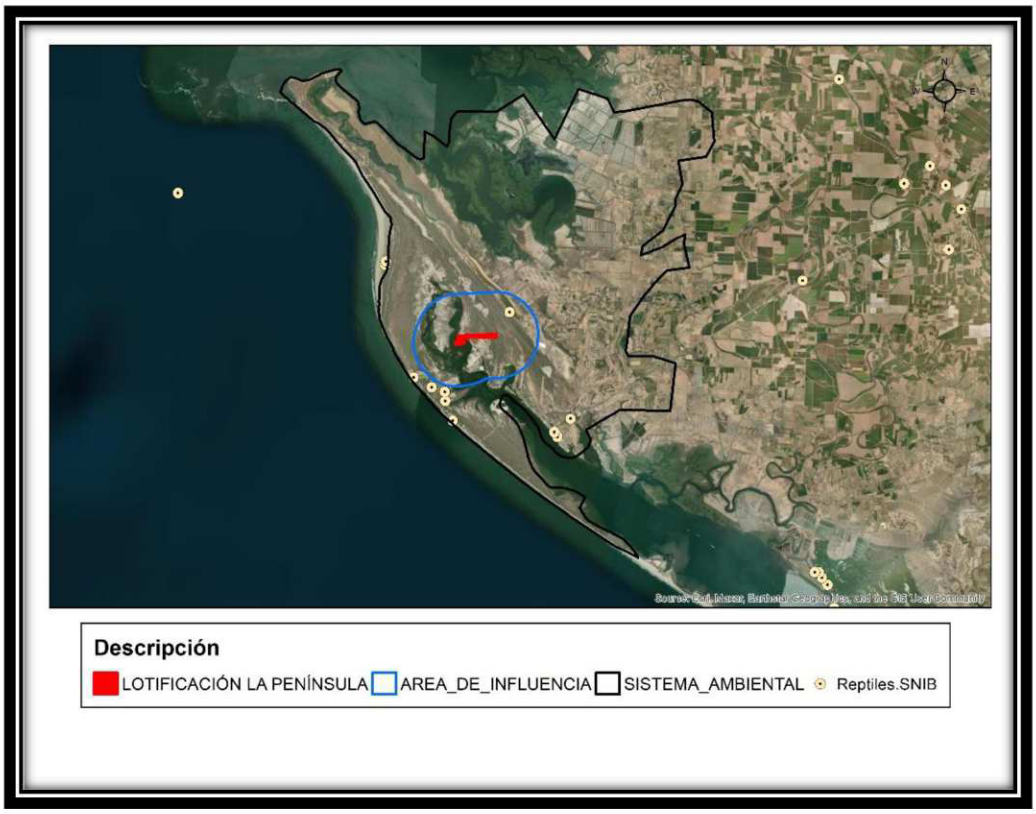


Imagen 27. Registros de reptiles en el sistema ambiental. Datos SNIB

FAMILIA	GENERO	ESPECIE	NOM-059-SE-MARNAT-2010	CITES	IUCN	PRIORITA-RIA	EXO-TICA
Boidae	Boa	Boa sigma		Apéndice II			
Phrynosoma-tidae	Callisaurus	Callisaurus draconoi-des	Amenazada (A)		Preocupación menor (LC)		
Iguanidae	Ctenosaura	Ctenosaura pectinata	Amenazada (A)	Apéndice II	Preocupación menor (LC)	DOF 2014	
Colubridae	Masticophis	Masticophis piceus					
Phrynosoma-tidae	Phryno-soma	Phrynosoma solare		Apéndice II	Preocupación menor (LC)		

De acuerdo a los datos SNIB en la zona del Sistema Ambiental se han reportado dos mamíferos con alguna categoría dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, las cuales son *Callisaurus draconoides* Amenazada (A) y *Ctenosaura pectinata Amenazada* (A)

Anfibios

Del grupo de los reptiles NO se observaron durante la visita al sitio del predio

Y de acuerdo a la base de datos de SNIB se tiene un registro de la especies Agalychnis dacnicolor para el Sistema Ambiental.-



Imagen 28. Registros de anfibios en el sistema ambiental. Datos SNIB

A continuación se enlistan las especies de anfibios reportadas en la zona del proyecto:

FAMILIA	GENERO	ESPECIE	NOM-059-SEMARANT-2010	CITES	IUCN	PRIORITARIA	EXOTICA
Hylidae	Agalychnis	Agalychnis dacnicolor		Apéndice II	Preocupación menor (LC)		
Microhylidae	Gastrophryne	Gastrophryne mazatlanensis			Preocupación menor (LC)		
Bufonidae	Incilius	Incilius marmoreus			Preocupación menor (LC)		
Bufonidae	Incilius	Incilius mazatlanensis			Preocupación menor (LC)		
Leptodactylidae	Leptodactylus	Leptodactylus melanonotus			Preocupación menor (LC)		
Ranidae	Lithobates	Lithobates pustulosus	Sujeta a protección especial (Pr)		Preocupación menor (LC)		

Bufonidae	Rhinella	Rhinella horribilis			Preocupación menor (LC)		
Hylidae	Smilisca	Smilisca baudinii			Preocupación menor (LC)		
Hylidae	Smilisca	Smilisca fodiens			Preocupación menor (LC)		

- Por ser una zona con constante actividad, no se encontraron sitios de preferencia de alimentación o refugio por ejemplares de la fauna silvestre identificada.

- Durante los recorridos de campo no se identificaron u observaron especies en alguna categoría de la **NOM-059-SEMARNAT-2010.**

- En el área que comprende el Proyecto, no se encontraron sitios de anidación, refugio o crianza de fauna silvestre en los terrenos colindantes al Predio.

Estudio de la caracterización de la diversidad biológica y consideraciones particulares.

Para el caso del presente proyecto, solo se realizaron recorridos por el predio y terrenos colindantes, determinándose presencia y ausencia de vegetación y fauna silvestre, concluyendo que en la zona de establecimiento del proyecto las comunidades florístico-faunísticas se encuentran ya alteradas debido a la presencia de asentamientos humanos como es el caso del poblado de Dautillos, Nuevo Altata.

Puesto que la mayoría de las especies que frecuentan la zona de establecimiento del proyecto son organismos de desplazamiento rápido, a excepción de los reptiles y además el terreno no cuenta con vegetación; el proyecto no ocasionará un impacto significativo sobre la flora y la fauna del área, puesto que los organismos como reptiles y mamíferos, solo se desplazarán a lugares con condiciones menos alteradas y con vegetación abundante.

Conclusión técnica

El sitio del proyecto presenta fauna asociada a ambientes costeros; sin embargo, el Área de Influencia alberga una comunidad faunística más diversa, vinculada principalmente al sistema estuarino.

En este sentido, aunque el proyecto no afectará directamente hábitats críticos, sí existe la posibilidad de impactos indirectos sobre la fauna, especialmente aquella asociada al manglar y al estero, por lo que será necesario implementar medidas de prevención y mitigación orientadas a la conservación de estos ecosistemas.

Especies de interés comercial y alimenticio.

Dentro del polígono destinado al proyecto **"Lotificación La Península"**, no se registra la presencia de especies de flora o fauna con valor comercial, alimenticio o de aprovechamiento directo, ya sea para autoconsumo, comercio local o recolección tradicional.

El predio se encuentra **medianamente modificado por actividades turísticas**, lo que ha implicado la remoción de la vegetación original y la sustitución por infraestructura habitacional, reduciendo significativamente la presencia de especies nativas aprovechables.

En el sitio predominan:

- Superficies sin cobertura vegetal natural
- Vegetación secundaria ruderal
- Especies ornamentales

Por lo tanto, **no existen recursos bióticos en el predio que sean utilizados de manera directa por la población local**.

Evaluación de afectación

Considerando lo anterior:

- El proyecto **no implica remoción de recursos de valor comercial o alimenticio**
- No afecta zonas de pesca, recolección o aprovechamiento directo
- No interfiere con actividades productivas locales

Paisaje

La definición del paisaje presenta serias dificultades técnicas puesto que en la mayoría de las metodologías utilizadas se incluye un factor subjetivo o de apreciación que introduce un fuerte sesgo en la evaluación del paisaje, por otro lado la integración o evaluación del paisaje involucra elaborados métodos matriciales y cartográficos que abarcan amplias áreas, sin embargo en el presente caso el ecosistema de interés está perfectamente definido por tratarse de humedales en donde la vegetación especifica aunada a áreas de inundación e intercambio de masas de agua continentales y marinas delimitan la zona en donde los diferentes componentes ambientales integran la unidad paisajística principal y permite diferenciarla claramente de las colindantes, por lo anterior el análisis presentado se realiza con base en la micro localización del sitio ya que el análisis de los componentes geológicos, litológicos y topográficos son relativamente homogéneos y los puntos geográficos en donde se presenta la inflexión o cambio se encuentran distantes del proyecto analizado, cabe aclarar que, como es de esperarse, muchos de los componentes que intervienen en la sustentabilidad o fragilidad del paisaje se encuentran precisamente en la parte alta de la cuenca paisajística, sin embargo, su análisis escapa a los alcances del presente estudio.

Las características paisajísticas de la zona del Proyecto se describen a continuación:

a.- Visibilidad.- La zona de estudio, se caracteriza por presentar una topografía plana por lo que la visibilidad es buena ya que en la zona se tienen alturas hasta de 10 msnm.

Con la implementación del Proyecto, no se modificará la visibilidad del área, porque la construcción del proyecto no tendrá una altura mayor a 10.0 m.

b.- Calidad paisajística.- Los elementos paisajísticos más relevantes en la zona de estudio es la Bahía de Santa María, elemento natural que le da a la zona de estudio una calidad paisajística relevante.

Por las actividades del Proyecto, el área que ocupará no alterara la calidad paisajística del área.

c.- Fragilidad visual (es la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él**.**

En la zona donde se localiza el Proyecto, existen desarrollos como Nuevo Altata y Las Aguilas, que se localizan cercanos al Predio, por lo que es común observar construcciones (viviendas, restaurant).

Posibles efectos paisajísticos

Los efectos más relevantes serán:

- Incremento de la densidad visual local
- Cambios en la percepción de amplitud espacial
- Alteración de vistas inmediatas para observadores cercanos

Sin embargo, estos efectos:

- Son **locales y de baja magnitud**
- No afectan paisajes de valor escénico regional
- Son consistentes con la dinámica urbana existente

En este contexto:

Se concluye que el paisaje futuro con proyecto será compatible con la estructura visual existente, manteniendo una calidad escénica similar a la actual, sin generar afectaciones significativas a elementos naturales ni a la percepción del entorno. La transformación será coherente con la vocación urbana del área y no comprometerá la funcionalidad ni el valor paisajístico del sistema ambiental, siempre que se apliquen criterios adecuados de diseño, integración y manejo ambiental durante todas las etapas del proyecto.

Finalmente, el desarrollo propuesto no solo resulta viable desde el punto de vista paisajístico, sino que contribuye a la consolidación ordenada del entorno urbano, reforzando la coherencia territorial y la integración entre los elementos construidos y los remanentes naturales presentes en el Área de Influencia.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

La distribución y ubicación en un plano de núcleos poblacionales cercanos al proyecto y de su área de influencia, entre los que se encuentran en un radio de 10 Km. se localizan los Poblados de Dautillos, Altata, Barimeto Segundo, Valdez Montoya y El Vergel.

En el presente plano topográfico se pueden observar tanto las vías de acceso, como los pueblos circundantes al proyecto.

- **MEDIO SOCIOECÓNOMICO.**

En el siguiente apartado se incluye la descripción de la demografía del área de influencia del proyecto, de las comunidades de Dautillos, Altata, Bariometo Segundo, Valdez Montoya y El Vergel, las actividades económicas en las cuales participan, la vivienda y los factores socioculturales que les son propios a sus habitantes.

- **DEMOGRAFÍA DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.**

En la zona de influencia del proyecto incluye las poblaciones de Dautillos, Altata, Bariometo Segundo, Valdez Montoya y El Vergel.

Se muestra un comparativo demográfico de poblaciones del lugar del proyecto, datos del censo población y vivienda 2020 - INEGI.

LOCALIDAD	NÚMERO DE HABITANTES
Dautillos	2,069
Altata	2,137
Barimeto Segundo	281
Valdez Montoya	680
El Vergel	844

Dinámica geográfica y proyecciones de Población para el municipio de Navolato
Dinámica demográfica

El municipio había presentado un decrecimiento en su población desde 145,622 a 135,603 en el periodo de 2000 a 2010. Sin embargo, en estos momentos la población del municipio sufre un crecimiento a 149,122, hasta el último Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI).

Distribución de la población

La distribución de la población del 2020 en el municipio, se da en términos típicos directamente proporcionales al desarrollo urbano y dotación del equipamiento. La población se concentra en lugares de mayor infraestructura y equipamiento y eso se puede evidenciar con la mayor presencia de población en las manchas urbanas de mayor tamaño. Las ciudades de mayor impacto económico en el municipio son la ciudad de Navolato, Licenciado Benito Juárez (Campo Gobierno), San Pedro, General Ángel Flores (La Palma), Juan Aldama (El Tigre) y El Castillo. Su población urbana se concentra en un 56.84%. Los demás lugares y centros poblados se encuentran muy dispersos y conectados con caminos de terracería básicamente rodeando entre los campos agrícolas y los poblados pesqueros.

Las excepciones se dan hacia los centros de atracción turística regional representada básicamente por las zonas de playa y de pesca. Hacia esos lugares cuenta con caminos de asfalto o de mantenimiento por las instituciones respectivas del estado. La siguiente tabla sintetiza la población por centro urbano y agrupamiento rural, mismo

que representa su importancia económica por el tamaño de su población y arrojando el total Municipal de 149,122 habitantes.

Densidad de población

La densidad de población es la cantidad de personas que en promedio habitan por unidad de superficie, usualmente por kilómetros cuadrados, donde se divide el número total de la población de una unidad geográfica o administrativa entre la cantidad de superficie usualmente expresada en kilómetros cuadrados.

La densidad de población determina como viven las personas que están en el territorio. El exceso de población habitando en una misma zona puede ocasionar que las personas tengan una menor calidad de vida.
De acuerdo con el Censo de población y vivienda 2020, la población total en México es de 126,014,024 habitantes que repartidos entre los casi dos millones de kilómetros cuadrados de territorio nacional, da una densidad de población de 64 habitantes por kilómetro cuadrado.

El Estado de Sinaloa tiene una densidad media de población de 53 habitantes por kilómetros cuadrados. La densidad de población del municipio de Navolato es de 64 habitantes por kilómetros cuadrados.

Mortalidad

Número proporcional de defunciones en población o tiempo determinados. Se mide en relación con el total de una población, mediante el índice de mortalidad, que indica el número de defunciones registradas en un año por cada mil habitantes. Se considera alta tasa de mortalidad si supera el 30 %, moderada tasa de mortalidad entre 15 y 30%, baja tasa de mortalidad por debajo del 15%.

El municipio de Navolato tiene una baja tasa de mortalidad ya que, si usamos el año de mayor incidencia, en 2020, que tuvo 1,206 defunciones en General representa el 8.08% de 149,122 habitantes, 742 defunciones corresponden a hombres y 464 a mujeres.

Características sociales

La población está mayormente distribuida en los grupos de edad de los adultos. Con una gran mayoría entre los 15 a 64 años con 97,816 personas y le sigue el grupo de 0 a 14 años con 39,271 personas. El último grupo de 60 años y más cuenta con 12,026 personas y 9 personas que se encuentran en No especificado, dando un total de 149,122 habitantes en el municipio. La gráfica X nos muestra esta distribución.

Analfabetismo

En la actualidad, más de un siglo después, todavía hay en México personas del mismo rango de edad que viven Socialmente relegados por no saber leer ni escribir. El problema es todavía de mayor magnitud si consideramos que además de los analfabetos absolutos existen los llamados funcionales (personas que, cuando mucho,

lograron acreditar hasta el segundo año de la educación primaria). Algunas investigaciones muestran que, si no se alcanza el equivalente al tercer grado de instrucción primaria, las capacidades de leer y escribir se pierden.

En Sinaloa, 4 de cada 100 personas de 15 años y más, no saben leer ni escribir. El mayor porcentaje de población analfabeta en Sinaloa se encuentra entre las personas de 75 años y más con 20.8 %.

La tasa de analfabetismo de Navolato en 2020 fue 5.92%. Del total de población analfabeta de 15 años y más, fue del 54.9% correspondió a hombres y 45.1% a mujeres. Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020- Cuéntame.

Educación

En 2020, en Sinaloa el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más de edad es de 10.2, lo que equivale a poco más de primer año de bachillerato. Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

Los pobres son quienes no acceden a la escuela, quienes acceden en condiciones inequitativas, y quienes reciben educación irrelevante o ineficiente. La evidencia empírica muestra que en forma muy mayoritaria los pobres carecen de educación, o que la disponible es deficiente. Sabemos también que la educación deficiente se acentúa en las zonas pobres, aun cuando existan casos de educación excelente en dichas zonas.

La infraestructura educativa del municipio tiene una cobertura que va de la educación elemental a nivel superior. En nivel terminal medio cuenta con el colegio nacional de educación profesional técnica (CONALEP), donde se instruye fundamentalmente en las técnicas de la productividad industrial, reparación y mantenimiento de motores marinos.

En el plan de estudios bivalente los alumnos egresan como técnico profesional y con materias adicionales, con el bachillerato tecnológico. En nivel medio superior se cuenta con un plantel dependiente de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa (COBAES), un Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos del Mar (CECITEM), en la localidad de Altata, un Instituto de Capacitación para el Trabajo (ICATSIN) Unidad Navolato y un Centro Bachillerato de Estudios Tecnológicos Agropecuarios (CBBTA) en la localidad de villa
Benito Juárez.

Condición de asistencia escolar. Situación que distingue a las personas de 3 años y más, según asistan o no a un centro de enseñanza del sistema educativo nacional. La condición de asistencia escolar se clasifica en asiste a la escuela y no asiste a la escuela. En Educación básica, en Preescolar se tiene una asistencia de 6,646 habitantes con un porcentaje de asistencia a nivel municipal con un 4.70%; en Primaria asisten 49,663 habitantes, ocupando el 35.09% de asistencia, en Secundaria asisten 31,461 habitantes, ocupando el 22.23% de asistencia. En estudios Técnicos o comerciales con primaria terminada asisten 252 habitantes con un porcentaje de asistencia del 0.18%. En Educación Media Superior, en estudios Técnicos o comerciales con Secundaria terminada asisten 1,103 habitantes con un porcentaje de asistencia del 0.78%, en Preparatoria o Bachillerato Asisten 23,451 habitantes con un porcentaje de asistencia del 16.57%, en Normal Básica asisten 34 habitantes con un porcentaje de asistencia del 0.02%. En Educación Superior, con Estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada asisten 1,666 habitantes, ocupando el 1.18% de asistencia, en Licenciatura o equivalente asisten 15,043 habitantes, ocupando el 10.63% de asistencia, en Posgrado asisten 380 habitantes, ocupando el 0.27% de asistencia; en los No Especificado asisten 226 habitantes, ocupando el 0.16% de asistencia y por último los que están sin escolaridad en el municipio dando un total de 11,608

habitantes ocupando un porcentaje del 8.20% que no tienen escolaridad. El índice de alfabetismo se incrementó de 90.64 a 91.80% entre el 2010 y 2022.

Servicios médicos

Salud

El concepto de salud pública se define como una actividad gubernamental y social importante, de naturaleza multidisciplinaria y que se extiende a casi todos los aspectos de la sociedad.

Aquí la palabra clave es salud, no medicina, el universo de preocupación es la salud del público, no la disciplina de la medicina (Milton Terris, 1992). Sin embargo, la relación fundamental de la salud pública se establece con las ciencias de la salud y en especial con la medicina. Su objeto de estudio está dado por el proceso salud-enfermedad, condiciones de vida y estado de salud de la población-y la respuesta de la sociedad a los problemas de salud; se rige por las leyes económicas fundamentales y los principios de la salud pública.
En el municipio de Navolato cuenta con 18 servicios médicos de consulta externa que dependen tanto del IMSS como de la Secretaría de Salud, el ISSSTE} y el DIF.

Características de la vivienda

La vivienda se define como el espacio delimitado generalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se construyó para la habitación de personas, o que al momento del levantamiento censal se utiliza para vivir.

Para esta dimensión se han considerado cinco indicadores: porcentaje de viviendas particulares habitadas sin excusado, porcentaje de viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica, porcentaje de viviendas particulares habitadas sin agua entubada, promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas, y porcentaje de viviendas particulares habitadas con piso de tierra.

Las viviendas se consideran particulares cuando están destinadas, construidas o adaptadas para el alojamiento de personas que forman hogares; o bien colectivas. Si proporcionan alojamiento a personas que comparten o se someten a normas de convivencia y comportamiento por motivos de salud, educación, disciplina, religión, trabajo y asistencia social, entre otros, y que en el momento del levantamiento tienen residentes habituales. Para el cálculo del índice de marginación sólo se consideran las viviendas particulares habitadas, las cuales son casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad, vivienda o cuarto de azotea, local no construido para habitación, vivienda móvil, refugios, no especificada.

Porcentajes de viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica.

Para el cálculo de este indicador se requiere de la información de las viviendas particulares habitadas que no disponen de luz eléctrica y el total de las viviendas particulares habitadas donde se señala la disponibilidad de energía eléctrica. El Inegi define la disponibilidad de energía eléctrica como "distinción de las viviendas particulares según la existencia de luz eléctrica, independientemente de la fuente de donde provenga". Se tienen

178 (0. 50%) viviendas particulares que no disponen de energía eléctrica. Fuente: INEGI. -Censo de Población y Vivienda 2020.

Porcentajes de viviendas particulares habitadas sin agua entubada.

Este indicador toma en cuenta las viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada en la vivienda y el total de viviendas particulares habitadas de acuerdo a la disponibilidad de agua entubada en el ámbito de vivienda. El Inegi define la disponibilidad de agua como la clasificación de las viviendas particulares según la forma en la que los ocupantes se abastecen de agua para consumo personal y doméstico. La disponibilidad de agua de las viviendas particulares se observa en el ámbito de la vivienda en dos rubros. El primero, considera la disponibilidad en el ámbito de la vivienda, es decir, las viviendas particulares habitadas que tienen disponibilidad de agua entubada dentro la vivienda, o fuera de la vivienda, pero dentro del terreno y en segundo lugar las viviendas particulares habitadas que tienen disponibilidad de agua de una llave pública o hidrante, de otra vivienda, de pipa, de pozo, río, arroyo, lago u otro medio. En este caso tenemos 801 (2.1%) viviendas sin agua entubada. Fuente: INEGI. -Censo de Población y Vivienda 2020.

Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas.

Este indicador comprende el promedio de ocupantes por cuarto en las viviendas particulares habitadas. Este indicador a nivel localidad y lo define como el resultado de dividir el número de personas que residen en viviendas particulares habitadas entre el número de cuartos de esa vivienda. El indicador permite identificar la disponibilidad de espacios necesarios que requieren los ocupantes de las viviendas para el desarrollo de actividades esenciales. Aquí tenemos un elemento que permite establecer la problemática de la vivienda, es el hecho que da un total de 47,478 viviendas particulares, el 26.62% de viviendas particulares cuentan con un nivel de hacinamiento datos proporcionado por CONAPO, lo cual significa que más de tres personas ocupan una misma habitación. Este hecho reviste suma importancia en virtud de los graves problemas sociales, psicológicos y de salud que entraña el hacinamiento para las familias. *Fuente: INEGI. -Censo de Población y Vivienda 2020 y CONAPO 2020.*

Porcentajes de viviendas particulares habitadas con piso de tierra.

Este indicador se elabora con la información de las viviendas particulares habitadas con piso de tierra y el total de las viviendas particulares habitadas que cuentan con información acerca del material de los pisos. El Inegi define el material en pisos como "clasificación de las viviendas particulares según el elemento predominante en los pisos", los cuales son de tierra, cemento o firme, madera, mosaico u otro recubrimiento, no especificado.

En la construcción de pisos, paredes y techos se utilizan los materiales siguientes, pisos: 940, de tierra (2.50%); 28,706 (76.39%) de cemento o firme; madera, mosaico u otro recubrimiento 7,928 (6.3%); paredes 114 de lámina de cartón (0.30%); 426 láminas de asbesto o metálica (1.12%); 37,134 tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto (97.19%); Techos: 339 de lámina de cartón (0.89%); 208 láminas de asbesto (0.54%); 1,324 metálica (3.47%) y 36,139 losas de concreto o viguetas con bovedilla (94.54%). *Fuente: INEGI. -Censo de Población y Vivienda 2020, Tabulado del cuestionario básico y cuestionario ampliado.*

Pobreza

La definición clásica de pobreza es la falta de acceso o dominio de los requisitos básicos para mantener un nivel de vida aceptable. Esto significa que una persona es pobre si no tiene suficiente comida o si carece de vías

acceso a una combinación de servicios básicos de educación, atención de salud, agua potable, sistema de saneamiento adecuados y un lugar de residencia seguro. Generalmente los economistas usan el ingreso como medida representativa de la pobreza, debieran dedicar suma atención a la generación de ingresos como la principal solución del problema.

En 2020, la concentración de la pobreza en algunas zonas trasciende los límites administrativos, por ejemplo, las regiones en donde históricamente se han registrado las condiciones de mayores rezagos socioeconómicos como la del Nayar, la Tarahumara, Altos de Chiapas y la Mixteca (Oaxaca, Puebla y Guerrero), así como la aglomeración de personas en situación de pobreza en los espacios urbanos.

Para la medición de la pobreza, el CONEVAL considerara, al menos, los siguientes indicadores: ingreso corriente per cápita, rezago educativo promedio en el hogar, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda, acceso a la alimentación, grado de cohesión social y grado de accesibilidad a carretera pavimentada.

En el municipio de Navolato su indicador de pobreza aumento 1.22% en el 2020. En el 2010 su índice de pobreza fue del 34%, abarcando a 47,697 personas y en el 2020 su índice de pobreza fue del 35.22% y teniendo una carencia promedio del 2.20%. En su indicador de Pobreza extrema en el 2010 su índice de pobreza extrema fue del 3.84%, abarcando a 5,390 personas y en el 2020 su índice de pobreza fue del 4.07% y teniendo una carencia promedio del 3.62%. En su indicador de Pobreza moderada en el 2010 su índice de pobreza extrema fue del 30.16%, abarcando a 42,307 personas y en el 2020 su índice de pobreza fue del 31.15% y teniendo una carencia promedio del 2.01%.

Población de habla indígena

El fenómeno de inmigración y de presentación de grupos étnicos del centro y del sur del país se debe principalmente a la gran demanda de jornaleros temporales que existen entre los productores agrícolas para el levantamiento de cosechas de hortalizas. La principal lengua indígena es la mixteca y la segunda la zapoteca. De acuerdos a los resultados que presenta el censo de población y vivienda 2020, en el municipio habitan un total de 4,464 personas que hablan alguna lengua indígena, ocupando el 3.2%.

EL total de personas que forman hogares censales donde el jefe del hogar o su cónyuge hablan alguna lengua indígena es de 4,464 exceptuando a los hogares que están en el rango del principio de confidencialidad. Se encuentra un total de 4,383 personas de cinco años y más que hablan alguna lengua indígena. En este mismo tenor, se encontraron 55 personas de cinco años y más que hablan alguna lengua indígena y no hablan español. Finalmente se tiene la gran mayoría de 4,304 personas de cinco años y más que hablan alguna lengua indígena y que hablan español. *Fuente: INEGI.-Censo de Población y Vivienda 2020*

- **ACTIVIDADES ECONÓMICAS.**

El comportamiento de las actividades económicas por sector, presentado durante el periodo de 2014 y 2019, muestra la tendencia al arte de sede y esa acción de la economía en Navolato.

En 2014 y 2019, existía muy poca variación de las actividades económicas, en 2019 ya es más del 85% dedicados al ser al sector terciario, el 10.45% pertenece al sector secundario y el 3.83% restante es dedicado al sector primario.

El crecimiento del personal ocupado para el sector primario es el resultado de su resurgimiento de la actividad en el ámbito estatal, así como la falta de oportunidades de empleo en otros sectores. Lo anterior, puede ser contraproducente debido a que se compite con otros municipios con infraestructura de riego agrícola y una mejor localización hacía los mercados nacionales e internacionales. En el 2014 el personal ocupado del municipio era el 16.58%, aumentando el 2.25% en el 2019, de acuerdo al Censo Económico del 2019.
De acuerdo a las actividades preponderantes en el municipio, se registra un uso del suelo para la agricultura del 51.91% con carácter de riego y solo un pequeño porcentaje de casi el punto 0.15 por ciento de temporal. Lo anterior es el resultado de aprovecharse las 84,044 hectáreas en actividades agrícolas de riego y temporal, lo que representa un 36% sembrado en el municipio en este año agrícola del 2021, las cual se reproduce principalmente maíz, frijol, garbanzo, tomate, pepino, chile verde, berenjena y sorgo, que se destinan principalmente como insumos industriales y para la exportación a los mercados de estados unidos.

Las actividades comerciales en el municipio se orientan a satisfacer las necesidades de la población.
Existen dos mercados públicos, tiendas de ropa, almacenes de materiales de construcción, tianguis, restaurantes y farmacias.

Ganadería. La ganadería es de tipo extensiva. La estructura del hato ganadero está diversificada ya que los productores con datos del 2021 a nivel municipal poseen 1,854 crías hembra, 1,383 crías macho, 420 novillos, 503 sementales y 3, 754 vaquillas de cabezas de ganado.

La producción, precio, valor y peso del municipio de Navolato, se muestra en la siguiente tabla para que se tenga un panorama del producto o especie con la que cuentan, así como también saber la producción en toneladas como ejemplo el Ganado bovino, su producción en toneladas en el año 2021 fue de 25,362.58, captando el valor de la producción de $877,298.34.00.

Pesca. Su litoral de 80 kilómetros es amplio en recursos naturales, ya que ofrece hermosas playas, además de la isla del Baradito, Redo y San Juan. La bahía de Altata se distribuye en 9100 hectáreas.

Se cuenta con 29 granjas acuícolas y 34 sociedades cooperativas. Por si por su configuración geográfica la actividad pesquera es sobresaliente, al producir cerca de 4000 toneladas, en donde destacan camarón, almeja, cazón y lisa entre otros; ello asegura el empleo a aproximadamente a 2104 personas. La acuacultura tuvo en 1995 una magnífica aceptación ya que fue el segundo municipio con mayor superficie construida para tal fin (5299 hectáreas, en 15 granjas) y aportó el 12% de la producción de camarón de cultivo que a nivel estado ascendió a 10 341 toneladas. A partir de ese momento, es una actividad normal más en la región.
Fuente: INEGI: El Directorio Nacional de Unidades económicas (DENUE).

Minería. Las actividades mineras presentada en el municipio, la primera se remite a la extracción de minerales no metálicos para su uso en la construcción y la otra en extracción de sal. Datos recabados por INEGI, El Directorio Nacional de Unidades económicas (DENUE), las cuales son: MOSABE S.A. DE C.V. (Minería de arena y grava para la construcción) y COOPERATIVA DE PRODUCCION SALINERA MONTELARGO (Minería de sal).

Industria. Las ramas más importantes son la industria azucarera, Navolato tiene 197 Industrias Alimentarias, 61 Industrias de Las Bebidas y del Tabaco, 23 Industrias de La Madera, 4 de Industria Química Y 5 de Otras Industrias Manufactureras. además de las ramas mencionadas, con el procesamiento y empaques de productos marinos, fabricación de hielo, productos químicos, fabricación de escobas, tortillerías, imprentas, huaracherías, reparadoras de calzado, talleres de muebles de herrería y productos a base de yeso y cal.
Fuente: INEGI: El Directorio Nacional de Unidades económicas (DENUE).

Comercio. La ganadería, la agricultura y la pesca involucran a 20 mil 987 personas y es el 35.4% de la población económicamente activa del municipio. Con respecto a la minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, involucran a 3 mil 988 personas y es el 6.7% de la población económicamente activa del municipio. En la Construcció involucran a 3 mil 597 personas y ocupa el 6.1% de la población activa. El giro principal es el comercio y los servicios, en el comercio involucran a 13 mil 364 personas y servicios a 16 mil 961 personas y las personas económicamente activa que se involucran en comercio es el 22.5% y en servicio es el 28.6%. El giro principal de estos dos es la venta de artículos alimenticios y bebidas del municipio; la actividad más importante es la de abarrotes. *(Fuente: Censos Económicos 2019).*

Turismo el municipio de Navolato cuenta con servicio de alojamiento temporal, se cuenta con 8 hoteles, 2 moteles, 1 casa de huésped, 1 posada, y 2 de rentas de cuartos y habitaciones. También cuenta con atractivos turísticos como son: la bahía de Altata que se localiza a 29 kilómetros de la cabecera municipal, las playas del tambor, y los campos pesqueros del castillo, Yameto, Dautillos, las Aguamitas, el Tetuán y la isla de Redo. Como servicios de apoyo se cuenta con 47 restaurantes, tres centros deportivos y tres auditorios. El municipio cuenta con lagunas formadas con el agua del mar que entra en las partes bajas de la costa, lugares que sirven de refugio a gran cantidad de aves, principalmente en la laguna de San Carlos y la de Bataoto, en donde funcionan clubes cinegéticos. *Fuente: INEGI: El Directorio Nacional de Unidades económicas (DENUE).*

Características de la población económicamente activa

Por población económicamente activa (PEA) se entiende a las personas que tienen entre 12 y más años de edad que están posibilitadas para recibir un ingreso por su esfuerzo físico y o mental. Estas personas pueden poseer un empleo o no poseerlo. A este grupo de personas se les conoce como población ocupada y población desocupada, respectivamente. La cantidad de personas económicamente activas comprende a la población de 12 años y más ocupada y a la población de 12 años y más desocupada. El problema mayor lo enfrentan las mujeres al contar con un número mucho menor que a la población masculina de 12 años y más activa.

El 73.1% de los hombres está económicamente activo, de los cuales 42,900 se encontraban ocupados contra 687 desocupados. El 50.8% de las mujeres está económicamente activa con 29,615 personas contra 251 desocupadas. Fuente: INEGI. -Censo de Población y Vivienda 2020.

Estructura urbana
En el Municipio de Navolato hay una red carretera de 595 kilómetros, de los cuales 244 km son carreteras pavimentadas que son alimentadoras estatales y 32 km carreteras pavimentadas que son troncal federal y 320 de terracería. Debe destacarse la autopista Culiacán-Navolato, que incrementó el inventario de caminos pavimentados y la carretera Navolato-Altata.

La estructura urbana del municipio está basada en la ubicación de la cabecera municipal que es la ciudad de Navolato.

Todos los demás centros poblados están dependiendo política y jurídicamente de ella en primera instancia. Sobre el eje Navolato-Culiacán, que se desarrolla de oriente a poniente, en los límites municipales se encuentra la zona industrial de tipo agroindustrial hasta llegar al centro urbano de Navolato. Después de la cd de Navolato, sobre el mismo eje. Empieza la zona de uso agrícola hasta llegar a la zona de playa o de costa. En el caso de Altata éste se desarrolla sin cambios al contar con una carretera de 4 carriles. Sin embargo, solo se distribuye con carretera simple hacia el Sur-oriente con destino a Villa Juárez. También hace lo mismo con dirección sur hacia El Castillo. En el caso de ir hacia el norte con destino a Juan Aldama (a) El Tigre, se cuenta con una carretera pavimentada hasta cierto punto y después se prosigue en camino de terracería. Pero Juan Aldama está conectado por su cercanía con la Autopista Culiacán-Los Mochis. Todos los demás caminos se hacen bordeando una serie de canales y drenes que forman el sistema de irrigación del área de uso agrícola y que fácilmente sobrepasa el 60% de la superficie territorial del municipio. Todo este sistema de comunicación terrestre indica la dependencia económica típica concentrada en la capital del municipio.

El ordenamiento de la infraestructura es heredada de las necesidades de ordenamiento económico que controlaba la ciudad de Culiacán para su propio beneficio. Era entonces la concentración de bienes de consumo y de servicios en un centro urbano principal, el que a su vez depende otro centro urbano más importante y que concentra a otros de su mismo nivel y así sucesivamente se establece una jerarquía de polo de desarrollo que culmina en el municipio con la cabecera municipal. Este fenómeno es bastante conocido en las ciudades latinoamericanas con herencia hispana. A resumidas cuentas consiste en la concentración de servicios públicos y de equipamiento que forman el atractivo principal para la población de latitudes rurales. Asimismo, pasa con el sistema de comunicaciones y de infraestructura que acompaña generalmente a las vías de comunicación terrestre. En los casos de urbanización de los centros más importantes, se tiene en menor o mayor grado el mismo comportamiento. Aunque la estructura urbana de cada uno de ellos está compuesta en el caso de sucesivas zonas habitualmente agregadas concéntricamente a partir del emplazamiento del núcleo inicial donde se fundó la ciudad, fuera de los casos de Villa B. Juárez y Navolato, los demás sitios se caracterizan, además de lo anterior, por tener un sistema lineal de crecimiento a lo largo de las vías principales de comunicación. Esto se da primordialmente a todo lo largo del eje oriente-poniente de la carretera Navolato-Culiacán.

Todo centro urbano cuenta con una calle o avenida principal y de ella se desprenden vialidades de jerarquía secundaria en términos de acceso al interior del núcleo urbano o centro. Normalmente el centro urbano es ampliamente dominado por actividades de índole múltiple como mercados, tianguis, tiendas de venta de varios tipos de artículos y con actividades terciarias por motivo principalmente por actividades burocráticas. En el caso de los centros urbanos más importantes se encuentran mercados, plazas y edificios de uso gubernamental que estructuran el orden vial y de crecimiento posterior. En otros, los más nuevos y con menos tradición y aunque exista una especie núcleo urbano, el crecimiento y las actividades principales económicas se desarrollan más bien a lo largo de los ejes viales más importantes a nivel estatal o municipal.

Recordemos que inmediatamente después de cada límite urbano nos encontraremos con actividades agrícolas que son parte fundamental de la economía del municipio. A continuación, se presentan unas ilustraciones que muestran lo anteriormente dicho.

El equipamiento en la ciudad de Navolato, es el segundo uso predominante en la ciudad. El Equipamiento educativo, hasta nivel básico, tiene una cobertura suficiente para la población. En el nivel de **preescolar** se cuenta con **13** planteles educativos, **14** planteles para dar cobertura a la educación **primaria**, **6** escuelas de nivel **secundaria**, **4** planteles de **preparatoria media superior**, uno de ellos perteneciente al Colegio de Bachilleres de Sinaloa (COBAES), al CONALEP y la restante, perteneciente a la Universidad Autónoma de Sinaloa, existe 1 plantel de instructor comunitario, el cual pertenece al Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), en lo que respecta a estudios de niveles superiores, en la ciudad de Navolato se ofertan tres carreras, **Licenciatura en Derecho**, **Licenciatura en Contabilidad y Administración de Empresas** y **Licenciatura en Ciencias Computacionales**, todas estas son extensiones de las instalaciones de Culiacán pertenecientes a la Universidad Autónoma de Sinaloa y **el Instituto Tecnológico de Culiacán**, que es una extensión a Navolato.

Sobre la basura domiciliaria, se cuenta con una cobertura del 98% de la cabecera, recolectando aproximadamente 45 toneladas por día y se recolectaron 17,698 toneladas en este 2021, los desechos se transportan a un relleno sanitario ubicado en km 33 de la carretera La Palma-Caimancito, entronque con carretera Limoncito-5 de Mayo, Ejido Cofradía de la Loma, municipio de Navolato, se cuenta con un total de 21 camiones recolectores en el municipio. Se estima que el relleno sanitario cuenta con una vida útil de 15 años. Sin embargo, se encuentran algunos tiraderos clandestinos en la mancha urbana, ubicándose en fraccionamiento Chulavista, Colonia Villita, Colonia Rincón, Colonia Tenería, Fibrasin, uno más a un costado de Cobaes, otro a las espaldas del panteón rumbo a Bariometo, etc., las cuales se limpian y nuevamente la gente vuelve a tirar basura, por más que se pongan anuncios continúan depositando las basura en esos lugares; ya se está viendo en multar a la persona que se encuentre tirando basura en lugares no aptos.

Indicadores Socioeconómicos

Miden las condiciones de bienestar y desarrollo de los individuos en la zona de estudio, a partir del acceso a los bienes y servicios básicos, de la oportunidad de acceder a la educación, salud, vivienda entre otros, e indican el nivel de desarrollo, identificando las condiciones que inciden o acentúan los efectos antes un desastre.

Este análisis, se elabora a partir de la información del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

Salud

Uno de los principales indicadores de desarrollo se refleja en las condiciones de salud de la población, es por eso necesario conocer la accesibilidad que ésta tiene a los servicios básicos de salud, así como la capacidad de atención de los mismos.

La insuficiencia de servicios de salud refleja directamente parte de la vulnerabilidad de la población. Para esta metodología se incluyen 3 indicadores en este rubro.

Tabla 77.- Médicos por cada 1,000 habitantes

Indicador / pregunta	¿Cuántos Médicos existen por cada 1,000 habitantes?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado	Rango	Calificación
Rangos	De 0.20 a 0.39 Médicos por cada 1,000 habitantes	Muy Alta	1	Muy Baja	0
	De 0.4 a 0.59 Médicos por cada 1,000 habitantes	Alta	0.75		
	De 0.6 a 0.79 Médicos por cada 1,000 habitantes	Media	0.5		
	De 0.8 a 0.99 Médicos por cada 1,000 habitantes	Baja	0.25		
	Uno o más Médicos por cada 1,000 habitantes	**Muy Baja**	**0**		

Empleo e ingresos

Estos indicadores son fundamentales, ya que aportarán elementos acerca de la generación de recursos que posibilita el sustento de las personas. La importancia de este indicador no se puede dejar de lado, ya que las cifras en México demuestran la existencia de una gran desigualdad en la distribución de los ingresos.

Los indicadores de la condición de empleo e ingresos se refieren principalmente a una situación vulnerable tanto en el plazo inmediato, donde la condición de vida es precaria y las familias de bajos ingresos sólo pueden atender sus necesidades inmediatas, y en el largo plazo, se reflejaría en cuanto a la capacidad de prevención y respuesta que potenciaría la vulnerabilidad en caso de un desastre.

Tabla.- Porcentaje de la población económicamente activa (PEA) que recibe ingresos de menos de 2 salarios mínimos

Indicador / pregunta	¿Qué porcentaje de la PEA recibe menos de dos salarios mínimos?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado	Rango	Calificación
Rangos	De 18.41 a 34.50	Muy Baja	0	Media	0.5
	De 34.51 a 50.59	Baja	0.25		
	De 50.60 a 66.68	**Media**	**0.5**		
	De 66.69 a 82.77	Alta	0.75		
	82.78 o más	Muy Alta	1		

PROCESOS MIGRATORIOS.

Al municipio de Navolato, Sinaloa, cada año llegan jornaleros agrícolas procedentes principalmente de comunidades indígenas de los estados de Oaxaca y Guerrero. Se ha documentado que es un proceso migratorio de naturaleza cíclica (por temporadas de cosecha y limpia en las áreas agrícolas) y pendular en la medida que la mayor parte de las familias de emigrantes regresan a su pueblo de origen; más esto no ha impedido que cada vez más personas de origen oaxaqueño y guerrerense se asienten de manera definitiva en el municipio de

Navolato principalmente en la Sindicatura de Villa Juárez muy cercana a la Ciudad de Culiacán, capital del estado.

EMIGRACIÓN.

Los habitantes de estas poblaciones como Dautillos, dedicados principalmente a la pesca y la agricultura emigran huyendo de la violencia, la pobreza y la marginación, buscando nuevos horizontes.

Estos grupos se dirigen principalmente a núcleos poblacionales con mayor desarrollo como Culiacán, o bien otros estados costeros y un segmento a las áreas de Los Ángeles y San Diego dentro del estado de California, aunque en menor medida también prefieren Phoenix, Arizona y Las Vegas, Nevada dentro de territorio de Estados Unidos; otros más han cambiado su residencia a las ciudades de Mexicali y Tijuana en la frontera Norte de nuestro país.

Vivienda

Oferta y demanda (existencia y déficit) en el área y cobertura de servicios básicos (agua entubada, drenaje y energía eléctrica) por núcleo de población.

El tipo de material generalmente utilizado en la construcción de vivienda es cemento, ladrillo, tabique o block y el resto en muy menor grado es de lámina, madera, palma.

De acuerdo a registros del INEGI, El Municipio de Navolato, Sinaloa, presentaba una cobertura en:

Agua entubada (potable) del 95.2%.
Drenaje sanitario del 81.5%.
Energía eléctrica del 96.3%.

Indicadores seleccionados de vivienda.

MUNICIPIO	TOTAL	CON ENERGÍA ELÉCTRICA (%)	CON AGUA ENTUBADA (%)	CON DRENAJE (%)	OCUPANTES POR VIVIENDA
ESTADO	572 816	96.3	92.3	74.3	4.4
NAVOLATO	135 681	84.0	79.0	77.7	5
ALTATA*	1,737	99.0	99.0	98.0	5

*Datos al año 2005 tomados del II Conteo de población y vivienda de INEGI.

Urbanización.

Vías y medios de comunicación existentes.

En vías de comunicación destaca la carretera de Altata-Navolato, la cual está pavimentada, de 4 carriles y es transitable durante todo el año.

De esta ciudad se pueden trasladar a otros sitios del estado, principalmente a la capital Culiacán y de ahí a otras partes del país.

Aeropuerto.

La Población no cuenta con aeropuerto.

Teléfono.

La población cuenta con telefonía fija y principalmente se utiliza el servicio de telefonía celular.

Internet.

Hay Internet satelital en el área.

Correo.

La infraestructura postal del municipio ha permanecido inmovible de 1979 a 2016 y cada vez es más difícil que crezca por el avance tecnológico que lo ha desplazado y por el torpe burocratismo del cual hace gala.

Disponibilidad de servicios básicos y equipamiento.

En la zona del proyecto hay servicios básicos y equipamientos y se encuentran relativamente cerca del sitio del proyecto.

Salud y seguridad social.

La Clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) más cercana está en la población de Navolato ubicada 33 Km. del sitio del proyecto.

VEINTE PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN SINALOA

LUGAR	DIAGNOSTICO
1	Infecciones respiratorias agudas
2	Infecciones int. por otros organismos y las mal definidas
3	Infección de vías urinarias
4	Úlceras, gastritis y duodenitis
5	Otras infecciones intestinales debidas a protozoarios
6	Otitis media aguda
7	Otras helmintiasis
8	Amebiasis intestinal
9	Hipertensión arterial
10	Diabetes mellitus no insulinodependiente (Tipo II)
11	Varicela
12	Gingivitis y enfermedad periodontal
13	Asma y estado asmático
14	Conjuntivitis
15	Candidiasis urogenital
16	Intoxicación por picadura de alacrán
17	Paratifoidea y otras salmonelosis

18	Fiebre tifoidea
19	Quemaduras
20	Intoxicación por ponzoña de animales

FUENTE: SUIVE/DGE/SSA.

Poblaciones cercanas a los sitios del proyecto.

Navolato es la población cercana más importante y se encuentra a 33.0 kms.

Centros educativos.

La población solo tiene centros educativos de enseñanza pre-escolar, básica (primaria), secundaria y las carreras técnicas que ofrece el Centro de Estudios Tecnológicos (CET) del Mar.

Promedio de escolaridad.

El promedio de escolaridad es un indicador estrechamente relacionado con el nivel de bienestar de la población. En el estado de Sinaloa, el promedio de años aprobados por habitantes de 15 años y más es de 7.6 años, esto es, casi el segundo año de secundaria.

Población con el mínimo educativo.

SINALOA
POBLACIÓN DE 15 AÑOS O MÁS SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN

CONCEPTO	1990	2000
POBLACIÓN DE 15 AÑOS O MÁS	**1,284,864**	**1,665,153**
Sin instrucción media superior	910,753	1,132,747
Estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada	50,922	64,892
Preparatoria o bachillerato	159,918	244,653
NORMAL BÁSICA	**7,665**	**5,686**
CON INSTRUCCIÓN SUPERIOR	**124,342**	**211,820**
NO ESPECIFICADO	**31,264**	**5,355**

FUENTE: XI y XII Censo General de Población y Vivienda 1990 y 2000; INEGI.

Índice de analfabetismo.

El analfabetismo en la población de 15 años y más es de 8.3%, significativamente menor al de 1990 que fue de 9.8%. el fenómeno se manifiesta de manera heterogénea al interior de los municipios; Badiraguato, Cosalá, Choix y Sinaloa registran los más altos grados de analfabetismo; en contraste, otros como Escuinapa, Culiacán, Angostura, Salvador Alvarado, Ahome y Mazatlán presentan porcentajes por abajo del promedio estatal.

ASPECTOS CULTURALES Y ESTÉTICOS.

Presencia de grupos étnicos y religiosos.

En la zona del sitio del proyecto no se encuentran grupos étnicos ni religiosos ni se realizan actividades culturales y religiosas

Valor del paisaje en el sitio del proyecto.

El sitio en donde se desarrollará el proyecto no tiene valor especial, es un paisaje común y por lo tanto no tiene afluencia turística en lo absoluto.

Visibilidad.

El paisaje correspondiente al sitio de estudio, está caracterizado por una evidente facilidad de enfoque visual para identificar los elementos más representativos de dicho paisaje.

Calidad paisajística.

Tomando en consideración las condiciones del sitio de estudio, así como la topografía que caracteriza al sitio, se estima una baja capacidad paisajística en lo respectivo al fondo escénico; sin embargo, la variante vegetación secundaria y la presencia de vegetación arbórea en sus linderos, no llegan a adquirir elevados niveles de este factor.

Fragilidad.

Dadas las características paisajísticas del sitio, se observa una fragilidad mínima, principalmente por la amplia capacidad de regeneración de los elementos bióticos del sitio.

Índice de pobreza.

Según la Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de Sinaloa Dautillos tiene un índice de marginación bajo.

Índice de alimentación.

55.8% de acuerdo con el PEA.

Reservas territoriales para el desarrollo urbano.

No aplica en la zona del proyecto.

Tipos de organizaciones sociales predominantes.

Al igual que en el Estado de Sinaloa, en Navolato no hay mucha sensibilidad social con los aspectos ambientales, los grupos ambientalistas que han surgido lo han hecho más bien con fines políticos y personales, su actuación se basa en criticar los daños a la naturaleza y rasgarse las vestiduras, después consiguen ser funcionarios y callan, una vez que dejan la función pública y en especial en tiempos electorales "estos salvadores ambientales" reaparecen, lo anterior está documentado en la prensa local y desafortunadamente no son pocos casos.

Salario mínimo vigente.

El Salario mínimo general vigente durante el año 2025 es de $ 278.80.

PEA que cubre la canasta básica.

En Sinaloa el 54.4% de la población de 12 años y más es económicamente activa, ésta se ocupa principalmente en las actividades terciarias, en segundo término en las actividades primarias y en menor medida en la industria.

Diagnóstico Ambiental.

- **Diagnóstico ambiental del sitio sin el proyecto.**

Los factores ambientales, que se analizarán de manera integral para caracterizar el diagnóstico ambiental de la zona de estudio son: agua, suelo, flora, fauna, paisaje y socioeconómicos.

Suelo.- Este factor ambiental en un radio de **5.0 km** con respecto al Predio, presenta un uso habitacional, agro-pecuario disperso, poco predominante y de tipo agrícola, pesquero y acuícola, con erosión de baja a moderada, debido a que las obras ocupan poca superficie y la deforestación es escaza.

Agua.- En la zona de estudio, el agua se utiliza principalmente para consumo humano, ganadero y riego agrícola (agricultura de riego) y acuícola.

Aire.- En un radio de **5.0 km** con respecto al Predio, la taza de recambio de aire es alta. El resto de la zona de estudio no presenta alteraciones en la calidad de éste factor ambiental.

Con la implementación del Proyecto, este factor ambiental no se alterará, ya que en la zona existe una alta tasa de recambio de las capas de aire, ya que la velocidad promedio de los vientos es de 20 a 40 Km/hr.

Flora.- Este factor ambiental en un radio de **5.0 km** con respecto al Predio, presenta una moderada afectación ocasionada por el desarrollo agrícola (agricultura de riego) que por años se ha realizado en la zona, así como por la presencia de asentamientos humanos, sin embargo la cobertura vegetales mantiene en buena condición en los terrenos aledaños al proyecto en el Sistema Ambiental.

Fauna.- La presencia frecuente del hombre en un sitio, así como el grado de afectación a la flora, son dos factores fundamentales para provocar una baja diversidad o escaza presencia faunística. Tal es el caso de la zona de estudió, donde solo se observan especies de fauna silvestre adaptada a medios alterados y la presencia constante del hombre, sin embargo se tiene reportada la presencia de especies mayores en la zona de establecimiento del proyecto.

En el área de estudio, tampoco se tienen arribazones de poblaciones de especies migratorias, así como tampoco en el Proyecto y sitios colindantes con el mismo.

Socioeconómico.-Las principales actividades económicas en la zona es; la agricultura de riego (de subsistencia), ganadería extensiva, la acuicultura, comercio en pequeño y turístico (la zona de Altata y Nuevo Altata) y la pesca

Agropecuario. La agricultura en la zona, es una actividad primaria de subsistencia, realizándose solo cultivos de riego debido a la baja disponibilidad de tierras aptas para la agricultura, donde predominan los medios rendimientos por unidad de superficie.
La ganadería extensiva también es una actividad de autoconsumo y mercado local.

La pesca de desarrolla cercano al proyecto en la Bahía Santa María y la Bahía de Altata.

- **Diagnóstico ambiental con el proyecto.**

Suelo.- Con la implementación del Proyecto, no habrá modificación del uso del suelo ya que la zona tiene vocación pesquero acuícola.

En la zona de estudio, no existen los servicios de recolección de residuos sólidos, por lo que estos se dispondrán en recipientes metálicos con tapa, mientras que el agua residual doméstica se dispondrá en letrinas portátiles, las cuales serán limpiadas y dispuestos sus residuos de manera adecuada por parte de la empresa contratada para la prestación de este servicio.

Agua.- Las agua residuales generadas en las diferentes etapas de desarrollo del Proyecto se dispondrán en sanitarios portátiles, y su disposición final correrá a cargo de la empresa que presta el servicio de renta de letrinas portátiles.

Aire.- Con la implementación del Proyecto, este factor ambiental no se alterará, ya que en la zona existe una alta tasa de recambio de las capas de aire, pues la velocidad promedio de los vientos de la zona es de 20 a 40 km/hr.

Flora.- Con la implementación del Proyecto minero no se afectará la flora ya que el tipo de explotación que se implementará será el de mina subterránea, además éste componente ambiental en algunas áreas del sitio del proyecto ya fue impactada tanto por las actividades agrícolas y pecuarias, y acuícolas que se realizan en las inmediaciones del proyecto y a la cercanía con el poblado de Dautillos. En la zona de estudio, se hace un aprovechamiento forestal de la vegetación por la extracción de estacón y procesado de carbón vegetal.

Fauna.- Este factor ambiental no modificará sus patrones de distribución en la zona.

Socioeconómico.-El proyecto prevé dejar importantes beneficios a la población, ya que el aprovechamiento y comercialización de los materiales generarán fuentes de trabajos directos e indirectos.

CAPITULO IV

IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN Y RESTAURACIÓN

IV. IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN Y RESTAURACIÓN.

Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

La matriz específica para estos proyectos representa las interacciones puntuales, que puedan causar impacto al ambiente, como son efecto sobre los factores ambientales fisicoquímicos, ecológicos, estéticos y socioeconómicos.

La evaluación del Impacto Ambiental es sumamente variable, depende del tipo de ambiente, del tipo del problema, del tipo de decisión a tomar y el método a utilizar. Básicamente son varios los métodos utilizados por diferentes investigadores, por ejemplo: superposición de mapas, listas, matrices, índices, modelos; sin embargo, en muchos casos es necesario combinar estos métodos para realizar una evaluación más acertada.

En base a lo anterior se utilizaron las técnicas de Lista de Verificación, Lista de Chequeo, Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y la Matriz Jerarquizaron de los Impactos Ambientales, de donde se obtuvo información para identificar los impactos que tendrán efectos acumulativos.

Indicadores de impacto

Una definición genéricamente utilizada del concepto indicador establece que éste es "un elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio" (Ramos, 1987). En esta guía se sugiere que se considere a los indicadores como índices cuantitativos o cualitativos que permitan evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia del establecimiento de un proyecto o del desarrollo de una actividad.

Para ser útiles, los indicadores de impacto deben cumplir, al menos, los siguientes requisitos:

- **Representatividad:** se refiere al grado de información que posee un indicador respecto al impacto global de la obra.
- **Relevancia:** la información que aporta es significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- **Excluyente:** no existe una superposición entre los distintos indicadores.
- **Cuantificable:** medible siempre que sea posible en términos cuantitativos.
- **Fácil identificación:** definidos conceptualmente de modo claro y conciso.

La principal aplicación que tienen los indicadores de impacto se registra al comparar alternativas, ya que permiten determinar, para cada elemento del ecosistema la magnitud de la alteración que recibe, sin embargo, estos indicadores también pueden ser útiles para estimar los impactos de un determinado proyecto, puesto que permiten cuantificar y obtener una idea del orden de magnitud de las alteraciones. En este sentido, los indicadores de impacto están vinculados a la valoración del inventario debido a que la magnitud de los impactos depende en gran medida del valor asignado a las diferentes variables inventariadas.

Otro aspecto importante de los indicadores de impacto, es que estos pueden variar según la etapa en que se encuentra el proceso de desarrollo del proyecto o actividad que se evalúa, así, para cada fase del proyecto deben utilizarse indicadores propios, cuyo nivel de detalle y cuantificación irán concentrándose a medida que se desarrolla el proyecto.

Finalmente, se hace notar que la lista de indicadores que se incluye es sólo una referencia indicativa, que no debe ser aplicada como receta a cualquier caso; en cada proyecto y medio físico afectado será necesario elaborar una lista propia que recoja su casuística particular.

En la tabla siguiente se muestra la relación de indicadores de impacto al medio ambiente, susceptibles a modificaciones por las diferentes acciones del Proyecto:

SISTEMA	SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL
Ecosistema	Medio físico	Aire
		Suelo
		Agua
		Topografía
	Medio biótico	Flora
		Fauna
	Paisaje	Paisaje
Socioeconómico	Medio social	Uso del suelo
		Cultural
	Medio económico	Economía local
		Empleos

Lista indicativa de indicadores de impacto

El factor ambiental que tendrán una relación directa con el Proyecto es principalmente el recurso aire, suelo, agua, flora y fauna.

Los indicadores de estos factores ambientales periódicamente que se estarán monitoreando durante las etapas del proyecto, son:

SISTEMA	SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES AMBIENTALES
Ecosistema	Medio físico	Aire	Nivel de ruido
			Nivel de polvo (PM10)
		Suelo	Presencia de residuos sólidos, líquidos y Peligrosos
			Usos del suelo

			Presencia de metales
		Agua	Presencia residuos sólidos, líquidos y Peligrosos
			Usos del agua
			Presencia de metales
		Topografía	Cota de nivel
	Medio biótico	Flora	Cobertura vegetal
		Fauna	Fauna
	Paisaje	Paisaje	Visibilidad
Socioeconómico	Medio social	Uso del suelo	Agrícola
			Forestal
		Cultural	Capacitación
	Medio económico	Economía local	Derrama económica
		Población local	Empleos locales

Criterios y metodologías de evaluación

La medición de las variables ambientales específicas establece el desafío de seleccionar métodos y técnicas en función del ambiente afectado, de los tipos de acciones que se emprendan, de los recursos disponibles y de la calidad de la información, entre otros aspectos. (Espinoza, 2002)

La identificación, predicción, evaluación y ponderación de los probables impactos ambientales que se pueden presentar en el desarrollo de las diferentes etapas del Proyecto, se llevó a cabo tomando en cuenta que tanto el predio como los terrenos aledaños al mismo presentan un grado de transformación y por ende de deterioro ambiental.

Criterios

Para la caracterización de los impactos se han empleado los criterios siguientes:

a). Magnitud: Se define como la probable severidad de cada impacto potencial.

b). Durabilidad: Puede definirse como el periodo de tiempo en que el impacto pueda extenderse y los efectos acumulativos.

c). Riesgo: Se define como la probabilidad de que ocurra un impacto ambiental.

d). Importancia: Es el valor que puede darse a un área ambiental específica en su estado actual.

e). Mitigación: Son las soluciones factibles y disponibles a los impactos ambientales que se presenten.

Con la información recopilada, y de acuerdo con el tipo de actividad a evaluar, se realizó la identificación de los posibles impactos en el entorno, basándose en la experiencia en el desarrollo de proyectos mineros.

Importancia del Impacto

Se interpretará cuantitativamente a través de variables como escalas de valor fijas, los atributos mismos del impacto ambiental, así como el cumplimiento normativo en relación con el aspecto y/o el impacto ambiental.

Con la metodología definida por la importancia del impacto se cuantifica de acuerdo a la influencia, posibilidad de ocurrencia, tiempo de permanencia del efecto, afectación o riesgo sobre el recurso generado por el impacto y por el cumplimiento de la normatividad asociada al impacto y/o al aspecto ambiental de forma específica.

La importancia del impacto se cuantifica finalmente sumando los puntajes asignados a las variables determinadas como sigue:

(**I = A+P+D+R+C+N**)

Dónde:

I = Importancia

A = Alcance

P = Probabilidad

D = Duración

R = Recuperabilidad

C = Cantidad

N = Normatividad

La evaluación de los impactos ambientales se cuantifica finalmente multiplicando los puntajes asignados a las variables determinadas como sigue:

EIA= EAA*F

Dónde:

EIA= Evaluación de Impactos Ambientales

EAA= Evaluación de Aspectos Ambientales o Importancia (I)

F= Frecuencia

Matriz de Jerarquización de los Impactos Ambientales

Como un segundo paso hacia la identificación de los probables impactos se procedió a la elaboración de la Matriz, jerarquizándolos de acuerdo a los siguientes criterios:

Impacto Adverso Significativo (A). Son impactos con efectos severos para el medio ambiente de magnitud e importancia relevantes.

Impactos Benéficos significativos (B). Causan efectos benéficos ya sea al medio ambiente o a medios socioeconómico, son de importancia y magnitud considerables.

Impactos adversos no significativos (a). Los efectos de estos impactos son de poca magnitud e importancia.

Impactos benéficos no significativos (b). Provocan efectos de poca importancia y magnitud.

No hay impactos. (-). No hay efectos aun cuando exista una interacción entre la acción del Proyecto y un factor ambiental.

No se sabe de qué tipo será (¿). No se conocen los efectos que las acciones pudieran ocasionar a los factores ambientales.

Se definirá el carácter beneficioso (positivo +) o perjudicial (negativo -) que pueda tener el impacto ambiental sobre el recurso o el ambiente, de la siguiente forma:

Positivo (+): Mejora la calidad ambiental de la entidad u organismo distrital y/o el entorno.

Negativo (-): Deteriora la calidad ambiental de la entidad u organismo distrital y/o el entorno.

La evaluación de los impactos ambientales del proyecto **"Lotificación La Península"**, ubicado a 6 kilómetros de la Sindicatura de Altata, Navolato, Sinaloa, se realizó mediante la aplicación de la **metodología de doble lista de verificación**, complementada con una matriz de identificación y jerarquización de impactos.

En este contexto, se requiere un enfoque metodológico que permita:

- Analizar de manera integral las **etapas de regularización, construcción, operación y abandono**
- Identificar impactos **existentes y potenciales**
- Evaluar interacciones entre actividades antrópicas y un sistema ambiental sensible
- Detectar efectos acumulativos en un entorno urbano–costero

Justificación de la metodología

La Matriz de Leopold constituye uno de los métodos más utilizados para la identificación y valoración de impactos ambientales debido a que permite establecer relaciones directas entre las actividades de un proyecto y los componentes ambientales potencialmente afectados. Su aplicación es reconocida en diversos estudios de impacto ambiental debido a su capacidad para integrar de manera sistemática los efectos positivos y negativos derivados de las diferentes etapas del proyecto.

Para el presente proyecto de lotificación y urbanización se utilizó una versión adaptada de la Matriz de Leopold, considerando las características específicas del sitio, la naturaleza de las obras y los criterios comúnmente empleados en las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) sometidas a evaluación por SEMARNAT.

SELECCIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES

Los factores ambientales incluidos en la matriz fueron seleccionados con base en los componentes del medio susceptibles de modificación por las actividades del proyecto:

- Aire
- Agua superficial y subterránea.
- Suelo.
- Flora.
- Fauna.
- Paisaje.
- Ruido
- Salud pública.
- Economía local.

Estos factores representan los componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos más relevantes para proyectos de urbanización y desarrollo habitacional.

JUSTIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS UTILIZADOS

Para cada interacción actividad-factor ambiental se asignaron dos parámetros:

A) MAGNITUD (M)

Representa la intensidad o grado de alteración que genera la actividad sobre el factor ambiental.

Escala utilizada:

+10 = Impacto benéfico muy alto.
+1 = Impacto benéfico muy bajo.
0 = Sin impacto.
-1 = Impacto adverso muy bajo.
-10 = Impacto adverso muy alto.

La magnitud se asignó considerando:

• Área afectada.
• Volumen de materiales movilizados.
• Duración del efecto.
• Grado de modificación del medio.
• Capacidad de recuperación del recurso afectado.

B) IMPORTANCIA (I)

Representa la relevancia ambiental o social del impacto identificado.

Escala utilizada:

1 = Muy baja importancia.
10 = Muy alta importancia.

La importancia se determinó considerando:

• Extensión espacial.
• Duración temporal.
• Reversibilidad.
• Probabilidad de ocurrencia.
• Sensibilidad del medio receptor.
• Cumplimiento de criterios regulatorios.

JUSTIFICACIÓN DE LA MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADA

La matriz aplicada corresponde a una adaptación simplificada de Leopold debido a que:

• Permite evaluar simultáneamente impactos positivos y negativos.
• Facilita la identificación de impactos significativos.
• Es ampliamente aceptada en estudios ambientales.
• Se adapta adecuadamente a proyectos de urbanización y lotificación.

La matriz fue estructurada por etapas del proyecto:

• Preparación del sitio.
• Construcción.
• Operación y mantenimiento.
• Abandono del sitio.

Esta estructura facilita el análisis temporal de los impactos y la definición de medidas de mitigación específicas para cada fase.

Su aplicación se justifica porque:

- Permite identificar impactos **directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos**
- Integra el análisis de **obras ya ejecutadas y actividades futuras**
- Es compatible con los lineamientos de evaluación ambiental de **SEMARNAT**
- Facilita la transición hacia matrices de evaluación más detalladas
- Permite incorporar factores **físicos, biológicos, paisajísticos y socioeconómicos**

Dado que el proyecto se localiza en proximidad a un sistema estuarino con vegetación de manglar en el entorno, esta metodología resulta fundamental para detectar impactos que, aunque localizados, pueden generar efectos acumulativos sobre el ecosistema.

Lista de verificación de actividades

La lista de verificación consiste en identificar las actividades del proyecto en cada una de sus etapas y relacionarlas con los factores ambientales susceptibles de ser afectados.

Esta herramienta permite:

- Identificar impactos de manera preliminar
- Establecer relaciones causa–efecto
- Servir como base para la matriz de impactos

Etapas del proyecto considerado

Para el presente análisis se consideran **tres etapas fundamentales**, integrando la condición real del proyecto:

Etapa I. Preparación del sitio

Previo a esta etapa, se realizarán recorridos para la captura de insectos, reptiles y pequeños mamíferos, para trasladarlos a un área cercana.

Incluye:

- Regularización ambiental del proyecto
- Trazo y nivelación
- Instalación de baños portátiles
- Despalme
- Limpieza
- Cortes y terraplenes
- Acarreos de material
- Instalación de campamentos
- Implementación de medidas correctivas

Etapa II. Construcción

Incluye:

- Obras de drenaje (biodigestores)
- Obras de luz eléctrica y alumbrado publico
- Agua potable
- Pavimentación
- Construcción de áreas recreativas y de uso común
- Desmantelamiento de campamentos.

Etapa III. Operación y Mantenimiento

- Venta de los lotes
- Mantenimiento al alumbrado publico

- Recolección de residuos solidos
- Mantenimiento a las vialidades
- Mantenimiento a las áreas comunes
- Mantenimiento a las áreas verdes

Etapa III. Abandono del Sitio

Incluye:

- Suspensión de actividades
- Desmantelamiento
- Demolición (en su caso)
- Restauración ambiental

Factores ambientales considerados

Se agruparon en tres áreas:

Área ecológica

- Suelo
- Agua
- Aire
- Flora
- Fauna

Área estética

- Paisaje

Área socioeconómica

- Economía local
- Servicios públicos
- Salud pública

Lista de verificación (acción- factor ambiental)

Tabla 14 Etapa I. Preparación del sitio

No.	Actividad	Factores ambientales
1	Trazo y nivelación	Suelo, Flora, Fauna, Aire, agua, Ruido
2	Instalación de baños portátiles	Suelo, Agua

No.	Actividad	Factores ambientales
3	Despalme y limpieza	Aire, Suelo, Paisaje, Agua, Ruido
4	Cortes y terraplenes	Aire, Suelo, Agua, Ruido
5	Acarreos de material	Suelo, Agua, Aire, Ruido
6	Instalación de campamentos	Suelo, Agua, Aire, Salud pública
7	Generación de empleos	Economía local

Tabla 15. Etapa II Construcción

No.	Actividad	Factores ambientales
8	Generación de empleos	Economía local
9	Obras de drenaje (biodigestores)	Agua, Suelo
10	Obras para el agua potable	Suelo, Agua
11	Pavimentación	Agua, Suelo, Aire, Ruido Salud pública, Paisaje
12	Construcción de áreas recreativas	Agua, Suelo, Aire, Ruido, Salud pública, Paisaje
13	Desmantelamiento de campamentos	Agua, Suelo, Aire

Tabla 16. Etapa III. Operación y Mantenimiento

No.	Actividad	Factores ambientales
14	Generación de empleos	Economía local
15	Venta de lotes	Economía local, Suelo, Paisaje
16	Generación y disposición de residuos	Flora, Fauna, Suelo
17	Mantenimiento de vialidades	Agua, Suelo, Aire, Salud pública, Paisaje
18	Mantenimiento de áreas verdes	Agua, Suelo
19	Mantenimiento de áreas comunes	Agua, Suelo
20	Mantenimiento alumbrado publico	Fauna

Tabla 17. Etapa IV. Abandono del Sitio

No.	Actividad	Factores ambientales
21	Suspensión de actividades	Economía local
22	Desmantelamiento de las instalaciones	Suelo, Paisaje
23	Restauración del Sitio	Suelo, Paisaje

ETAPA I. PREPARACION DEL SITIO

No.	Actividad	Factor Ambiental	Tipo de Impacto	Descripción
1	Trazo y nivelación	Suelo	Adverso	Las actividades de delimitación y nivelación generan alteración superficial, compactación y modificación temporal de las características físicas del suelo.

No.	Actividad	Factor Ambiental	Tipo de Impacto	Descripción
		Flora	**Adverso no significativo**	Puede ocasionar la remoción de vegetación herbácea o arbustiva presente en las áreas destinadas a las obras.
		Fauna	**Adverso no significativo**	La presencia de personal y maquinaria puede provocar el desplazamiento temporal de fauna silvestre hacia áreas adyacentes.
		Aire	**Adverso no significativo**	Se generan emisiones de polvo por el movimiento de personal, vehículos y maquinaria ligera.
		Ruido	**Adverso no significativo**	Generación de ruido por maquinaria y vehículos
		Agua	**Adverso no significativo**	La modificación inicial del terreno puede favorecer escurrimientos superficiales y arrastre de sedimentos durante eventos de lluvia.
2	Instalación de baños portátiles	Suelo	**Benéfico poco significativos**	Evita la disposición inadecuada de excretas sobre el terreno y reduce riesgos de contaminación del suelo.
		Agua	**Benéfico poco significativos**	Previene la infiltración de aguas residuales y protege la calidad de aguas superficiales y subterráneas mediante el manejo controlado de los residuos sanitarios.
3	Despalme y limpieza	Aire	**Adverso no significativo**	La remoción de vegetación y el movimiento de materiales generan partículas suspendidas y polvo.
		Suelo	**Adverso significativo**	Se elimina la capa superficial del suelo, modificando sus propiedades físicas y disminuyendo su capacidad de infiltración.
		Paisaje	**Adverso no significativo**	La eliminación de la cobertura vegetal altera temporalmente la calidad visual del sitio.
		Ruido	**Adverso no significativo**	Generación de ruido por maquinaria y vehículos
		Agua	**Adverso no significativo**	El suelo expuesto incrementa la susceptibilidad a la erosión y al transporte de sedimentos por escurrimientos pluviales.
4	Cortes y terraplenes	Aire	**Adverso no significativo**	La operación de maquinaria pesada genera emisiones de polvo y gases de combustión.
		Suelo	**Adverso significativo**	Se modifican permanentemente las condiciones topográficas y geomorfológicas del terreno.
		Ruido	**Adverso no significativo**	Generación de ruido por maquinaria y vehículos
		Agua	**Adverso no significativo**	Los movimientos de tierra pueden alterar temporalmente los patrones naturales de escurrimiento e incrementar la erosión hídrica.
5	Acarreos de material	Suelo	**Adverso no significativo**	El tránsito continuo de vehículos pesados puede ocasionar compactación en áreas de circulación temporal.
		Agua	**Adverso no significativo**	Existe riesgo de arrastre de sedimentos y derrames accidentales de combustibles o lubricantes.
		Ruido	**Adverso no significativo**	Generación de ruido por maquinaria y vehículos
		Aire	**Adverso no significativo**	Se generan emisiones de polvo y gases provenientes de vehículos de carga y maquinaria.
6	Instalación de campamentos	Suelo	**Adverso no significativo**	La ocupación temporal del área puede ocasionar compactación del suelo y generación de residuos sólidos.
		Agua	**Adverso no significativo**	Si no se implementan medidas adecuadas, podrían generarse escurrimientos contaminantes o descargas sanitarias.
		Aire	**Adverso no significativo**	Se producen emisiones derivadas del uso de vehículos, equipos y actividades cotidianas del personal.
		Salud pública	**Benéfico poco significativos**	La instalación de campamentos con servicios sanitarios, almacenamiento de insumos y medidas de seguridad favorece condiciones adecuadas de trabajo e higiene para los trabajadores.
7	Generación de empleos	Economía local	**Benéfico significativo**	La contratación de personal local genera ingresos directos e indirectos, fortalece la economía regional y contribuye al bienestar social de las comunidades cercanas.

Mediante la Matriz de Identificación y Jerarquización de los Impactos, se identificaron **7 actividades**, con un total de **21** impactos, de los cuales **15** son adversos no significativos, **2** adversos significativos, **3** benéficos y **1** benéfico significativo. Estos impactos se describen a continuación:

ETAPA II. CONSTRUCCIÓN

No.	Actividad	Factor Ambiental	Tipo de Impacto	Descripción
8	Generación de empleos	Economía local	**Benéfico significativo**	La contratación de mano de obra durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación generará ingresos directos e indirectos para la población local, favoreciendo la derrama económica regional, el consumo de bienes y servicios y el fortalecimiento de la economía municipal.
9	Obras de drenaje (biodigestores)	Agua	**Benéfico poco significativo**	La instalación de biodigestores permitirá el tratamiento primario de las aguas residuales domésticas, disminuyendo el riesgo de contaminación de cuerpos de agua superficial y subterráneo.
		Suelo	**Adverso no significativo**	Las excavaciones para la instalación de tuberías ocasionarán remoción y compactación localizada del suelo; sin embargo, los efectos serán temporales y reversibles mediante la restauración de las áreas intervenidas.
10	Obras para el agua potable	Suelo	**Adverso no significativo**	Las excavaciones para la instalación de tuberías ocasionarán remoción y compactación localizada del suelo; sin embargo, los efectos serán temporales y reversibles mediante la restauración de las áreas intervenidas.
		Agua	**Benéfico poco significativo**	La infraestructura hidráulica garantizará el suministro adecuado de agua potable a los futuros usuarios, mejorando las condiciones sanitarias y la calidad de vida de la población.
11	Pavimentación	Agua	**Adverso no significativo**	El incremento de superficies impermeables reducirá la infiltración natural del agua de lluvia y aumentará el escurrimiento superficial.
		Suelo	**Adverso significativo**	La cobertura del terreno con pavimento modifica permanentemente las características naturales del suelo y limita sus funciones ecológicas.
		Aire	**Adverso no significativo**	Durante la construcción se generarán emisiones de polvo y gases provenientes de maquinaria y vehículos de obra.
		Ruido	**Adverso no significativo**	Generación de ruido por maquinaria y vehículos
		Salud pública	**Benéfico poco significativo**	La pavimentación reducirá la generación de polvo en vialidades y mejorará las condiciones de movilidad y seguridad para los habitantes.
		Paisaje	**Adverso no significativo**	Se alterara la composición natural del suelo y del área.
12	Construcción de áreas recreativas	Agua	**Adverso no significativo**	Durante la construcción podrán generarse escurrimientos con sedimentos; no obstante, serán de carácter temporal y controlable mediante buenas prácticas constructivas.
		Suelo	**Adverso no significativo**	Las actividades de nivelación y construcción producirán alteraciones superficiales y compactación localizada del suelo.
		Aire	**Adverso no significativo**	Se generarán emisiones de polvo y gases por el movimiento de materiales y operación de maquinaria.
		Ruido	**Adverso no significativo**	Generación de ruido por maquinaria y vehículos
		Salud pública	**Benéfico poco significativo**	Las áreas recreativas promoverán actividades de esparcimiento, convivencia social y recreación, contribuyendo al bienestar físico y mental de los habitantes.

No.	Actividad	Factor Ambiental	Tipo de Impacto	Descripción
		Paisaje	**Benéfico poco significativo**	La incorporación de espacios recreativos y áreas verdes mejorará la calidad escénica y el valor estético del desarrollo urbano.
13	Desmantelamiento de campamentos	Agua	**Benéfico poco significativo**	La remoción de instalaciones temporales eliminará posibles fuentes de contaminación por residuos sólidos, aguas residuales y materiales de construcción.
		Suelo	**Benéfico poco significativo**	Permitirá la rehabilitación y limpieza de las áreas ocupadas temporalmente, disminuyendo la presencia de residuos y materiales ajenos al entorno.
		Aire	**Benéfico poco significativo**	Al concluir las actividades constructivas cesarán las emisiones de polvo, ruido y gases asociadas a la operación de maquinaria y vehículos de obra.

Mediante la Matriz de Identificación y Jerarquización de los Impactos, se identificaron **5 actividades**, con un total de **20** impactos, de los cuales **10** son adversos no significativos, **1** adversos significativos, **8** benéficos y **1** benéfico significativo. Estos impactos se describen a continuación:

ETAPA III. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

No.	Actividad	Factor Ambiental	Tipo de Impacto	Descripción
14	Generación de empleos	Economía local	**Benéfico poco significativo**	La operación y mantenimiento del desarrollo requerirá personal para vigilancia, mantenimiento de infraestructura, áreas verdes y servicios generales, generando empleo permanente y fortaleciendo la economía local mediante la derrama económica y el consumo de bienes y servicios.
15	Venta de lotes	Economía local	**Benéfico poco significativo**	La comercialización de los lotes promueve la inversión privada, incrementa la actividad económica regional y contribuye al desarrollo urbano ordenado del área.
		Suelo	**Adverso no significativo**	La ocupación progresiva de los lotes por futuras construcciones incrementará la superficie urbanizada e impermeabilizada, reduciendo áreas con características naturales del suelo.
		Paisaje	**Adverso no significativo**	La consolidación del desarrollo urbano y la ocupación planificada de los lotes contribuirán con la modificación del entorno costero.
16	Generación y disposición de residuos	Flora	**Adverso no significativo**	El manejo inadecuado de residuos sólidos podría afectar la vegetación ornamental y áreas verdes por acumulación de desechos o contaminación localizada.
		Fauna	**Adverso no significativo**	La disposición incorrecta de residuos puede atraer fauna oportunista o afectar especies presentes mediante ingestión de residuos o alteración de sus hábitos naturales.
		Suelo	**Adverso no significativo**	La disposición inadecuada de residuos sólidos podría generar contaminación del suelo por lixiviados o acumulación de materiales de desecho.
		Ruido	**Adverso no significativo**	Generación de ruido por maquinaria y vehículos
17	Mantenimiento de vialidades	Agua	**Benéfico poco significativo**	El mantenimiento preventivo de calles, guarniciones y sistemas de drenaje favorece el adecuado escurrimiento de aguas pluviales y disminuye riesgos de encharcamientos.

No.	Actividad	Factor Ambiental	Tipo de Impacto	Descripción
		Suelo	**Benéfico poco significativo**	Reduce procesos erosivos y evita deterioros que puedan afectar la estabilidad superficial de las vialidades.
		Aire	**Benéfico poco significativo**	Las vialidades en buen estado disminuyen la generación de polvo por tránsito vehicular y mejoran las condiciones ambientales del área.
		Salud pública	**Benéfico poco significativo**	Mejora la seguridad vial, reduce riesgos de accidentes y favorece condiciones adecuadas de movilidad para residentes y visitantes.
		Paisaje	**Benéfico poco significativo**	Conserva la calidad visual y funcional de la infraestructura urbana, mejorando la percepción estética del desarrollo.
18	Mantenimiento de áreas verdes	Agua	**Adverso no significativo**	Puede incrementar el consumo de agua para riego; sin embargo, cuando se emplean sistemas eficientes de riego, contribuye a mantener la cobertura vegetal y mejorar las condiciones microclimáticas.
		Suelo	**Benéfico poco significativo**	La conservación de áreas verdes favorece la infiltración de agua, reduce la erosión y mejora las características físicas del suelo mediante el aporte de materia orgánica.
		Ruido	**Adverso no significativo**	Generación de ruido por maquinaria y vehículos
19	Mantenimiento de áreas comunes	Agua	**Benéfico poco significativo**	La limpieza y conservación de instalaciones comunes contribuyen a prevenir obstrucciones y contaminación asociadas al manejo inadecuado de residuos o escurrimientos.
		Suelo	**Benéfico poco significativo**	Mantiene las áreas libres de residuos y materiales contaminantes, favoreciendo la conservación de las condiciones ambientales del sitio.
		Ruido	**Adverso no significativo**	Generación de ruido por maquinaria y vehículos
20	Mantenimiento de alumbrado público	Fauna	**Adverso no significativo**	La iluminación artificial nocturna puede modificar patrones de actividad, desplazamiento o comportamiento de algunas especies de fauna, particularmente aves e insectos; no obstante, el impacto es localizado y mitigable mediante luminarias dirigidas y de baja dispersión lumínica.
		Ruido	**Adverso no significativo**	Generación de ruido por maquinaria y vehículos

Mediante la Matriz de Identificación y Jerarquización de los Impactos, se identificaron **7 actividades**, durante esta etapa, con un total de **21** impactos, de los cuales **11** son adversos no significativos, **10** benéficos poco significativo.

ETAPA IV. ABANDONO DEL SITIO

No.	Actividad	Factor Ambiental	Tipo de Impacto	Descripción
21	Suspensión de actividades	Economía local	**Adverso no significativo**	La conclusión de las actividades operativas y de mantenimiento asociadas al proyecto puede ocasionar una disminución en la demanda de mano de obra, contratación de servicios y consumo local, reduciendo temporalmente la derrama económica generada por el desarrollo. En caso de que el proyecto se encuentre totalmente consolidado y habitado, este impacto suele ser de baja magnitud.
22	Desmantelamiento de las instalaciones	Suelo	**Benéfico significativo**	La remoción de instalaciones temporales, estructuras en desuso, residuos y materiales abandonados contribuye a disminuir fuentes potenciales de contaminación y permite recuperar parcialmente las condiciones del terreno.

No.	Actividad	Factor Ambiental	Tipo de Impacto	Descripción
		Paisaje	**Benéfico significativo**	La eliminación de infraestructura deteriorada o fuera de operación mejora la calidad visual del sitio y reduce elementos discordantes dentro del entorno.
23	Restauración del sitio	Suelo	**Benéfico significativo**	Las acciones de rehabilitación, limpieza, descompactación y estabilización del terreno favorecen la recuperación de las propiedades físicas del suelo y disminuyen riesgos de erosión.
		Paisaje	**Benéfico significativo**	La revegetación y el acondicionamiento de las áreas intervenidas permiten mejorar la integración visual del sitio con su entorno, favoreciendo la recuperación de la calidad escénica y ambiental del área.

Mediante la Matriz de Identificación y Jerarquización de los Impactos, se identificaron **3 actividades**, con un total de **5** impactos, de los cuales **1** es adverso no significativos y **4** benéficos.

Matriz de Identificación y Jerarquización de Impactos Ambientales.

En total se identificaron **23 actividades**, con un total de **57** impactos de los cuales **28** son adversos no significativos, **3** adversos significativos, **25** benéficos poco significativos y **2** benéficos significativos. Estos impactos se describen a continuación:

TIPO DE IMP. AMB.	ETAPAS DEL PROYECTO				Total
	Preparación del Sitio	Construcción.	Operación y Mantenimiento	Abandono del Sitio	
A	2	1			3
a	15	10	11	1	37
SUMA	**17**	**11**	**11**	**1**	**40**
B	1	1			2
b	3	8	10	4	25
SUMA	**4**	**9**	**10**	**4**	**27**
Total	**21**	**20**	**21**	**5**	**67**

MATRIZ DE LEOPOLD AJUSTADA

La siguiente matriz integra las actividades identificadas en las etapas de **Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento, y Abandono del Sitio**, considerando los factores ambientales potencialmente afectados.

Criterios utilizados:

- **Magnitud (M):** -10 a +10
- **Importancia (I):** 1 a 10
- Formato: **M/I**
- Impactos negativos = Adversos (-)
- Impactos positivos = Benéficos (+)

Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Ruido	Paisaje	Salud Pública	Economía Local
1. Trazo y nivelación	-4/5	-3/4	-6/7	-5/6	-4/5	-3/4	—	—	—
2. Instalación de baños portátiles	—	+4/7	+3/6	—	—		—	+4/7	—
3. Despalme y limpieza	-6/7	-4/5	-7/8	-7/8	-5/6	-4/5	-5/6	—	—
4. Cortes y terraplenes	-6/7	-5/6	-8/8	—	—	-5/6	-4/5	—	—
5. Acarreos de material	-5/6	-3/4	-4/5	—	—	-4/5	—	—	—
6. Instalación de campamentos	-3/4	-3/5	-4/5	—	—	---	-2/3	+3/6	—
7. Generación de empleos (preparación)	—	—	—	—	—	---	—	—	+8/9
8. Generación de empleos (construcción)	—	—	—	—	—	---	—	—	+9/10
9. Obras de drenaje (biodigestores)	—	+7/9	+6/8	—	—	---	—	+7/8	—
10. Obras de agua potable	—	+8/9	-3/4	—	—	---	—	+8/9	—
11. Pavimentación	-5/6	-5/7	-7/8	—	—	-3/5	+6/8	+8/9	—
12. Construcción de áreas recreativas	-3/4	-2/3	-3/4	+4/6	+3/5	---	+8/9	+9/10	—
13. Desmantelamiento de campamentos	+3/5	+3/5	+4/6	—	—	---	+3/5	+3/5	—
14. Generación de empleos (operación)	—	—	—	—	—	----	—	—	+7/8
15. Venta de lotes	—	—	-5/6	—	—	----	+7/8	—	+8/9
16. Generación y disposición de residuos	—	-3/4	-6/7	-4/5	-4/5	---	-3/4	-4/5	—
17. Mantenimiento de vialidades	+4/6	+3/5	+3/5	—	—	-2/3	+5/7	+7/8	—
18. Mantenimiento de áreas verdes	+2/4	+2/5	+5/7	+6/8	+4/6	-2/3	+7/8	+4/6	—
19. Mantenimiento de áreas comunes	+2/4	+2/4	+3/5	—	—	-2/3	+5/7	+5/7	—
20. Mantenimiento de alumbrado público	—	—	—	—	-2/4	-2/3	+3/5	+5/7	—
21. Suspensión de actividades	—	—	—	—	—	----	—	—	-4/6
22. Desmantelamiento de instalaciones	—	—	+5/7	—	—	----	+5/7	—	—
23. Restauración del sitio	+2/4	+3/5	+8/9	+7/8	+6/7	---	+8/9	+4/6	—

RESUMEN DE IMPACTOS POR FACTOR AMBIENTAL

Factor Ambiental	Impacto Global
Aire	Moderadamente adverso durante construcción; benéfico en operación y abandono
Agua	Benéfico global por infraestructura sanitaria y agua potable
Suelo	Impacto adverso significativo por urbanización e impermeabilización
Flora	Adverso durante preparación; compensado parcialmente con áreas verdes
Fauna	Adverso temporal por desplazamiento y perturbación
Paisaje	Benéfico permanente por ordenamiento urbano y áreas recreativas
Salud pública	Altamente benéfico por servicios básicos, vialidades y recreación
Economía local	Altamente benéfico por generación de empleo e inversión

BALANCE AMBIENTAL DEL PROYECTO

Impactos adversos relevantes: remoción de suelo, pérdida de cobertura vegetal, modificación de escurrimientos naturales, generación temporal de polvo y ruido, impermeabilización de superficies y generación de residuos.

Impactos benéficos relevantes: generación de empleo, incremento de la actividad económica, introducción de infraestructura básica (agua potable, drenaje y vialidades), mejoramiento de la salud pública, creación de áreas recreativas, mantenimiento de áreas verdes y recuperación ambiental durante el abandono.

Considerando la magnitud, importancia, duración, reversibilidad y aplicación de medidas de mitigación, el proyecto presenta un **balance ambiental global positivo**, ya que los impactos negativos se concentran principalmente en las etapas de preparación y construcción y son mitigables, mientras que los impactos benéficos derivados de la urbanización, infraestructura y servicios son permanentes y de largo plazo.

Programa de vigilancia ambiental.

Establecer un sistema integral, sistemático y verificable de monitoreo, control y seguimiento ambiental que permita evaluar de manera continua el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación, control y, en su caso, compensación, asociadas a los **67 impactos ambientales identificados** para el proyecto **"Lotificación La Península"**.

El Programa de Vigilancia Ambiental tiene como finalidad:

- Verificar que las actividades del proyecto se desarrollen en apego a la normatividad ambiental vigente y a las condicionantes que, en su caso, establezca la autoridad ambiental.
- Detectar oportunamente desviaciones, incumplimientos o efectos ambientales no previstos, permitiendo la implementación inmediata de medidas correctivas.
- Dar seguimiento a los impactos ambientales identificados, especialmente aquellos de carácter significativo, como la modificación del suelo y el riesgo de afectación al sistema estuarino.
- Asegurar la protección de los componentes ambientales del área de influencia, particularmente el suelo, el agua, la vegetación y la fauna asociada al entorno estuarino.
- Evaluar la eficacia de las medidas de mitigación propuestas, mediante indicadores medibles y verificables.
- Generar evidencia documental y técnica que respalde el cumplimiento ambiental del proyecto ante las autoridades competentes.

En este sentido, el PVA no solo funciona como un mecanismo de control, sino como una herramienta de gestión ambiental que permite garantizar que el desarrollo del proyecto se lleve a cabo bajo criterios de sustentabilidad, minimizando riesgos y asegurando su compatibilidad con el entorno.

Alcance

El Programa de Vigilancia Ambiental abarca todas las actividades y fases del proyecto, considerando tanto las condiciones actuales del sitio como su evolución a lo largo del tiempo, incluyendo la regularización de obras existentes, la continuación de la construcción, la operación y el eventual abandono del sitio.

El objetivo de la vigilancia y control es verificar si el promovente o concesionario de este proyecto, en este caso el Promovente, una vez operando, cumple con las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente (LGEEPA) y sus reglamentos en materia de impacto ambiental, contaminación atmosférica y residuos peligrosos, así como los reglamentos para la prevención y control de la contaminación de aguas y el reglamento para la protección del ambiente contra la contaminación originada por la emisión de ruido y normas oficiales mexicanas aplicables.

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) es el organismo encargado de vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales aplicables relacionadas con la prevención y control de la contaminación ambiental, los recursos naturales, los bosques, la flora y fauna silvestres, terrestres y acuáticas, pesca, y zona federal marítimo terrestre, playas marítimas, áreas naturales protegidas, así como establecer mecanismos, instancias y procedimientos administrativos que procuren el logro de tales fines, para ello se recomienda la contratación de un asesor externo en la materia para que esté evaluando periódicamente el índice de cumplimiento.

Un programa de vigilancia ambiental tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones, medidas protectoras y correctoras contenidas en el estudio de impacto ambiental.

La implementación de las medidas de prevención o mitigación que se describieron en apartados anteriores se supervisará por empresas contratadas, las cuales se deberán apegar al siguiente Programa de Vigilancia Ambiental.

Tabla 28. Programa de vigilancia ambiental.

ACTIVIDADES	MESES									AÑOS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
1. Elaborar una lista de chequeo en base a las medidas a aplicar en cada etapa del Proyecto.	X										
2. Realizar recorridos de campo, una vez a la semana, para verificación el cumplimiento de las medidas.	X	X	X	X	X	X	X	X			
3.- Elaborar una memoria fotográfica de las observaciones realizadas.	X	X	X	X	X	X	X	X			
4.- Elaborar un Reporte en el sitio que contenga las observaciones de incumplimiento, así como las recomendaciones para la corrección.	X	X	X	X	X	X	X	X			
5.- Elaborar una bitácora de las inspecciones realizadas. Deberá estar firmada cada inspección por el Responsable Técnico Ambiental y por el Residente de Obra por parte del contratista.	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
6.- Elaborar reportes mensuales sobre el comportamiento del cumplimiento de las medidas y enviarse a las Delegaciones de PROFEPA y SEMARNAT. Deberán estar firmados por el Responsable Técnico Ambiental y por el Residente de Obra por parte del contratista.	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

7- Al término de la obra, realizar un registro fotográfico sobre las condiciones en que se está dejando el área donde se localizará el campamento provisional.									X		

B.- En el capítulo de Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales, se deberán incluir las Medidas Propuestas de Restauración y Compensación de los Impactos Ambientales, las que, en caso de ser aprobadas en los términos propuestos, deberán ser ejecutadas en los términos y plazos señalados, y de las cuales se verificara su estricto cumplimiento por esta autoridad.

A continuación se describen las medidas preventivas y/o de mitigación propuestas, para los impactos adversos identificados anteriormente.

Las medidas de prevención, mitigación y, en su caso, compensación que se presentan a continuación han sido diseñadas de manera específica para atender cada uno de los impactos ambientales identificados durante el proceso de evaluación del proyecto, considerando tanto su naturaleza como su magnitud, duración y área de influencia.

Dichas medidas se fundamentan en las características particulares del proyecto, el cual se desarrolla en un entorno urbano con influencia estuarina, donde coexisten elementos antrópicos consolidados con componentes naturales sensibles, como cuerpos de agua, vegetación asociada y fauna vinculada a estos sistemas.

En este sentido, la propuesta de manejo ambiental parte de un enfoque preventivo, orientado a evitar la generación de impactos desde su origen; complementado con acciones de mitigación destinadas a reducir la intensidad de aquellos efectos que no pueden ser evitados, y, en su caso, con medidas de compensación que permitan restituir o equilibrar las condiciones ambientales cuando así se requiera.

Asimismo, las medidas han sido estructuradas de forma integral, considerando la interacción entre los distintos componentes ambientales (físicos, biológicos, paisajísticos y socioeconómicos), así como las diferentes etapas del proyecto, incluyendo la regularización de obras existentes, la continuación de la construcción, la operación y mantenimiento, y el eventual abandono del sitio.

De manera particular, se pone énfasis en la protección de los elementos ambientales más sensibles dentro del área de influencia, como el sistema estuarino y los procesos asociados al manejo del agua, el control de escurrimientos y la adecuada gestión de residuos, con el propósito de prevenir afectaciones indirectas y acumulativas.

Finalmente, las medidas propuestas se apegan a la normatividad ambiental vigente y a los criterios técnicos establecidos por la autoridad competente, garantizando que su implementación contribuya al desarrollo del proyecto bajo principios de sustentabilidad, responsabilidad ambiental y cumplimiento regulatorio.

TABLA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN PARA EL PROYECTO DE LOTIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN

Actividad	Impacto Ambiental	Medida Preventiva y/o de Mitigación
Trazo y nivelación	Alteración del suelo	Delimitar previamente las áreas de trabajo para evitar afectaciones fuera del área autorizada. Minimizar la superficie intervenida.
Trazo y nivelación	Afectación a flora y fauna	Realizar recorridos de inspección previos al inicio de las obras para identificar especies de interés y permitir el desplazamiento natural de fauna.
Trazo y nivelación	Emisión de polvo	Humedecer periódicamente las superficies expuestas y caminos de acceso.
Instalación de baños portátiles	Contaminación del suelo y agua	Contratar empresa autorizada para mantenimiento y disposición de residuos sanitarios. Mantener registros de servicio.
Despalme y limpieza	Pérdida de suelo superficial	Rescatar y almacenar temporalmente la capa vegetal para utilizarla posteriormente en áreas verdes y restauración.
Despalme y limpieza	Erosión hídrica	Implementar barreras de retención de sedimentos y evitar trabajos durante lluvias intensas.
Cortes y terraplenes	Modificación de la topografía	Diseñar taludes estables conforme a estudios geotécnicos y aplicar medidas de estabilización.
Cortes y terraplenes	Arrastre de sedimentos	Instalar obras provisionales de control de erosión y sedimentación.
Acarreos de material	Emisión de partículas	Cubrir los camiones con lonas y limitar la velocidad de circulación dentro del predio.
Acarreos de material	Derrames de combustibles	Mantener maquinaria en buen estado y disponer de material absorbente para contingencias.
Instalación de campamentos	Generación de residuos	Implementar un programa de manejo integral de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
Instalación de campamentos	Riesgos sanitarios	Dotar al personal de agua potable, sanitarios y equipo de protección personal.
Obras de drenaje (biodigestores)	Contaminación potencial del subsuelo	Garantizar la correcta instalación, impermeabilidad y mantenimiento de los biodigestores.
Obras para agua potable	Alteración temporal del suelo	Restituir las áreas excavadas y compactar adecuadamente las zanjas una vez concluidas las obras.
Pavimentación	Impermeabilización del suelo	Incorporar infraestructura de drenaje pluvial y áreas permeables dentro del diseño urbano.
Pavimentación	Emisión de polvo y ruido	Mantener en buen estado la maquinaria y restringir horarios de trabajo.
Construcción de áreas recreativas	Generación de residuos de construcción	Separar y disponer adecuadamente los residuos generados.
Construcción de áreas recreativas	Alteración temporal del paisaje	Mantener orden y limpieza permanente en los frentes de trabajo.
Generación y disposición de residuos	Contaminación de suelo y fauna	Implementar separación de residuos, contenedores identificados y disposición mediante gestores autorizados.
Venta y ocupación de lotes	Incremento de superficies impermeables	Promover criterios de construcción sustentable y conservación de áreas verdes.
Mantenimiento de vialidades	Emisiones y residuos de mantenimiento	Programar actividades preventivas y recolectar adecuadamente materiales retirados.
Mantenimiento de áreas verdes	Consumo de agua	Utilizar especies nativas de bajo requerimiento hídrico e implementar riego eficiente.
Mantenimiento de áreas verdes	Uso de fertilizantes	Priorizar fertilizantes orgánicos y evitar aplicaciones excesivas.
Mantenimiento de áreas comunes	Generación de residuos	Realizar limpieza periódica y disposición adecuada de residuos.

Actividad	Impacto Ambiental	Medida Preventiva y/o de Mitigación
Alumbrado público	Afectación a fauna nocturna	Utilizar luminarias dirigidas hacia el suelo, de baja dispersión lumínica y tecnología LED eficiente.
Suspensión de actividades	Disminución económica local	Informar oportunamente a trabajadores y proveedores sobre la programación del cierre de actividades.
Desmantelamiento de instalaciones	Generación de residuos	Clasificar materiales reutilizables, reciclables y residuos para disposición final autorizada.
Restauración del sitio	Recuperación del suelo y paisaje	Rehabilitar áreas alteradas mediante nivelación, revegetación y control de erosión.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN PARA RESIDUOS Y RUIDO POR ETAPA DEL PROYECTO

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Aspecto Ambiental	Impacto Potencial	Medidas Preventivas y de Mitigación
Residuos sólidos urbanos	Generación de basura por trabajadores y actividades preliminares	Instalar contenedores diferenciados para residuos orgánicos e inorgánicos. Realizar recolección periódica y disposición mediante el servicio municipal autorizado.
Residuos de despalme y limpieza	Acumulación de material vegetal y residuos diversos	Triturar o reutilizar material vegetal cuando sea viable. Evitar la quema de residuos. Disponer excedentes en sitios autorizados.
Residuos peligrosos	Derrames de aceites, grasas o combustibles	Habilitar áreas temporales para almacenamiento de residuos peligrosos con piso impermeable y contención secundaria. Contratar empresas autorizadas para su manejo.
Ruido por maquinaria	Molestias a fauna y trabajadores	Limitar actividades a horario diurno (07:00 a 18:00 horas). Mantener equipos en óptimas condiciones mecánicas y utilizar silenciadores.
Ruido por vehículos de carga	Incremento temporal de niveles sonoros	Establecer límites de velocidad y rutas internas de circulación para minimizar ruido y vibraciones.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Aspecto Ambiental	Impacto Potencial	Medidas Preventivas y de Mitigación
Residuos de construcción	Generación de escombros, concreto, acero, madera y empaques	Implementar un Programa de Manejo de Residuos de la Construcción. Separar materiales reutilizables y reciclables.
Residuos peligrosos	Aceites usados, filtros, estopas contaminadas y envases químicos	Almacenar temporalmente en recipientes etiquetados y entregarlos a gestores autorizados por SEMARNAT.
Residuos domésticos	Generados por trabajadores	Mantener contenedores cerrados y realizar recolección frecuente para evitar fauna nociva.

Aspecto Ambiental	Impacto Potencial	Medidas Preventivas y de Mitigación
Ruido por maquinaria pesada	Alteración del ambiente sonoro y molestias a fauna	Programar actividades de mayor intensidad sonora en horario diurno. Realizar mantenimiento preventivo de maquinaria.
Ruido por compactadores y equipos de pavimentación	Incremento temporal de niveles de presión sonora	Utilizar equipos con sistemas de reducción acústica y evitar operaciones simultáneas innecesarias.
Salud ocupacional	Exposición de trabajadores a ruido elevado	Proporcionar protectores auditivos certificados y capacitación sobre su uso obligatorio.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Aspecto Ambiental	Impacto Potencial	Medidas Preventivas y de Mitigación
Residuos sólidos urbanos	Generación permanente de residuos por habitantes	Implementar un Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos con separación en origen y recolección periódica.
Residuos de mantenimiento	Restos de poda, materiales de limpieza y reparación	Reutilizar material vegetal como composta o cobertura orgánica. Disponer residuos especiales mediante gestores autorizados.
Residuos peligrosos	Lámparas, baterías y equipos eléctricos	Almacenarlos temporalmente en sitios adecuados y entregarlos a empresas autorizadas para reciclaje o disposición final.
Ruido vehicular	Incremento del tránsito interno	Establecer límites de velocidad y señalización vial adecuada dentro del desarrollo.
Ruido por mantenimiento de áreas verdes	Operación de podadoras y equipos motorizados	Restringir actividades a horarios diurnos y utilizar equipos con bajas emisiones acústicas.
Alumbrado público	Actividades de mantenimiento	Programar trabajos de mantenimiento fuera de horarios de descanso de los residentes.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

Aspecto Ambiental	Impacto Potencial	Medidas Preventivas y de Mitigación
Residuos por desmantelamiento	Generación de escombros y materiales de demolición	Clasificar materiales para reutilización, reciclaje o disposición final en sitios autorizados.
Residuos peligrosos	Materiales contaminados, aceites y componentes eléctricos	Manejar conforme a la NOM-052-SEMARNAT-2005 y entregarlos a empresas autorizadas.
Ruido por desmontaje	Operación temporal de maquinaria y herramientas	Limitar actividades a horario diurno y utilizar equipos en buenas condiciones mecánicas.

Aspecto Ambiental	Impacto Potencial	Medidas Preventivas y de Mitigación
Ruido por transporte de materiales	Incremento temporal del tránsito pesado	Planificar rutas y horarios para minimizar molestias a la población vecina.

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Residuos

- Volumen mensual de residuos generados (kg/mes).
- Porcentaje de residuos reciclados o reutilizados.
- Número de manifiestos de entrega a gestores autorizados.
- Número de incidentes por manejo inadecuado de residuos.

Ruido

- Número de quejas por ruido registradas.
- Horas de operación de maquinaria fuera de horario autorizado.
- Porcentaje de maquinaria con mantenimiento vigente.
- Número de trabajadores que utilizan protección auditiva.

IMPACTO RESIDUAL ESPERADO

Con la aplicación de estas medidas, los impactos asociados a la generación de residuos y ruido ambiental se consideran de carácter **compatible a moderado**, temporales, mitigables y con baja probabilidad de producir efectos ambientales significativos sobre los componentes físico, biótico y socioeconómico del área del proyecto.

MEDIDAS GENERALES DE APLICACIÓN DURANTE TODO EL PROYECTO

1. Capacitación ambiental obligatoria para trabajadores.
2. Prohibición de caza, captura o perturbación de fauna silvestre.
3. Prohibición de quemas de residuos o vegetación.
4. Mantenimiento preventivo de maquinaria y vehículos.
5. Implementación de un Programa de Manejo Integral de Residuos.
6. Implementación de un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.
7. Atención inmediata de derrames accidentales.
8. Monitoreo periódico de cumplimiento ambiental.
9. Conservación y mantenimiento de áreas verdes.
10. Cumplimiento de la legislación ambiental federal, estatal y municipal aplicable.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Número de incidentes ambientales registrados.
- Volumen de residuos generados y correctamente dispuestos.
- Superficie revegetada.

- Número de árboles o especies vegetales establecidas.
- Consumo mensual de agua.
- Número de capacitaciones impartidas.
- Número de derrames reportados.
- Cumplimiento de programas de mantenimiento.

Tabla de desglose de gasto para las medidas de mitigación

No.	Medida Ambiental	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (MXN)	Costo Total (MXN)
1	Señalización ambiental y delimitación de áreas de trabajo	Lote	1	$25,000	$25,000
2	Humectación de caminos y control de polvo durante construcción	Mes	12	$8,000	$96,000
3	Instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles	Mes	12	$6,000	$72,000
4	Programa de manejo de residuos sólidos urbanos	Lote	1	$40,000	$40,000
5	Manejo y disposición de residuos de construcción	Lote	1	$60,000	$60,000
6	Manejo de residuos peligrosos mediante gestor autorizado	Lote	1	$35,000	$35,000
7	Mantenimiento preventivo de maquinaria y vehículos	Lote	1	$80,000	$80,000
8	Equipo de protección personal y control de ruido	Lote	1	$50,000	$50,000
9	Capacitación ambiental al personal	Evento	4	$12,500	$50,000
12	Reforestación con especies nativas	Árbol	300	$350	$105,000
13	Jardines y áreas verdes compensatorias	m²	5,000	$60	$300,000
16	Programa de educación ambiental para residentes	Programa	1	$40,000	$40,000
17	Monitoreo ambiental de cumplimiento	Año	1	$120,000	$120,000
18	Restauración ambiental al cierre de obra	Lote	1	$100,000	$100,000

El análisis del desglose de costos para la implementación de las medidas de prevención, mitigación, compensación y potenciación ambiental evidencia que el proyecto cuenta con una planeación integral que incorpora de manera explícita la dimensión ambiental dentro de su estructura financiera. La asignación de recursos económicos específicos para cada uno de los impactos identificados garantiza que las acciones propuestas no se limiten a un planteamiento teórico, sino que sean técnica y operativamente viables.

Desde un enfoque técnico–económico, la inversión destinada a las medidas ambientales permite asegurar la protección de los componentes del sistema ambiental —suelo, agua, aire, flora, fauna, paisaje y entorno socio-económico— durante todas las etapas del proyecto, incluyendo la fase crítica de abandono. Particularmente, se observa una asignación prioritaria de recursos hacia aquellos impactos considerados de mayor relevancia, como la protección del sistema estuarino, el manejo de residuos y la restauración del sitio, lo cual refleja una adecuada jerarquización de riesgos ambientales.

Asimismo, la distribución de los costos por etapas (construcción, operación y abandono) demuestra que el promovente no solo contempla acciones inmediatas, sino que también incorpora un enfoque de responsabilidad ambiental a largo plazo, garantizando la continuidad de las medidas durante toda la vida útil del proyecto y su cierre. Esto es fundamental para evitar la generación de pasivos ambientales y asegurar la estabilidad del sitio posterior a la intervención.

Es importante destacar que la inversión ambiental estimada se encuentra en proporción adecuada respecto a la magnitud y características del proyecto, lo que indica una congruencia entre el alcance de las obras y las medidas necesarias para mitigar sus efectos. De igual manera, la inclusión de costos asociados a programas permanentes, como el manejo de residuos, uso eficiente del agua y mantenimiento de áreas verdes, fortalece el carácter sustentable del desarrollo.

Bajo este contexto, el programa de inversión ambiental no solo cumple con los requerimientos normativos aplicables, sino que también se alinea con los principios de prevención, precaución y responsabilidad ambiental establecidos en la legislación vigente. La disponibilidad de recursos económicos suficientes asegura la correcta implementación, seguimiento y, en su caso, ajuste de las medidas ambientales propuestas.

En consecuencia, se concluye que el proyecto es ambientalmente viable desde el punto de vista financiero, ya que cuenta con los recursos necesarios para ejecutar de manera efectiva todas las acciones de manejo ambiental requeridas. Esta capacidad de inversión garantiza la protección del entorno, minimiza los riesgos asociados a su desarrollo y contribuye a la consolidación de un modelo de crecimiento urbano ordenado, sustentable y compatible con las condiciones ambientales del área de influencia.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Se podrá incluir términos que utilice y que no estén contemplados en este glosario.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.
Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.
Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.
Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.
Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre
Uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.
Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.
Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales
En las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.
Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.
Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.
Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.
Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.
Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.
Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos
Naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.
Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.
Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:
a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.
Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.
Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.
Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.
Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.
Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.
Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.
Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Urgencia de aplicación de medidas de mitigación: Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

BIBLIOGRAFÍA

- GARCÍA DE MIRANDA, E., 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köpen para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana, 3a. Edición, Enriqueta García, México.
- GARCÍA SENCHERMES, A., 1983. Ruido de tráfico urbano e interurbano. Manual para la planificación urbana y la arquitectura.
- CEOTMA7MOPU, Manual No. 4. Madrid.
- GÓMEZ OREA, D., 1988. Evaluación de impacto ambiental de proyectos agrarios. IRYDA. Madrid.
- GONZÁLEZ ALONSO, S., M. AGUILO Y A. RAMOS, 1983. Directrices y técnicas para la estimación de impactos. ETSI Montes deMadrid. Madrid.
- Puertos. Colección Senior. Vol. 2. España. (www.medioambiente.gov.ar/aplicaciones).
- IÑIGO M. SOBRINI SAGASTEA DE ILURDOZ, 1997. Avances en la evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría. Edición de Manuel Peinado Lorca. Madrid. (//zape.cma.junta-andalucia.es/cgi-bin/abweb/X5102/ID4393/GO).
- JIMÉNEZ BELTRAN, D., 1977. Desarrollo, contenido y programa de las evaluaciones de impactos ambientales. Teoría general de evaluación de impactos. Centro Internacional en Ciencias Ambientales. Madrid.
- KRAWETS, N. M., W.R. MACDONALD Y P. NICHOLS, 1987. A Framework for Effective Monitoring. CEARC/CCREE. Quebec.
- KRYTER, K. D., 1970. The Effects of Noise on Man. Academic Press. New York.
- KURTZE, G., 1972. Física y técnica de la lucha contra el ruido. Urmo. D. L. Bilbao.
- LEE, N. Y C. WOOD, 1980. Methods of Environmental Impact Assessment for Use in Proyect Appaisal and Physical Planning. Ocassional paper 13, Dep. of Town and Country Planning University of Manchester. Manchester.
- LEOPOLD. L. B., F. E. CLARK, B. B. HANSHAW Y J.R. BALSLEY, 1971. A Procedure for Evaluating Environmental Impact. U.S. Geological Survey Circular, 645, Department of Interior. Washington, D.C.
- MARTÍN MATEO, R., 2001. Revista de Derecho Ambiental. Apartado de Correos 4.234, 30080 Murcia, España. (www.accesosis.es./negociudad/rda/index.htm).
- MARTÍNEZ CAMACHO, R. , 2001. Evaluación estratégica. Revista Medio Ambiente. MA medioambiente 2001/38. (//
- zape.cma.junta-andalucia.es/revista_ma38/indma38.html).
- MC. HARG. I., 1968. A Comprehensive Route Selection Method. Highway Research Record, 246 Highway Research Board. Washington D.C. MINISTERE DES TRANSPORTS, 1980. Les Plantations des Routes Nationales. 1. Conception. 2. Réalization et entretien. 3.Annexes. SETRA. Bagneux.
- RAMOS, A. (ed.), 1987. Diccionario de la naturaleza. Hombre, ecología, paisaje. Espasa-Calpe. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. Et. Cols., 1987. Memoria y mapas de series de vegetación de España. 1:400.000. ICONA. Madrid.
- RZEDOWSKI, J., 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa. México.
- SANZ SA, J.M., 1987. El ruido. Unidades Temáticas Ambientales de la DGMA. MOPU. Madrid.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACIÓN, 1996. Manual ambiental. Programa de Servicios Agrícolas Provinciales. (www.medioambiente.gov.ar/aplicaciones).
- SECRETARÍA DE ENERGÍA DE ARGENTINA, 1987. Manual de gestión ambiental para obras hidráulicas con aprovechamiento energético. (home.unas.edu.ar/sma/digesto/nac/node37.htm).

Paginas de internet.
https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/sistema-de-informacion-geografica-para-la-evaluacion-del-impacto-ambiental-sigeia
http://geoportal.conabio.gob.mx/
http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/hidro/infgrh/hidgeo4mgw
https://www.gob.mx/cenapred
https://www.gob.mx/semarnat

https://www.gob.mx/conanp
https://www.navolato.gob.mx/
https://www.inegi.org.mx/

ANEXOS

ANEXO 1.

RFC DE LA PROMOVENTE.

COMPROBANTE DE DOMICILIO DE LA PROMOVENTE

INE DE LA PROMOVENTE

CURP DE LA PROMOVENTE

ANEXO 2.

INE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO.

CURP DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO.

CEDULA PROFESIONAL DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO.

ANEXO 3.

CUADROS DE CONSTRUCCIÓN

KML

PLANOS

ANEXO 4.

ALBUM FOTOGRÁFICO

ANEXO 5.

PLAN DE CONTINGENCIAS Y RESPUESTA A EMERGENCIA

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MANGLAR

PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS