I. **Unidad administrativa**: Oficina de Representación de la SEMARNAT en Baja California Sur.

II. **Identificación**: Versión Pública de 03/MP-0070/07/23 - Procedimiento de Evaluación y dictamen de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

III. **Tipo de clasificación**: Confidencial en virtud de contener los siguientes datos personales tales como: 1) Domicilio particular que es diferente al lugar en dónde se realiza la actividad y/o para recibir notificaciones. 2) Teléfono y correo electrónico de particulares.

IV. **Fundamento legal**: La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. **Firma MC. Raúl Rodríguez Quintana**
"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Baja California Sur, previa designación, firma el C. Raúl Rodríguez Quintana, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales "

VI. **Fecha y número del acta de sesión**: ACTA_11_2024_SIPOT_1T_2024_ART69 en la sesión celebrada el 19 de abril del 2024.

Disponible para su consulta en:
http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_11_2024_SIPOT_1T_2024_ART69.pdf

CAPÍTULO I

DATOS GENERALES

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

ÍNDICE

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 1
1.1. PROYECTO 1
1.1.1. Nombre del proyecto 1
1.1.2. Ubicación (dirección) del proyecto 1
1.1.3. Superficie del proyecto 2
1.2. PROMOVENTE 3
1.2.1. Registro Federal de Contribuyentes del promovente 3
1.2.2. Nombre y cargo del Representante Legal. En su caso, anexar copia del poder correspondiente 3
1.2.3. Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones. 3
1.3. RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 4
1.3.1. Nombre o razón social 4
1.3.2. Registro federal de contribuyentes o CURP 4
1.3.3. Nombre del (los) responsable(s) técnico(s) del estudio 4
1.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio 4

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

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

1.1. PROYECTO

El proyecto se refiere a la lotificación de un predio para venta de 82 lotes de tres dimensiones: 287, 314 y 321 m2. Se ha diseñado un trazado de calles internas que permiten una circulación eficiente dentro de la urbanización. Cada lote cuenta con acceso a servicios básicos, como agua potable, electricidad y alcantarillado.

1.1.1. Nombre del proyecto

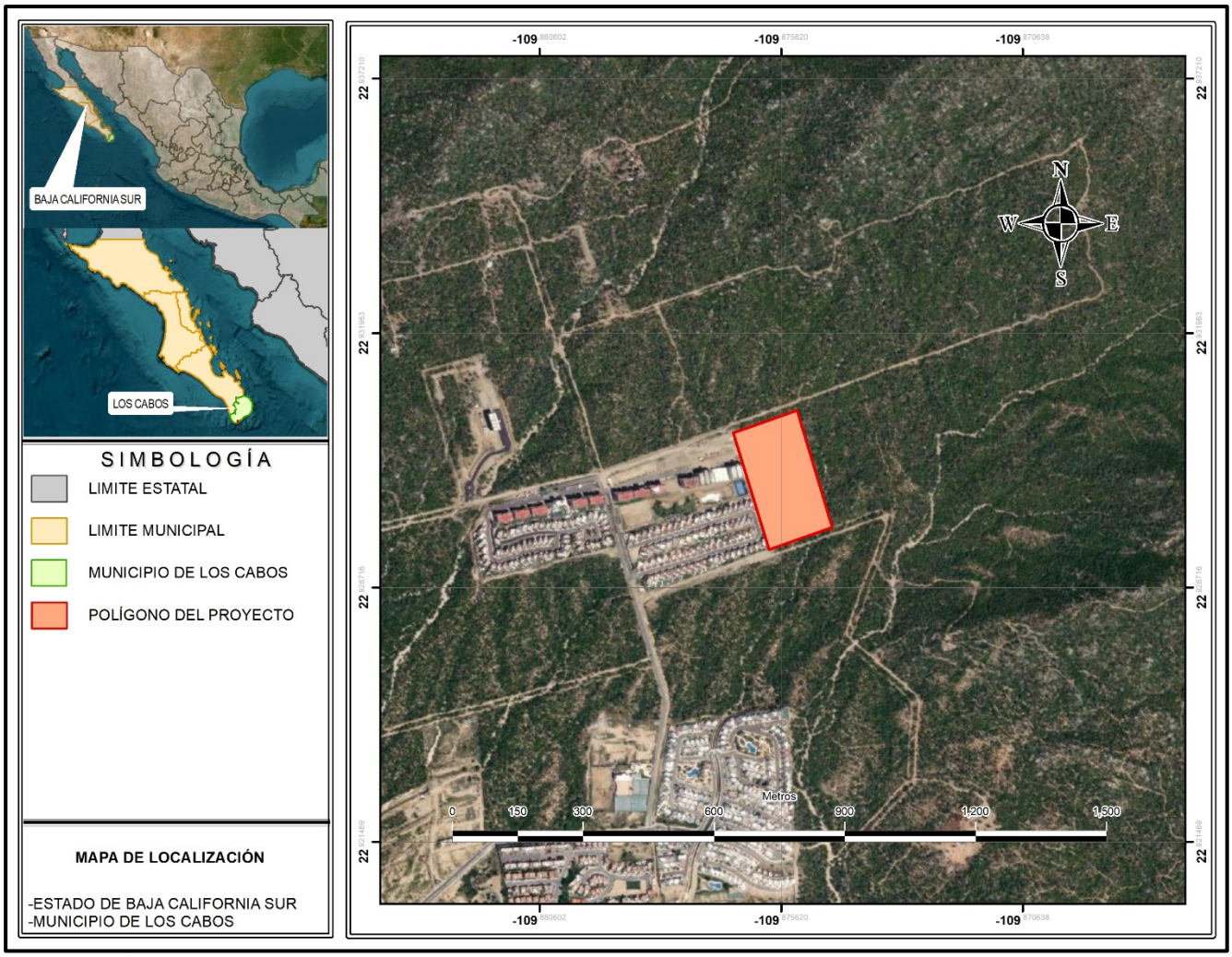
El proyecto es denominado: “Terrazas al Cortez”

1.1.2. Ubicación (dirección) del proyecto

La dirección del proyecto es la siguiente:

En la parcela No. 243 Z6P 1/3, del Ejido de Cabo San Lucas, Zona del Tezal, Ciudad de Cabo San Lucas, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx



1.1.3. Superficie del proyecto

La superficie total del predio es de 40,046 m2, el cual será fraccionado en 82 lotes de las siguientes medidas:

- E1: 9 lotes de 287 m2, área total de 2,583 m^2.
- E2: 20 lotes de 314 m2, área total de 6,280 m^2.
- E1: 53 lotes de 321 m2, área total de 17,013 m^2.

El área total de los lotes es de 25,876 m2, el resto del área será destinada para servicios y áreas verdes, como sigue:

- Área Lotes: 25,876 m2.
- Vialidades: 7,194 m2.
- Andadores 1,841 m2.
- Área verde: 288 m2.
- Área casa club: 1,177 m2.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

- Área por definir 3,142 m2.
- Canal pluvial: 528 m2.

El área total del proyecto es de 40,046 m2.

1.1.4. Propietario

El predio es propiedad de VELAS INVEST, S.A. DE C.V., de acuerdo a la escritura No. 18752, Vol. 638, fecha 20 de noviembre de 2021, otorgado por la notaría pública No. 14 del Estado de Baja California Sur, manifestado en la Dirección Municipal de Catastro el día 27 de diciembre de 2021 e inscrito en la Dirección General del Registro Público de la propiedad y el comercio en el Estado de Baja California Sur, Dirección del Municipio de los Cabos, Folio Real No. 004-4580, de fecha 07 de Junio de 2022, que hace constar el contrato de compraventa con Reserva de Dominio. Cuenta con la clave catastral No. 4020012912 con una superficie de 4-00-46.27 Has.

1.2. PROMOVENTE

El promovente es: Velas Invest, S.A. de C.V., tal como se establece en la escritura del Acta Constitutiva No. 1,750 en el Libro 79, Folio 11,823, con fecha del 23 de octubre del 2020, en la Cd., Estado de Estado de Baja California Sur, ante el Notario Público No. 32 del Estado: Gamill Abelardo Arreola Leal, que puede ser consultada en copia fiel de este instrumento en el Anexo I del presente Estudio.

1.2.1. Registro Federal de Contribuyentes del promovente

VIN201023U91

Ver Constancia de Situación Fiscal, en el Anexo VII.

1.2.2. Nombre y cargo del Representante Legal. En su caso, anexar copia del poder correspondiente

El nombre del representante legal es: Guillermo Hernández Ramírez, mediante la escritura No. 1,750 en el Libro 79, Folio 11,823, con fecha del 23 de octubre del 2020, en la Cd., Estado de Estado de Baja California Sur, ante el Notario Público No. 32 del Estado: Gamill Abelardo Arreola Leal. Se incluye copia simple de este instrumento (Anexo I).

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

[redacted]

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

1.3. RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1.3.1. Nombre o razón social

International Consultants México S.A. de C.V.

1.3.2. Registro federal de contribuyentes o CURP

ICM970911CA4

1.3.3. Nombre del (los) responsable(s) técnico(s) del estudio

Nombre	RFC	Cédula Profesional
[redacted]		

En el Anexo XI se encuentran las cédulas de los antes mencionados.

1.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio

[redacted]

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

CAPÍTULO II

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

ÍNDICE

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 1
2.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 1
2.1.1. Naturaleza del proyecto 1
2.1.2. Selección del sitio 1
2.1.3. Ubicación física del proyecto y planos de localización 2
2.1.4. Dimensiones del proyecto 3
2.1.5. Inversión requerida. 4
2.1.6. Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias. 4
2.1.7. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos 4
2.1.8. Programa general de trabajo 5
2.1.9. Preparación del sitio 6
2.1.10. Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto 6
2.1.11. Etapa de construcción 6
2.1.11.3. Materiales 7
2.1.11.4. Demanda de electricidad, combustible y agua 11
2.1.11.5. Proyecto de seguridad 12
2.1.11.6. Calidad de materiales 19
2.1.12. Etapa de operación y mantenimiento 19
2.1.13. Descripción de obras asociadas al proyecto 19
2.1.14. Etapa de abandono del sitio 20
2.1.15. Utilización de explosivos 20
2.1.16. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera 20
2.1.17. Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos 21

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Coordenadas del predio 3

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.-*. Mapa de Localización* 2

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En este capítulo se presenta la información de las obras y actividades que se pretenden llevar a cabo como parte de la lotificación de un predio de 40,046.27 m^2, denominado “Terrazas al Cortez”, para el fraccionamiento de 82 lotes. El proyecto incluye áreas destinadas para calles internas, andadores, área verde, área de casa club, un área por definir y área para canal pluvial.

2.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

2.1.1. Naturaleza del proyecto

El proyecto se refiere a la lotificación de un predio para venta de 82 lotes de tres dimensiones: E1- de 287 m^2, E2 de 314 m^2 y E3-21 m^2. Se ha diseñado un trazado de calles internas que permiten una circulación eficiente dentro del predio.

El proyecto será en condominio y contempla la creación de áreas comunes para el disfrute de los residentes. Se ha destinado un área para la construcción de un parque central, que contará con zonas verdes, juegos infantiles, bancos y senderos peatonales. Además, se han designado espacios para la construcción de una cancha deportiva y una zona de estacionamiento para visitantes.

El sitio del proyecto cuenta con vialidades de acceso pavimentadas al límite del predio, además de contar con servicios básicos, como agua potable, electricidad y comunicaciones. Para resolver el servicio de drenaje, se construirá una planta de tratamiento de aguas residuales para un caudal de 1.1 lps, con un tratamiento biológico de lodos activados con sedimentación secundaria, cárcamo de bombeo de agua cruda, cisterna de agua tratada y cloración. Contará con un sistema en condiciones extremas de carga orgánica y picos hidráulicos para garantizar el volumen total. El agua tratada será utilizada para riego de áreas verdes y servicios generales.

2.1.2. Selección del sitio

La selección del sitio contemplo las condiciones del medio físico, como no encontrarse en terrenos susceptibles a inundación, dentro cañadas o barrancas susceptibles a la erosión, o partes susceptibles al arrastre por intensas precipitaciones pluviales, así como no estar ubicados en áreas de recarga de acuíferos, áreas naturales protegidas, reservas naturales, parques nacionales o santuarios de vida silvestre y reservas naturales. El sitio no se encuentra ubicado sobre grietas, fallas geológicas reportadas o evidentes, ni en una ladera con riesgo de deslizamiento de materiales o con presencia de cavernas y minas.

El sitio se encuentra dentro de los programas de desarrollo urbano municipales PDM con una vocación RC-5, Residencial Condominal. Se encuentra ubicado en un área de gran plusvalía y crecimiento conocida como el Tezal, en el Municipio de Los Cabos, zona que se ha destacado por su cercanía a la zona turística, centros comerciales, el centro de la Cd. y del aeropuerto Internacional de Los Cabos. A su alrededor se encuentran tiendas de autoservicios y centros comerciales como Costco, Fresko, Home Depot, Walmart, Plaza Nova y restaurantes.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

2.1.3. Ubicación física del proyecto y planos de localización

El proyecto se encuentra ubicado en la parcela No. 243 Z6P 1/3, del Ejido de Cabo San Lucas, Zona del Tezal, Ciudad de Cabo San Lucas, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur.

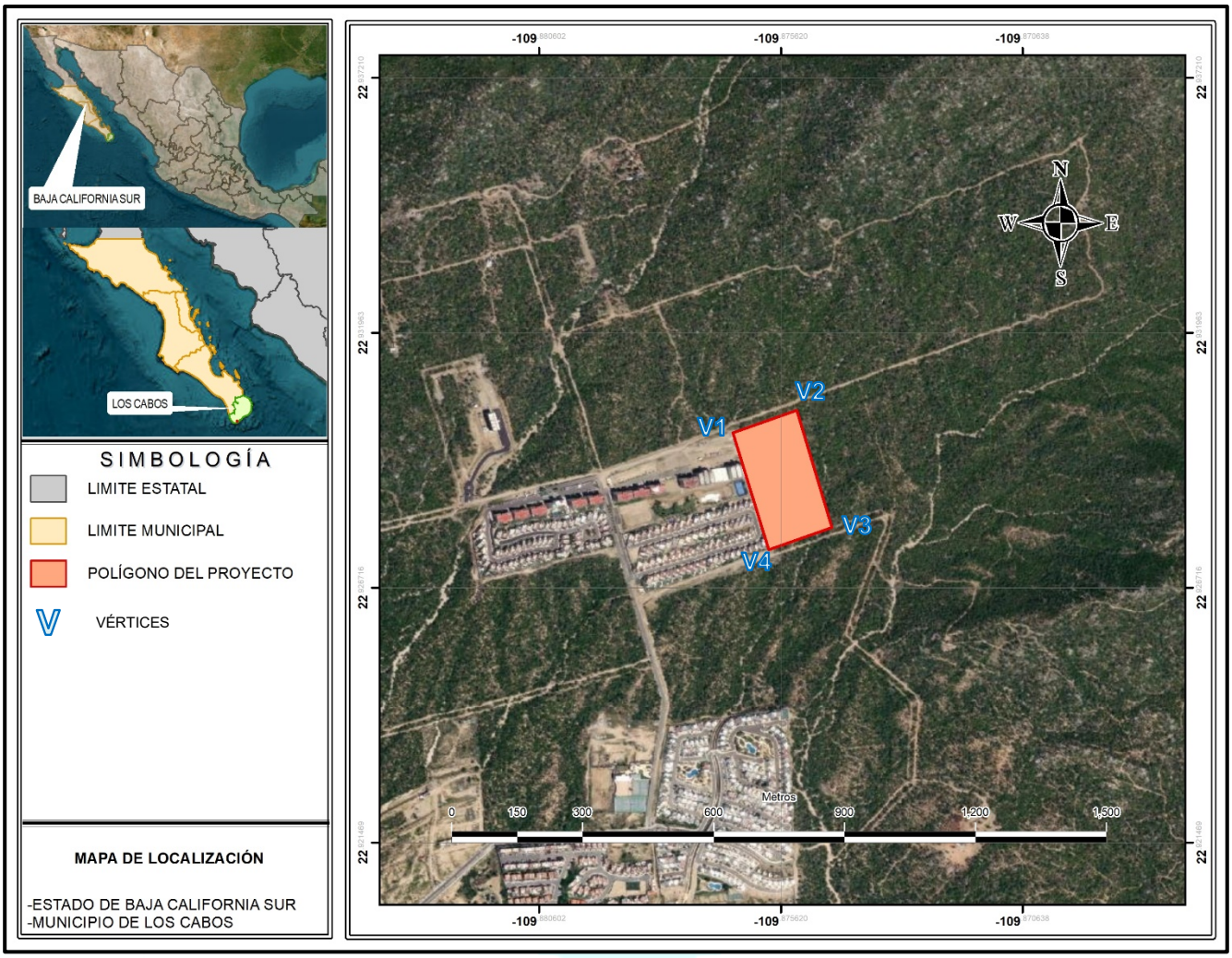


***Figura 1.-**. Mapa de Localización*

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

A continuación, se muestran las coordenadas de los vértices del predio destinado para el proyecto.

Tabla 1. Coordenadas del predio

PROYECTO:	*Lotificación del proyecto "Terrazas al Cortez"*			
Vértices	*Coordenadas U.T.M. Zona (12 Q)*		*Coordenadas Geográficas*	
	E (m)	*N (m)*	*Latitud*	*Longitud*
V 1	*615191.00*	*2536200.00*	*22°55'47.65"*	*109°52'35.81"*
V 2	*615326.00*	*2536253.00*	*22°55'49.34"*	*109°52'31.05"*
V3	*615403.00*	*2535986.00*	*22°55'40.64"*	*109°52'28.42"*
V4	*615269.00*	*2535933.00*	*22°55'38.95"*	*109°52'33.14"*

Fuente: *Google Earth*

2.1.4. Dimensiones del proyecto

La superficie total del predio es de 40,046 m2, el cual será fraccionado en 82 lotes de las siguientes medidas:

- E1: 9 lotes de 287 m2, área total de 2,583 $m^{2.}$
- E2: 20 lotes de 314 m2, área total de 6,280 m^2.
- E3: 53 lotes de 321 m2, área total de 17,013 m^2.

El área total de los lotes es de 25,876 m2, el resto del área será destinada para servicios y áreas verdes, como sigue:

- Vialidades: 7,194 $m^{2.}$
- Andadores 1,841 $m^{2.}$
- Área verde: 288 $m^{2.}$
- Área casa club: 1,177 $m^{2.}$
- Área por definir 3,142 m^2.
- Canal pluvial: 528 m^2.

El área libre del proyecto para servicios es de 14,170 m^2.

En la siguiente tabla se integran las áreas totales del proyecto:

Descripción	**Área (m^2)**	**Descripción**	**Área (m^2)**	**Porcentaje (%)**
Total, área vendible.	25,876.00	Total, desplante del propietario.	14,911.28	37
		Total, libre del propietario.	10,964.72	27
Total, área libre para servicios y jardines.			14,170.00	35
		Total, del predio.	**40,046.00**	**100**

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

2.1.5. Inversión requerida.

La inversión estimada para el desarrollo del proyecto es de $53,158,107.00 pesos, (Cincuenta y tres millones ciento cincuenta y ocho mil ciento siete pesos M.N.).

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

El predio actualmente no tiene algún tipo de aprovechamiento, de acuerdo a los mapas de INEGI, se encuentra en un área de Selva Baja Caducifolia. En la segunda actualización del PDU del Mpio de los Cabos 2040, se encuentra en una zona urbana con uso de suelo RC-5 (Residencial Condominal). (Anexo IV), con densidad neta de 115 viv/Ha y vecinal de 80 viv/Ha., con los siguientes coeficientes de ocupación:

- Superficie máxima de ocupación (C.O.S.) será de 0.4 veces el área total del lote.
- Superficie máxima construida (C.U.S.) equivalente a 1.6 veces la superficie del lote.

La altura será de 4 niveles, con cota máxima de 14.0 m, así como tener como mínimo un 30 % del área de terreno, como permeable.

Las colindancias del predio de proyecto son las siguientes:

- Al Noreste de 277.56 m con parcela 244 (predio libre, con vegetación)
- Al sureste de 144.88 m con acceso (calle de acceso S/N)
- Al suroeste de 277.56 m con parcela 242 (asentamientos humanos, (“Ventanas fase 3”)
- Al noroeste de 144.88 m con acceso (calle de acceso S/N)

Usos de los cuerpos de agua:

El proyecto no se encuentra en algún cuerpo de agua o en un sitio aledaño a algún cuerpo de agua.

2.1.7. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El predio del proyecto se encuentra en una zona suburbana o de conurbación.

Los servicios requeridos: agua potable, electricidad y servicios de telecomunicación. La zona del proyecto cuenta con los servicios requeridos, sin embargo, estos deberán ser solicitados a las instancias correspondientes.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

2.1.8. Programa general de trabajo

El proyecto se llevará a cabo en un período estimado de 2 años, considerando las etapas de limpieza, construcción de servicios y venta de los lotes. Se ha establecido un cronograma detallado que contempla las actividades principales y los plazos correspondientes.

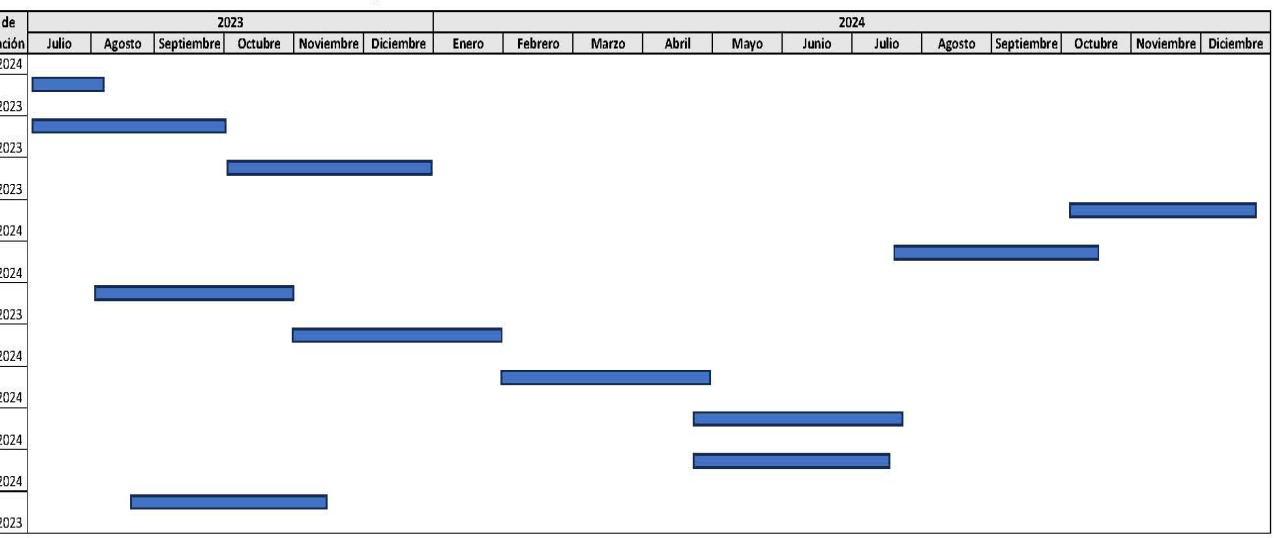
Las fechas serán actualizadas conforme a la liberación de permisos aplicables.

VELAS INVEST

Programa Calendarizado de Construcción de la Obra

Proyecto: "Terrazas al Cortez"

Descripción	Unidad	Cantidad	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación
Terrazas al Cortez			03/07/2023	24/12/2024
Vialidad de Acceso	m2	3,500.00	03/07/2023	02/08/2023
Terracerias Vialidad	m2	6,917.00	03/07/2023	01/10/2023
Terracerias lotes	m2	25,876.00	01/10/2023	30/12/2023
Banquetas	m2	2,405.00	05/10/2024	24/12/2024
Pavimentos	m2	7,238.00	22/07/2024	20/10/2024
Drenaje Sanitario	m	3,236.29	02/08/2023	31/10/2023
Agua Potable	m	3,262.29	31/10/2023	29/01/2024
Instalación Eléctrica Media	m	1,207.17	29/01/2024	28/04/2024
Voz y Datos	Salida	82.00	23/04/2024	22/07/2024
Luminarias y Red	Salida	111.00	23/04/2024	17/07/2024
Instalación Pluvial	m	712.72	22/08/2023	20/11/2023



International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

2.1.9. Preparación del sitio

La etapa de preparación incluye el retiro de vegetación existente y nivelación del predio. Para el retiro de la vegetación se identificó las especies existentes en el sitio, seleccionando las especies a conservar y/o trasplantar.

Antes de iniciar la nivelación del previo se realizará el Rescate y Colecta de especies tanto animales como vegetales, la fauna es ahuyentada inicialmente mediante ruido, si como la revisión directa de nidos u organismos de baja movilidad para ser rescatados y colocados en zonas naturales cercanas.

La flora considerada en alguna categoría de protección y /o enunciada en la NOM-059/2010 de SEMARNAT, así como aquellas que cuenten con alguna importancia ecológica se incluirán en las estrategias de rescate y protección, de acuerdo con el "*PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE*", actualmente en gestión con Ecología del Mpio de Los Cabos.

2.1.10. Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Durante el desarrollo del proyecto se requerirá de infraestructura de apoyo, conformada por caseta móvil para la supervisión de la obra, almacén temporal para el resguardo del material, equipo y herramientas menores, contenedores para el depósito de los residuos generados por el personal. Se contratará el servicio de sanitarios portátiles durante el tiempo que dure la obra donde los desechos y limpieza serán realizados por el contratista autorizado para realizar esta actividad.

2.1.11. Etapa de construcción

La etapa de preparación del sitio consiste en el desmonte y despalme de predio, para posteriormente realizar la nivelación del predio. Los lotes serán entregados en terracería, por lo que en la etapa de construcción solo se realizarán trabajos para el suministro de servicios y áreas comunes.

2.1.11.1. Recursos que serán alterados

Los recursos que serán afectados son los siguientes

Suelo. El cambio de uso de suelo con cobertura vegetal, es el principal recurso de afectación por las obras de urbanización, por lo que el proyecto considera áreas verdes y filtrables en las zonas comunes y construcción hasta el 0.4 veces del área total del cada lote (CUS). Debido a que en la región se presentan precipitaciones muy bajas, la permeabilidad del suelo en la zona no se alterará de manera significativa, sin embargo, de acuerdo a las especificaciones de construcción se mantendrá como mínimo 30 % del área de cada lote como permeable. Actualmente la vegetación del sitio no es una fuente de aprovechamiento de recursos forestales para la población.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

Las materias primas para elaborar los materiales y los productos para la construcción de las estructuras serán obtenidas de otras regiones.

El agua es uno de los principales recursos a utilizar, desde el control de polvos y estructuras la etapa de construcción. El agua será suministrada mediante pipas de la región.

2.1.11.2. Equipo a utilizar

No.	descripción	unidad	cantidad
1	Camión 15 ton con plataforma equipada con grúa Hiab	Hr	246.74
2	CF. Camioneta Pick up	Hr	309.33
3	CF. Apisonadora / Bailarina Wacker Neuson BS-70	Hr	4,406.02
4	CF. Cortadora de piso Wacker Neuson 1345 ABZ de 13 HP.	Hr	11.12
5	CF. Criba metálica de 4m x 4.50m	Hr	83.12
6	CF. Estación total	Hr	1,237.30
7	CF. Generador Eléctrico de 2.25Km Wacker Neuson GP2500	Hr	18.00
8	CF. Porta carrete	Hr	96.53
9	CF. Revolvedora de concreto a gasolina de1 saco	Hr	28.81
10	CF. Vibrador de concretos a gasolina Wacker Neuson A5000	Hr	830.70
11	CF. Cargador Neumático CAT 950H	Hr	129.41
12	CF. Compactador de Suelos Vibratorio SD-110	Hr	436.64
13	CF. Excavadora 320D	Hr	1,374.49
14	CF. Martillo Hidráulico para excavadora 320	Hr	583.79
15	CF. Motoniveladora CAT140H	Hr	436.64
16	CF. Retroexcavadora 420D	Hr	1,009.91
17	CF. Tractor CAT D8T	Hr	200.63
18	Pistola demoledora eléctrica	día	1.25

El equipo a utiliza será por temporadas, cuando así se requiera y serán guardados en almacén de la contratista. Los equipos de mayor permanencia son:

- Apisonadora para compactar el suelo
- Estación total para control de los niveles
- Excavadora, para apoyo en la instalación de servicios
- Retroexcavadora para desmonte y movimiento de tierras

2.1.11.3. Materiales

Los materiales a utilizar son para banquetas, instalación de los servicios, vialidades internas y acceso. La cuantificación de materiales requeridos es la siguiente:

No.	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Bolsa para basura jumbo	pza.	4.61

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

No.	Descripción	Unidad	Cantidad
2	% Maniobras de descarga y almacenaje de material	(%) m	0.05
3	% Herramienta menor	(%) mo	0.03
4	Alambrón de 1/4" (núm. 2)	kg	387.87
5	Castillo Armex 12-12-4, alta resistencia.	ml	19.36
6	Alambre recocido # 16	kg	1,247.69
7	Clavo para madera de 4"	kg	10.32
8	Clavo para madera de 2 1/2"	kg	20.26
9	Malla electrosoldada 6x6-10/10 (0.97 kg/m^2)	m^2	3,233.79
10	Sellador espuma FST de Alta Expansión	pza	3.40
11	Taquete arpón de 3/8"	pza	384.00
12	Varilla corrugada FY=4200 kg/cm^2 (#3 al # 5)	ton	2.11
13	Cimbra metálica para losas a base de canal monten de 8", Cal 10	ml	308.28
14	Agua en pipa, suministrada por fleteros locales de la región.	m^3	5,942.25
15	Arena de río puesta en obra.	m^3	199.23
16	Material para Base hidráulica	m^3	1,851.01
17	Grava de 3/4", puesta en obra.	m^3	32.81
18	Cemento gris (saco de 45-50 kg)	ton	32.93
19	Cal hidratada (saco de 25 kg)	saco	30.93
20	Concreto premezclado F'c=200 kg/cm^2, Tma. 3/4", RN, Rev 10	m^3	708.47
21	Concreto premezclado MR-40, TMA 40 mm, Rev. 10, Tiro directo, Resistencia rápida a 3 días.	m^3	11.45
23	Adaptador de pantalla de tierras calibre 1/0-3/0	pza.	63.00
24	Aislador de neopreno para ménsula CES-35	pza.	384.00
25	Soporte p/estacionar codo c/cga 15kv 200 amp	pza.	54.09
26	Cable Vianel XXI THWLS 600v 90 Calibre 8 Condumex MTO CV8V	m	247.20
27	Base de medición integral M-5, Tipo enchufe, 7 contactos, 100 A, 600V	pza.	2.00
28	Corredera FoGo p/soportería de cable L=0.60m.	pza.	128.00
29	Conector mecánico, para calibres de 4 a 2/0	pza.	35.00
30	Codo operación con carga 200 amp 15kv CAT. LE215AB08T mca cooper o similar para cable cal 1/0	pieza	57.00
31	Codo porta fusible 15kv 3/0 200A OCC fusibles hasta 40 amp codo porta fusible 15kv 3/0 200A OCC fusibles hasta 40 amp	pza.	6.00
32	Cincho de plástico 12" negro	pza.	384.00
33	Conector a tope 8 CTI-22-16	pza.	174.00
34	Cable 1/0 awg Cu 15kv mca.	ml	2,056.91
35	Cable de cobre desnudo cal 2/0 awg.	ml	61.20
36	Cable thw cal 10	ml	411.00
37	Cable XLP Alum 15kv Cal. 3/0	m	12,338.37
38	Ducto de polietileno de 75 mm de diámetro color rojo o naranja	ml	10,493.64

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

No.	Descripción	Unidad	Cantidad
39	Fusible para codo porta fusible OCC de 15kv 360 A	pza.	6.00
40	Transformador tipo pedestal trifásico 75 kva, 13200/220-127 v, anillo, acero inox. clima cálido	pza.	14.00
41	Transformador tipo pedestal trifásico 112.5 kva, 13200/220-127 v, op. anillo, acero inox. clima cálido	pza.	3.00
42	Caja derivadora 4 vías occ 15kv 200 amp elastimold / chardon	pza.	3.00
43	Base para transformador trifásico y registro tipo banqueta con tapa de concreto polimérico 1.76x1.55x0.90m cfe bttrmtb4	pza.	17.00
44	Ménsula FoGo CS35	pza.	128.00
45	Tornillería para transformador (taquetes con cabeza hexagonal, rondanas planas, rondanas de presión)	jgo	17.00
46	Murete de concreto para medición, acometida subterránea M-5	pza.	2.00
47	Registro de baja tensión tipo 1	pza.	2.00
48	Registro media tensión integral c/brocal banqueta tipo 4 RMTB4 con protocolo tapa cuadrada.	pza.	1.00
49	Registros media tensión en banqueta tipo 4, RMTB4, con protocolo tapa redonda	pza.	13.00
50	Sellador espuma FST de Alta Expansión	pza.	5.10
52	Tapón aislado 200 amp 15KV car LPC215X mca. Cooper o similar	pza.	3.00
53	Tubo Conduit de PVC Pesado de 38 mm (1.5")	ml	58.71
54	Tubo Conduit de PVC Pesado de 51 mm (2")	ml	70.04
55	Terminal ojillo para cable cal 10	pza.	174.00
56	Varilla de cobre coperweld 5/8" x10ft	pza.	34.00
57	Disco de corte para concretos, de 14" de diámetro.	pza.	0.22
58	Codo de PVC hidráulico Ced-40 de 45º x 2"	pza.	2.00
59	Codo de PVC hidráulico Ced-40 de 90° x 2"	pza.	2.00
60	Conector hembra PVC hidráulico ced 40 de 1"	pza.	6.00
61	Cople de PVC hidráulico Ced-40 de 2"	pza.	163.19
62	Reducción de PVC hidráulico Ced-40 a cementar de 2" x 1"	pza.	6.00
63	Reducción de PVC hidráulico Ced.-40 a cementar de 2" x 1.5"	pza.	2.06
64	Tee de PVC hidráulico Ced.-40 a cementar de 2" x 2"	pza.	6.00
65	Tubo de PVC hidráulico Ced. 40 de 2"	ml	960.49
66	Válvula bola de PVC hidráulico Ced-40 a cementar de 1"	pza.	6.00
67	Válvula bola de PVC hidráulico Ced-40 a cementar de 2"	pza.	6.00
68	Empaque de Neopreno de 3"	pza.	12.00
69	Contramarco sencillo de Fo.Fo. De 4" X 1.10 m	pza.	4.00
70	Contramarco sencillo de Fo.Fo. De 4" X 1.40 m	pza.	2.00
71	Marco y tapa de Fo.Fo. de 50x50 cm (75 KG)	pza.	6.00

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

No.	Descripción	Unidad	Cantidad
72	Válvula de compuerta Bridada de Fo.Fo. de 3", vástago fijo.	pza.	5.00
73	Lubricante para la Instalación de tuberías espiga campana.	lt	29.33
74	Codo de PVC hidráulico Rd-26 IPS, de 22º x 3", unión espiga-campana	pza.	15.00
75	Extremidad campana de PVC hidráulico RD26 IPS de 3", unión espiga-campana.	pza.	12.00
76	Tee de PVC hidráulico Rd-26 unión espiga-campana de 3"x3"	pza.	1.00
77	Tubo de PVC hidráulico Rd-26 IPS de 3", unión espiga-campana.	ml	1,653.33
78	Tapón Campana de PVC hidráulico RD26 IPS de 3", unión espiga-campana	pza.	2.00
79	Pegamento gris 711 para PVC (Lata 8 oz)	lt	2.57
80	Primer para PVC (Lata 8 oz)	lt	0.86
81	Abrazadera de PVC tipo II, con válvula de inserción y sacabocado de 3" x 3/4" de diámetro y conector hembra de PVC de 3/4"	pza.	34.00
82	Adaptador hembra de nylon p/Kitec de 3/4"	pza.	34.00
83	Adaptador macho de nylon p/Kitec de 3/4"	pza.	68.00
84	Medidor de agua tipo volumétrico de disco, de 3/4"	pza.	34.00
85	Medidor bridado tipo turbina de 3"	pza.	1.00
86	Tubo Kitec de 3/4" Pe-Alum-Pe, ASTM F1282, para toma domiciliaria.	m	204.00
87	Válvula municipal doble bloqueo de nylon NPT por compresión de 3/4"	pza.	34.00
88	Tornillo cadminizado con cabeza y tuerca hexagonal de 5/8" x 3-1/2"	pza.	48.00
89	Válvula de admisión y expulsión de aire de PVC/EPDM de 1" RM	pza.	6.00
90	Puertas dobles en aluminio wengue forradas de duela lisa una vista de 2.00 x 2.00 divididas de 1.00 x 2.00 con chapa doble manija y contramarco.	pza.	2.00
91	Tapa de doble hoja, fabricada con lamina antiderrapante de 3/16" de espesor, de 1.60x1.60m, marco y contramarco de ángulo de 1/4" x 2"	pza.	2.00
92	Marco y contramarco de herrería de ángulo de 1.5" x 1.5" x 1/4", de 0.70 x 0.75 m. Incluye: malla electrosoldada.	pza.	34.00
93	Curador Blanco	lt	2,375.14
94	Madera de pino de 3ra. Duela de 1" X 4"	pt	8.37
95	Barrote de 2" x 4"' de pino de 3ra.	pt	755.61
96	Polín de 4" x 4" de pino de 3ra.	pt	27.09
97	Triplay de pino de (3/4") 19 mm 1 cara (hoja de 1.22 x 2.44 m), para construcción.	hoja	4.11
98	Cinta teflón de 1/2"	rollo	0.48
99	Desmoldante para cimbras	lt	8.39

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

No.	Descripción	Unidad	Cantidad
100	Manguera para jardín de 25m x 5/8", uso rudo.	pza.	1.24
101	Rafia blanca 4 mm	ml	11,003.04
102	Tinaco Rotoplas o similar de 2,500 lts	pza.	1.24
103	Pintura en aerosol colores varios, lata de 400 ml	pza.	10.31
104	Pintura vinílica Realflex	lt	14.72
105	Block 15x20x40 cm, dos huecos	pza.	1,248.50
106	Block cuña para pozo de visita, (A=20, a=19, L=22.5, H=12)	pza.	10,123.65
107	Brocal y tapa ciega de Fo.Fo. De 60cm de diam, tipo pesado.	pza.	41.00
108	Escalón para pozo de visita, de 1", de 45 cm de ancho	pza.	124.75
109	Cárcamo con Punto de Diseño: 20-25 GPM @ CDT variable. Selección de bombas conforme curva Modelo WG20 marca Myers® Pentair. Estación de Bombeo Pre-Ensamblada, según especificaciones de proyecto.	pza.	2.00
110	Abrazadera metálica de 6" de diámetro	pza.	132.00
111	Codo de PVC Sanitario Rd-35 unión espiga-campana de 45ºx 6"	pza.	66.00
112	Silleta de PVC Sanitario Rd-35 unión espiga-campana de 8"x 6"	pza.	66.00
113	Tubo de PVC Sanitario Rd-35 unión espiga-campana de 6"	ml	792.00
114	Tubo de PVC Sanitario Rd-35 unión espiga-campana de 8"	ml	1,515.01
115	Cinta topográfica distintiva, varios colores	pza.	10.31
116	Pasa fiber 600 gr.	bolsa	0.60
117	Tarifa de acarreo de material en camión volteo a 1er km	m^3	45.31
118	Tarifa de acarreo de material sobrante producto de excavación tiro libre.	m^3	5,558.00
119	Tarifa de acarreo de escombro o basura al tiradero autorizado por el municipio.	m^3	696.00
120	Carpeta asfáltica de 7cm de espesor con mezcla en caliente, compactada al 95% con cemento asfáltico PG 76-22	m^2	9,995.83
121	Riego de liga con emulsión asfáltica. a razón de 0.5 lts por m^2.	m^2	9,995.83
122	Barrido de superficie	m^2	23,315.39
123	Riego de impregnación.	m^2	12,714.00

2.1.11.4. Demanda de electricidad, combustible y agua

- ***Electricidad***

No se requerirá de servicio eléctrico para la actividad de lotificación, los equipos a utilizar son en base a gasolina y diésel. Sin embargo, como parte de los servicios a suministrar o los futuros propietarios de los lotes, se dejara preparada la conexión a pie de década lote para conexión de CFE. La zona del predio cuenta con postes de luz propiedad de CFE, quien suministra a los vecinos colindantes.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

- ***Combustible***

El combustible requerido para la maquinaria es la siguiente:

No.	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Aceite dorado normal Pemex	lt	1.16
2	Aceite de motor	lt	754.69
3	Diésel	lt	64,611.80
4	Gasolina magna-sin	lt	6,443.26
5	Lubricante polywater J	lt	299.48

- ***Agua***

La cantidad de agua requerida para la obra de lotificación es para el control de polvos y aplanado el volumen requerido es de:

No.	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Agua en pipa, suministrada por fleteros locales de la región.	m^3	5,942.25

La zona cuenta con el servicio de suministro de agua potable por el Municipio, la reconexión a cada lote lo deberá realizar los nuevos propietarios de los predios. El volumen calculado para un pico máximo de diseño es de 1.1 lps, una vez que este ocupado al 100 %. Este volumen podrá ser tratado por la planta de tratamiento para reúso del agua en áreas verdes y áreas generales.

2.1.11.5. Proyecto de seguridad

Las medidas de seguridad para los trabajadores se establecerán por medio de la normatividad señalada por la STPS y las NOM`s aplicables.

Se llevarán a cabo los procedimientos de buenas prácticas establecidas con los contratistas, como:

1. Se verificará que los trabajadores den uso apropiado a los recipientes para la recolección de basura, tanto la que generen como aquella que pudiese identificar en el área de trabajo.
2. Se capacitará a todo personal para el manejo de sustancias y residuos peligrosos en caso de un incidente por derrame.
3. Se realizarán jornadas de inducción para todo el personal en materia de seguridad e higiene.
4. Se asegurará que la maquinaria funcione en óptimas condiciones mecánicas de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
5. Se verificará que los operadores de vehículos de carga de material no realicen maniobras fuera de su área de trabajo.
6. Se verificará que solo se afecten las áreas destinadas para el proyecto.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

7. Se supervisará que no se moleste o dañe a la fauna nativa presente, ni se capture algún tipo de organismo.
8. Se supervisará que los operadores no realicen fogatas.

El personal contratado será dado de alta en el IMSS para tener la posibilidad de recibir atención médica, como resultado de una prestación laboral.

Las medidas de seguridad serán en cumplimiento de la normatividad aplicable como:

Emisiones a la atmósfera

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

NOM-045-SEMARNAT-2017.- Que regula los niveles máximos permisibles de emisión de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación, que utilizan diésel como combustible.

Emisiones al agua

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

NOM-012-SSA1 1993.- Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano público y privado.

NOM-127-SSA1-2021.- Salud ambiental, límites máximos de parámetros del agua para uso y consumo humano.

Residuos peligrosos

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

NOM-005-SCT2-2000.- Información de emergencia para el transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Ruido ambiental y laboral

NOM--081- SEMARNAT -1994.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

NOM-011-STPS-2001.- Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

Protección ambiental

NOM-059- SEMARNAT 2010.- Lista de especies nativas de México de flora y fauna silvestres en Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio

Infraestructura

NOM-114-SEMARNAT-1998.- Que establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de líneas de transmisión y subtransmisión eléctrica que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias.

NOM-002-STPS-2010.- Establece las condiciones de seguridad para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

NOM-017-STPS-2008.- Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.

NOM-019-STPS-2011.- Relativa a la construcción, registro y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

Una emergencia es una situación que se deriva de un suceso extraordinario cuya ocurrencia es de forma repentina e inesperada y que puede producir daños muy graves a personas e instalaciones, por lo que es necesario actuar de forma inmediata y organizada.

Los factores que pueden causar una emergencia en el proyecto son:

- Fallas humanas.
- Fallas técnicas.
- Factores ambientales

Situaciones de emergencia:

- Incendio.
- Accidente con lesiones graves.
- Deshidratación
- Picadura de víbora

En función de la gravedad de las posibles consecuencias, las emergencias se clasifican en:

- Conato de emergencia: accidente que puede ser controlado y dominado, de forma sencilla y rápida, por el personal y con los medios de protección del local.
- Emergencia parcial: accidente que requiere, para ser dominado, la actuación de equipos especiales de emergencia
- Emergencia general: accidente que precisa la actuación de todos los medios de protección del establecimiento y de la ayuda de medios de socorro y salvamento.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

Cómo enfrentar un incendio

El riesgo de incendiarse el área de trabajo está latente principalmente en la fase de nivelación y despalme, por lo que siempre estamos bajo su amenaza y sus consecuencias.

El origen de los incendios es variado, puede ser por fugas de gasolina, roturas de mangueras, quema de material combustible y presencia de llama, cortocircuito por fallas eléctricas o por transmisión del calor de superficies calientes que pueden prender elementos combustibles, pavesas de zonas fogatas cercanas, fricción de rocas mor movimientos de tierra, efectos lupa por vidrios en el predio, etc.

Plan de emergencia:

Queda prohibido el almacenamiento de combustibles y líquidos inflamables dentro del proyecto, ya que contribuyen a la propagación violenta de un incendio.

Se colocará extintores en el sitio de trabajo en zonas visibles o conocidas por los trabajadores.

El personal estará capacitado en el uso y manejo de extintores, lo que nos permitirá saber si funcionan con los que contamos, así como la fecha de vigencia de los productos.

Se colocarán letreros restrictivos de “no realizar fogatas” dentro y fuera del predio, así como de “no fumar en áreas restringidas” como son áreas de acomodo de ramas, y dentro de la zona de vegetación que cuenta con gran cantidad de material combustible.

Atención de la emergencia

- Si es un conato de incendio, la persona que descubre el fuego deberá tratar de controlarlo con el uso de extinguidor, y al mismo tiempo, deberá avisar al superintendente de obra y al cabo, para que coordinen y atiendan la emergencia conforme a la planificación.
- Si se detecta un incendio, independiente de la magnitud de éste, se debe dar la alarma general y aviso al superintendente de obra y al cabo, para que éste ponga en funcionamiento la planificación.
- Ante un incendio, se apagarán los equipos para evitar cualquier acceso de corrientes de aire.
- No debe pasar por alto que los incendios los apagan los bomberos, por lo que si no se controla en menos de 5 min., o es de mayor magnitud se deberá dar a viso a los bomberos y ceder la coordinación de extinción.
- Para regresar a las actividades, es necesario que las personas responsables de Protección Civil o bomberos otorguen la autorización
- Si se detecta a alguna persona atrapada, herida o quemada, se deberá dar aviso al superintendente y cabo, poner a salvo a la persona y dar aviso a la cruz roja o servicios de emergencia.
- Si i la ropa que porta es alcanzada por las llamas, déjese caer al piso, cúbrase el rostro con las manos y ruede sobre su cuerpo hacia ambos lados hasta sofocar las llamas.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

Ubicación de centros de atención de emergencia.

- Tener un plano de ubicación de los sitios que podrán dar asistencia médica a una persona herida.
- No mover a la persona hasta saber la gravedad del daño.
- Tener un vehículo disponible cando se requiera apoyo para lesiones de menor gravedad, que no pongan en riesgo la vida del trabajador.
- Se deberá tener un botiquín de emergencia para atender lesiones menores.
- Tener en un lugar visible los teléfonos de atención a emergencia cercanos.

Lesiones graves

Los accidentes en obras de construcción son más comunes que en otros campos. Aunque, independientemente del tipo de accidente, es frecuente que las personas que están en el lugar equivocado y en un momento inadecuado pueden sufrir lesiones graves

Caídas

Las caídas pueden causar golpes en la cabeza y la columna vertebral, fracturas y otras complicaciones. En muchos casos, estos acontecimientos pueden ser mortales.

Comúnmente las caídas graves son de altura, para el caso de la obra de lotificación no se realizarán trabajos de altura, sin embargo, podrían presentarse resbalones y tropiezos. Las herramientas perdidas, la basura, los residuos, los suelos irregulares, los baches y los líquidos derramados pueden hacer que los trabajadores resbalen y se caigan.

El personal utilizara el equipo de protección adecuado y botas de trabajo antiderrapantes.

Accidentes con maquinaria y/o vehículos

El manejo de maquinaria puede poner en riesgo a los trabajadores por atropellamiento. Es sólo cuestión de tiempo que un conductor se distraiga y no vea a un trabajador, con trágicas consecuencias.

El personal operador de maquinaria deberá estar en buenas condiciones para evitar distracciones durante la maniobra, así mismo será acompañado del cabo-guía para avistamiento de puntos ciegos.

Deshidratación

La deshidratación se produce cuando el cuerpo pierde demasiado líquidos, sales y minerales. Una cierta cantidad de fluidos corporales se pierden a través de los procesos normales del cuerpo.

Debido a que en el sitio las temperaturas ambientales en el área de trabajo pueden alcanzar más de 40 ºC, se mantendrá una vigilancia compartida entre los trabajadores, quienes conocerán los principales síntomas de deshidratación:

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

- Dolor de cabeza o náuseas.
- Disminución de la presión arterial.
- Mareos, desvanecimientos o desmayos.
- Escalofríos repentinos.
- Pérdida de apetito y sequedad de boca.
- Enrojecimiento de la cara con los ojos hundidos.
- Falta de sudoración.
- Somnolencia o cansancio.
- Pocas o ningunas lágrimas al llorar.
- Sed extrema.
- Poca o ninguna orina (la orina que se produce será de color amarillo oscuro o ámbar).
- Piel arrugada o seca que carece de elasticidad.

Tratamiento de la deshidratación

- Evitar tomar refrescos, té o bebidas con cafeína, éstos tienden a incrementar la micción y ralentizar el proceso de hidratación en el cuerpo.
- Beber líquidos de rehidratación, como las bebidas deportivas.
- Preparar, media cucharadita de bicarbonato de sodio, 3 cucharadas de azúcar en 1 litro de agua y tomarlo en sorbos pequeños y frecuentes.
- Colocar al personal a la sombra en una zona bien aireada, así como ir bebiendo con frecuencia pequeñas cantidades de líquido en lugar de grandes cantidades de una sola vez. Ingerir demasiado líquido a la vez puede aumentar las náuseas y provocar el vómito.
- En caso de no poder conservar algún líquido en el estómago, tratar de chupar cubos de hielo.
- Beber líquidos hasta que la orina sea clara en vez de amarilla.
- En caso de deshidratación severa, llamar a los servicios de emergencia para su atención.

Mordeduras de serpiente

La mayoría de las serpientes no son peligrosas para los humanos, solo aproximadamente entre 15 % y 20 % de las serpientes de todo el mundo son venenosas.

En América del Norte, se incluye la serpiente de cascabel, la serpiente de coral, el mocasín de agua y la cabeza de cobre. Sus mordeduras pueden causar lesiones graves y, a veces, la muerte.

En caso de mordedura de una serpiente venenosa, llamar inmediatamente al 911 o al número local de emergencias, especialmente si la zona mordida cambia de color, comienza a hincharse o duele. Muchas salas de emergencia tienen antídotos que pueden ayudarte.

Mientras se espera la ayuda médica

- Alejarse del radio de ataque de la serpiente.
- Quedarse quieto y mantener la calma para ayudar a disminuir la propagación del veneno.
- Quitarse las joyas y la ropa ajustada antes de que comiences a hincharte.
- Colocarse, si es posible, de manera tal que la mordedura esté a la altura del corazón o por debajo.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

- Limpiar la herida con agua y jabón y cubrirla con un apósito limpio y seco.

Precauciones

- No usar torniquetes ni aplicar hielo.
- No hacer cortes en la herida ni intentar extraer el veneno.
- No tomar cafeína o alcohol, ya que esto podría acelerar la absorción del veneno en el cuerpo.
- No intentar atrapar la serpiente. Tratar de recordar su color y forma para poder describirla; será útil para tu tratamiento.
- De preferencia toma una foto de la serpiente desde una distancia segura para que sea más fácil identificarla.

Síntomas

La mayoría de las mordeduras de serpiente son en las extremidades. Los síntomas típicos de la mordedura de una serpiente no venenosa son dolor y arañazos en el lugar.

Por lo general, después de una mordedura de una serpiente venenosa, se presenta un dolor intenso y ardiente en el sitio en un lapso de 15 a 30 minutos. Esto puede evolucionar y causar hinchazón y moretones en la herida y en todo el brazo o la pierna. Otros signos y síntomas incluyen náuseas, dificultad para respirar y una sensación general de debilidad, así como un sabor extraño en la boca.

Algunas serpientes, como las serpientes de coral, tienen toxinas que causan síntomas neurológicos, como hormigueo en la piel, dificultad para hablar y debilidad.

Algunas veces, una serpiente venenosa puede morder sin inyectar veneno. El resultado de estas "picaduras secas" es una irritación en el sitio.

Capacitación

Todos los trabajadores, tanto los antiguos como los nuevos, recibirán una formación previa. El equipo se mantendrá en contacto con servicio preventivo y ser consciente de las normas y riesgos de seguridad de la obra de lotificación. Los trabajadores no deben utilizar los equipos si no están calificados para ello.

Se realizarán reuniones periódicamente, si es necesario diariamente, en función del riesgo y de la magnitud de la tarea. Estas reuniones de seguridad serán ser breves y centradas, y en ellas se debatirá todos los peligros y riesgos pertinentes que deben tenerse en cuenta en el lugar

Equipo de protección

Se utilizará el equipo de protección para la realización del proyecto, el cual será provisto por el contratista

- Uso de guantes
- Botas con casquillo

- Lentes de seguridad
- Polainas anti víbora
- Uniforme de algodón, manga larga
- Casco y gorra
- Protector solar
- Radio
- Hidratantes

2.1.11.6. Calidad de materiales

Durante la realización del proyecto se contara con un supervisor de obra quien tendrá la acción de supervisar y controlar la calidad de los materiales y sistemas de construcción, mediante la verificación de la calidad de los materiales en base de las especificaciones establecidas y normas de calidad, atendiendo a sus características físicas, químicas, aspectos, índices de compactación del suelo, sin generar pasivos de contaminación. Verificará por marca, tipo, clase, modelo, de vehículos, condiciones de mantenimiento etc.; en otros casos se tendrán muestras de materiales originalmente aprobados, para verificar que persista la misma calidad en todos los trabajos, mediante muestreo permanente durante la obra construcción de banquetas y caminos internos.

La tubería para suministro de servicios deberá cumplir con la normatividad aplicable y con la certificación de la empresa instaladora, cuando aplique.

2.1.12. Etapa de operación y mantenimiento

El proyecto de lotificación será entregado con servicios a pie de obra, acceso pavimentado y banquetas, los lotes serán entregados en terracería.

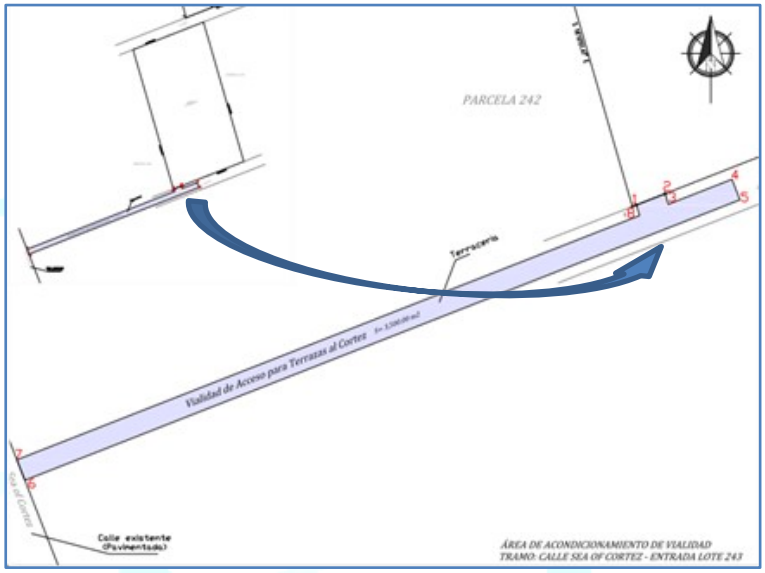
Descripción general del tipo de servicios que se brindaran el proyecto.

En esta parte del proyecto consiste en mantener limpio los lotes, banquetas y vialidades. El mantenimiento de las áreas verdes mediante riego y poda, así como la sanidad de los mismos, la cantidad de materia vegetal resultado de las podas será llevado al relleno sanitario

2.1.13. Descripción de obras asociadas al proyecto

Se realizará la pavimentación de la vialidad de acceso principal, frente al predio, así como el suministro de servicios desde Calle Sea del Cortés al predio, Aprox. 350 m a la colindancia.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

	
Obras de apoyo para instalación de servicios	Obras de apoyo para acceso al predio

2.1.14. Etapa de abandono del sitio

Se considera que el predio no será abandonado, cada propietario cumplirá con las especificaciones constructivas de diseño y remodelaciones cuando sean necesarias con lo que se ampliará el tiempo de vida útil. Para este tipo de infraestructura aplica un tiempo de vida útil de 40 años, el cual podrá ser ampliado con un correcto mantenimiento.

2.1.15. Utilización de explosivos

No se utilizarán explosivos para el proyecto.

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

La cantidad esperada es baja o nula, el principal residuo por la limpieza del predio es: resto de plantas y ramas generados en la etapa de preparación del sitio, los cuales serán llevados al relleno sanitario autorizado por el municipio más cercano.

La factibilidad de reciclaje de los residuos, es muy baja, debido a que la cantidad a generar es muy baja.

Disposiciones de residuo

El residuo a generar son ramas de plantas secas, las cuales serán dispuestas en el relleno sanitario más cercano al sitio.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

La flora rescatable no es un residuo, será transportadas en camiones de volteo tapados con lonas hasta su destino, para lo cual se gestionará un permiso para realizar actividades de recolección de germoplasma forestal que tenga como propósito la reforestación de áreas públicas por parte del municipio.

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

Se generarán residuos orgánicos e inorgánicos por los trabajadores en la obra, los cuales se recolectarán en botes para su posterior retiro por servicios públicos del municipio. En caso de no llegar el servicio se contratará a una empresa autorizada para retiro transporte y disposición final. Los residuos sólidos que sean biodegradables serán depositados en un basurero municipal. Mientras que los no biodegradables serán retirados por la empresa contratista para el reúso en otras obras.

No se requiere de una infraestructura especializada para residuos de manejo especial o peligrosos, ya que este tipo de residuos no será generado.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

CAPÍTULO III

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

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

ÍNDICE

3. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DEL SUELO 1
3.1. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024 1
3.2. PLAN DE DESARROLLO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR 2021-2027 2
3.2.1. Eje Rector I. 2
3.2.2. Eje Rector II 2
3.2.3. Eje Rector III 2
3.2.4. Eje Rector IV 2
3.2.5. Eje Rector V 3
3.3.1. Eje Estratégico 1 3
3.3.2. Eje Estratégico 2 4
3.3.3. Eje Estratégico 3 4
3.3.4. Eje Estratégico 4 5
3.3.5. Eje Estratégico 5 6
3.4. Segunda Actualización del Plan director de Desarrollo Urbano San José del Cabo y Cabo San Lucas B.C.S. 2040. 6
3.4.1. Objetivos generales 6
3.4.2. Políticas de desarrollo urbano 7
3.5. Usos de Suelo del Municipio de los Cabos 8
3.6. Normas Oficiales Mexicanas 9
3.7.1. Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur 12
3.7.2. Reglamento de La Ley del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur. 14

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

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

3.1. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024

El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico. El hacer caso omiso de este paradigma no sólo conduce a la gestación de desequilibrios de toda suerte en el corto plazo, sino que conlleva una severa violación a los derechos de quienes no han nacido. Por ello, el Ejecutivo Federal considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno. (Gobierno de la República, 2019).

Desarrollo Urbano y Vivienda. El Gobierno de México ha comenzado el Programa de Mejoramiento Urbano y Vivienda en 14 municipios del país, tanto en ciudades de la frontera norte como en polos de desarrollo turístico, para aminorar el contraste entre zonas con hoteles de gran lujo, desarrollos urbanos exclusivos y colonias marginadas. Se realizarán obras de rehabilitación y/o mejoramiento de espacios públicos (Gobierno de la República, 2019).

La vinculación con el ***Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024***; el crecimiento equilibrado de las zonas urbanas es un punto importante en el Plan Nacional, el proyecto es compatible porque busca el desarrollo armónico con la zona en particular con las comunidades vecinas y el área conurbada del Municipio de Los Cabos, un que no está dentro del programa de Desarrollo Urbano y Vivienda, si es un referente para un crecimiento de consolidación y apoyo para el desarrollo urbano y turístico en la zona.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

3.2. PLAN DE DESARROLLO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR 2021-2027

En el Plan Estatal de Desarrollo se considera propuestas formuladas por la sociedad de la gente de Baja California Sur y responde a las aspiraciones, demandas y compromisos que se asumieron como gobierno y da como resultado un diagnóstico sobre la situación que enfrenta la entidad en los ámbitos económico, social, ambiental y político. (Gobierno del Estado de Baja California Sur, 2021).

3.2.1. Eje Rector I.

Bienestar e inclusión

El primer eje, se busca el bienestar para todas y todos los sudcalifornianos, pero particularmente a los grupos en situación de vulnerabilidad, es decir, plantea la necesidad de implementar políticas públicas que conlleven a generar mayor bienestar y que contribuyan a reducir la brecha de desigualdad a toda la población, dando prioridad a la salud, educación, asistencia e inclusión social; promover la vivienda digna y fortalecer el arte, la cultura y el deporte. (Gobierno del Estado de Baja California Sur, 2021).

3.2.2. Eje Rector II

Política de paz y seguridad

El segundo eje busca incrementar una política de paz y seguridad, pilar fundamental para que en estos años haya paz y tranquilidad en Baja California Sur, propiciando un estado de derecho justo y equitativo, con mejor procuración de justicia, respetando los derechos humanos y apegados a la legalidad, pero también se agrega un apartado orientado a la gobernabilidad, que se refiere a la capacidad del gobierno de garantizar la legitimidad del ejercicio gubernamental. (Gobierno del Estado de Baja California Sur, 2021).

3.2.3. Eje Rector III

Reactivación económica y empleo incluyente

El tercer eje considera la reactivación económica y la generación de empleo como partes indispensables para concebir un desarrollo económico en forma equilibrada con el desarrollo social, siendo el turismo la actividad que mueve el progreso, acompañado por las actividades económicas productivas y la promoción a la inversión. (Gobierno del Estado de Baja California Sur, 2021).

3.2.4. Eje Rector IV

Infraestructura para todos, medio ambiente y sustentabilidad

El cuarto eje pretende un crecimiento importante en la infraestructura, se considera la política pública hidráulica, de movilidad urbana, comunicaciones y transportes, eléctrica y telecomunicaciones, que contribuyan a un desarrollo integral y mejor calidad de vida de los habitantes de las ciudades y localidades de Baja California Sur, con un aprovechamiento óptimo en

el manejo de los recursos asignados, cumpliendo con los principios de eficiencia, eficacia y transparencia. (Gobierno del Estado de Baja California Sur, 2021).

3.2.5. Eje Rector V

Transparencia y rendición de cuentas

El eje cinco pretende aplicar diversas estrategias orientadas a la transparencia, rendición de cuentas y mitigar la corrupción y sus efectos en el sector público, para con ello posicionar a Baja California Sur como un estado transparente, democrático y abierto que rinde cuentas a la sociedad, garantizando el derecho de acceso a la información y protección de datos personales, con un gobierno cercano a la gente, honesto, limpio y responsable. (Gobierno del Estado de Baja California Sur, 2021).

La vinculación: Con el ***Plan Estatal de Desarrollo de Baja California Sur***, se menciona el fortalecimiento en el bienestar de la población de los sudcalifornianos, este proyecto contribuirá, en este aspecto y en la mejora de la zona urbana de forma general, al consolidar el espacio por el fraccionamiento del terreno para viviendas, considerando los lineamientos normativos, para la instauración de las misma como en su estructura urbana. También incentivara la economía por la generación de empleos directos e indirectos, en las diferentes etapas del proyecto.

3.3. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL DE LOS CABOS 2021—2024

El Programa Municipal de Desarrollo 2021-2024 de Los Cabos quedó integrado en cinco ejes estratégicos (H. Ayuntamiento de Los Cabos, 2021 -2024):

3.3.1. Eje Estratégico 1

Desarrollo Social

La desigualdad de ingresos, de oportunidades, acceso a los servicios básicos, educación y salud ha ido en incremento en las últimas décadas. La discriminación y violencia hacia los grupos en situación de vulnerabilidad continúa siendo un reto a superar en todo el mundo. Erradicar la pobreza en todas sus formas sigue siendo uno de los principales desafíos que enfrenta la humanidad.

Esto requiere enfocarse en los más vulnerables, aumentar el acceso a los recursos y servicios básicos. En ese sentido, el gobierno municipal se compromete por el bienestar de su gente, en donde la justicia social, la equidad, la igualdad de oportunidades y el apoyo a los grupos vulnerables sean nuestros ejes rectores. Con un fuerte impulso al arte, la cultura, el deporte, el acceso a la salud y a la educación como elementos que apoyen el desarrollo integral de los ciudadanos.

Es necesario implementar políticas que empoderen a las personas de bajos ingresos, promover la inclusión económica e igualdad de oportunidades para todos y todas las personas, sin importar su raza, genero, etnia, edad, situación económica, o si son pertenecientes algún grupo en situación de vulnerabilidad. Promover el acceso a la educación como uno de los motores más poderosos para

garantizar el desarrollo sostenible y eliminar las disparidades de genero e ingresos. Es necesario empoderar a las mujeres y niñas para promover el crecimiento económico, para ello, es crucial poner fin a todas las formas de discriminación contra las mujeres y niñas. (H. Ayuntamiento de Los Cabos, 2021 -2024).

3.3.2. Eje Estratégico 2

Desarrollo Económico para el Bienestar

Las principales actividades económicas del municipio son el turismo y servicios complementarios y aunque esto lo convierte en uno de destinos turísticos más competitivos del país, la alta dependencia económica hacia el turismo puede significar un problema en el futuro. Por ello, es necesario fortalecer nuestro desarrollo económico a través de la diversificación económica, invertir significativamente en las actividades terciarias y primarias, apoyar la agricultura tradicional y orgánica, la ganadería, la pesca y acuacultura, sobre todo en las comunidades rurales. Esto puede aportar a la recuperación económica, desarrollo de la zona rural, a la seguridad alimentaria y llevarnos hacia una economía que utilice los recursos de manera más eficiente.

Asimismo, esta administración municipal se compromete a respaldar la actividad turística y propiciar un modelo de desarrollo económico sostenible, cuyos resultados generen beneficios para toda la gente. El turismo de naturaleza y ecoturismo en las comunidades rurales y sitios naturales de la zona norte del municipio representa una gran oportunidad para potenciar nuestra economía de forma responsable e inclusiva.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible apuntan a estimular el crecimiento económico sostenible mediante el aumento de los niveles de productividad y la innovación tecnológica. Para ello, es crucial fomentar políticas que estimulen el espíritu empresarial y la creación nuevos de empleos. En ese sentido, buscamos impulsar la competitividad, la innovación, la capacitación, el emprendedurismo, la diversificación y el apoyo a todos los sectores productivos, con prioridad a los productores locales y las mujeres. (H. Ayuntamiento de Los Cabos, 2021 -2024).

3.3.3. Eje Estratégico 3

Territorio, Ciudades y Comunidades Sustentables

De acuerdo con informes de la ONU, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades y esta tendencia aumentará en el futuro. Por lo tanto, no es posible lograr el desarrollo sostenible sin cambiar la forma en que construimos y gestionamos nuestros centros urbanos.

El crecimiento acelerado y descontrolado de nuestras ciudades inevitablemente está afectando el medio físico natural y comprometiendo nuestros recursos naturales y áreas de valor ambiental y patrimonial, esto conlleva una afectación grave a nuestros derechos humanos.

Es urgente tomar medidas y acciones coordinadas, transversales y efectivas en la planeación y administración del desarrollo urbano y territorial. En ese sentido, este gobierno con sentido humano se compromete a promover el derecho humano al ambiente sano para el desarrollo y bienestar,

mediante acciones contundentes para la protección y conservación y aprovechamiento responsable de nuestros recursos naturales.

La escasez de agua es un problema que afecta a la población mundial, cada vez más países y regiones están experimentando estrés hídrico y el aumento de las sequías y la desertificación ya está empeorando esta tendencia, el municipio de Los cabos no es ajeno a estos problemas.

Para garantizar el acceso universal al agua potable segura y asequible para todos, es necesario realizar inversiones adecuadas en infraestructura.

En las ciudades es donde se generan los mayores impactos al medio ambiente y donde se materializan las mayores desiguales sociales y urbanas. Para contrarrestar estos impactos es necesarios emprender acciones para reducir las emisiones de carbono de nuestras ciudades priorizando la inversión en la movilidad urbana no motorizada y el transporte público, fortaleciendo la capacidad del gobierno en la planificación y gestión participativa e inclusiva de los asentamientos humanos. Así mismo, es necesario implementar proyectos y acciones para garantizar el acceso a viviendas seguras y asequibles y el mejoramiento de los asentamientos marginales. También incluye realizar inversiones para crear áreas públicas verdes, mejorar el acceso de todas las personas a servicios básicos; contar con suficientes espacios públicos recreativos seguros, inclusivos y accesibles y promover su acceso universal en particular para las mujeres y los niños, las personas mayores de edad y las personas con discapacidad.

3.3.4. Eje Estratégico 4

Seguridad Ciudadana

Sin paz, respeto y garantía a los derechos humanos y gobernabilidad efectiva basada en el Estado de derecho, no es posible alcanzar el desarrollo sostenible. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible buscan reducir sustancialmente todas las formas de violencia e inseguridad. Para ello, es necesario fortalecer a nuestras instituciones de seguridad pública y promover, salvaguardar y garantizar el libre y peno ejercicio de nuestros derechos humanos.

Como gobierno con sentido humano nos comprometemos a proteger y cuidar a las personas, sus derechos y sus bienes. Priorizando la prevención delictiva, la inteligencia, la participación y la coordinación estrecha entre el orden Federal y Estatal para generar paz y tranquilidad social. En ese sentido es necesario, fortalecer las capacidades de las instituciones encargadas de prevenir la violencia y combatir la delincuencia. Buscando la profesionalización y sensibilización en derechos humanos de los elementos de seguridad y dotándolos de equipamiento que permita responder y atender con eficiencia a la ciudadanía ante situaciones de emergencia. Por otra parte, para garantizar la impartición de justicia es necesario mejorar los procedimientos de denuncias y tiempos de respuesta de los organismos correspondientes para eficientar la atención y seguimiento.

Garantizar el bienestar de la ciudadanía también implica fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales, hoy en día miles de personas viven en zonas de peligro ante agentes perturbadores, por ello, es necesario implementar medidas y acciones para proveer protección civil y disminuir las pérdidas de vidas y bienes. Las

estrategias no pueden acotarse en acciones de prevención y reacción, es necesario transcender de la tradicional Protección Civil a la Gestión Integral de Riesgos.

La actual distribución del espacio, la gestión inadecuada de las velocidades y la deficiencia en la infraestructura y señalización de nuestras calles las están convirtiendo en espacios segregadores y violentos para las personas, la ONU advierte es necesario emprender acciones para reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico, para ello, es necesario mejorar la infraestructura vial priorizando la seguridad de los peatones, fortalecer la cultura vial en la ciudadanía con el fin de prevenir accidentes. (H. Ayuntamiento de Los Cabos, 2021 -2024).

3.3.5. Eje Estratégico 5

Gobierno Humano, Eficaz y Transparente

La corrupción incrementa la desigualdad, la violencia, la desintegración, la decadencia moral y, en última instancia, el mal desempeño y crecimiento económico. Por ello, es necesario establecer las bases para combatirla, eliminarla y transparentar las prácticas y acciones del gobierno municipal. Con ello, aspiramos a ser un gobierno que mire y trabaje de frente a la gente, cuyo sello característico sea la transparencia y el combate frontal a la corrupción.

Las crecientes necesidades y desigualdades requieren de un gobierno que haga un manejo eficiente y honesto de sus recursos, que incentive la participación ciudadana, que brinde servicios y atención ciudadana con empatía y profesionalismo. Por ello, consolidaremos un gobierno con sentido humano, cercano a la gente y con capacidad para atender eficientemente cada uno de sus demandas.

Para ser un gobierno eficaz nos comprometemos a mejorar la gestión municipal y su funcionamiento, mejorar las finanzas y dar seguimiento y evaluación de los avances en relación al cumplimiento del presente Plan Municipal de Desarrollo, impulsando una gobernanza participativa y democrática para incentivar la inclusión de la ciudadanía en la implementación de las políticas públicas.

La vinculación: Con el **Plan de Desarrollo Municipal de Los Cabos**, el proyecto es acorde con los ejes estratégicos, al generar un espacio de asentamiento humano, para la población en la zona, con sus equipamientos y servicios correspondientes de una forma armonizada al ser una zona de conurbación del área de Los Cabos. De igual forma incentivará económica de sectores distintos al turístico, con la generación de empleos directos e indirectos, en las diferentes etapas del proyecto.

3.4. Segunda Actualización del Plan director de Desarrollo Urbano San José del Cabo y Cabo San Lucas B.C.S. 2040.

3.4.1. Objetivos generales

Consolidar el desarrollo urbano-turístico de manera compacta, integral y sustentable.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

La desarticulación y dispersión de la estructura urbana actual plantean la necesidad de asegurar el crecimiento continuo y compacto de la mancha urbana creando una estructura articulada, jerarquizada e integral tanto de sus vialidades, como de sus equipamientos y sus usos de suelo.

Construir sistemas eficientes de infraestructura urbana que cubran las necesidades de la población.

Hacer eficientes los sistemas de infraestructura para alcanzar cobertura total, uso de energías renovables y el bajo impacto al medio ambiente, la imagen urbana y el paisaje, así como la implementación de sistemas de tecnología de punta.

Dar acceso a habitantes y visitantes a un sistema integral de equipamiento en espacios suficientes y de calidad.

Abatir el déficit de equipamiento que además de alcanzar cobertura total preste servicios de calidad, sea accesible a la población y se integre a un Sistema de Espacio Público Urbano.

Dar prioridad al aprovechamiento racional de los recursos naturales como principal factor del desarrollo sustentable.

Priorizar el cuidado del medio ambiente, proteger espacios de alto valor ambiental, evitar la contaminación de los recursos naturales, garantizar el equilibrio de los acuíferos, así como implementar el uso de tecnologías sustentables, para alcanzar un crecimiento equilibrado y sustentable.

Planear y administrar el suelo urbano de forma transparente y eficiente.

El grave problema de asentamientos irregulares y la falta de un adecuado manejo del establecimiento de reservas territoriales hacen necesario la administración eficiente del suelo, de forma estructurada asegurando la consolidación de la mancha urbana induciendo el crecimiento hacia los espacios baldíos al interior de la misma, y estableciendo estratégicamente reservas que favorezcan la relación de usos y estructura de la ciudad. Por otra parte, es prioritario resolver el tema de la tenencia de la tierra.

Desarrollar comunidades habitacionales de calidad, sustentables, integrales, heterogéneas y accesibles.

Existe un rezago importante en la vivienda para familias de bajos ingresos derivado de los elevados costos del suelo y la construcción, además de la desarticulación de los desarrollos con la continuidad de la ciudad, se hace necesario hacer accesible la vivienda de calidad a toda la población así como asegurar que los desarrollos habitacionales se integren y den estructura a la ciudad creando barrios integrales priorizando el espacio público y que fomenten la pluralidad e integración de la sociedad.

3.4.2. Políticas de desarrollo urbano

Política de Crecimiento Integral y Continuo

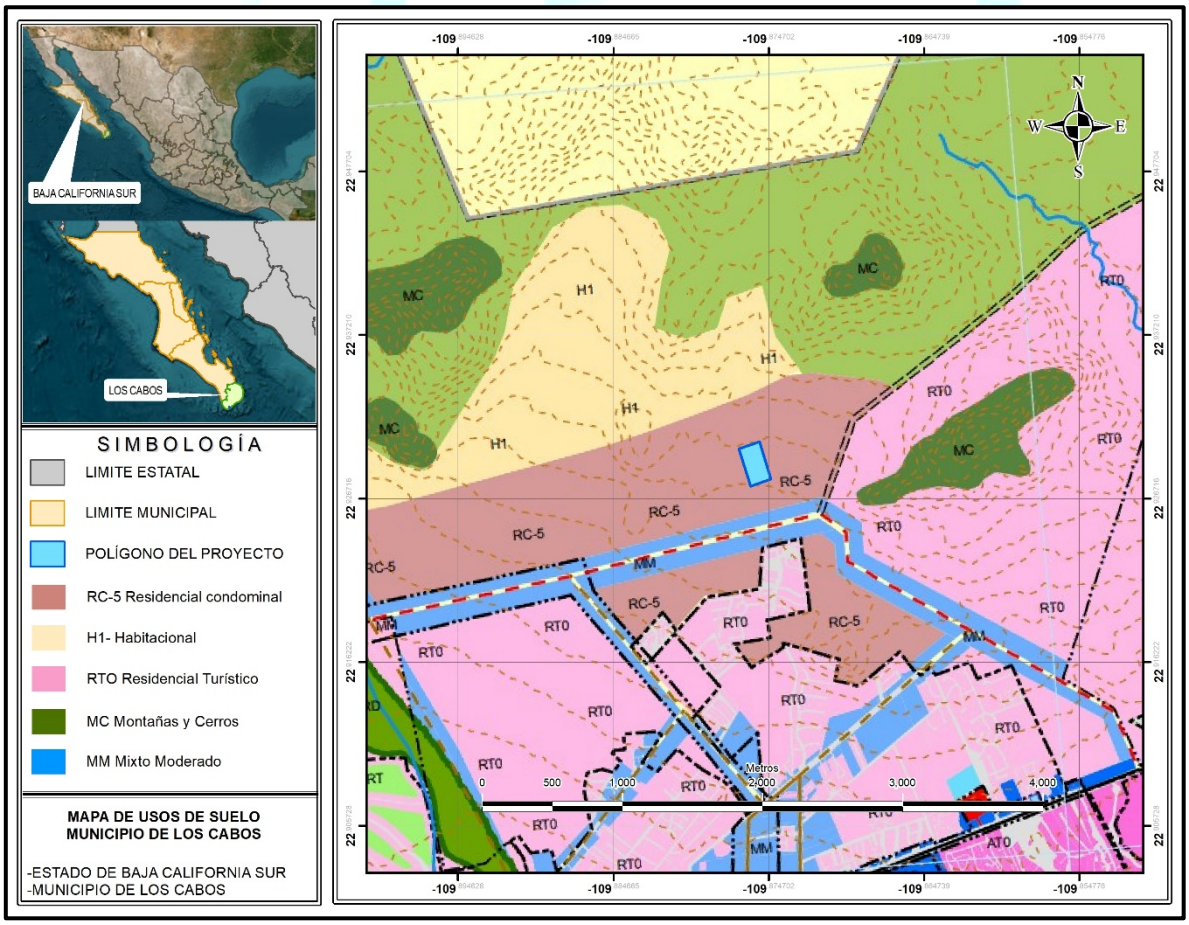
El crecimiento integral y continuo promueve un modelo de ciudad compacta con el propósito de hacer una ciudad más eficiente y sustentable con mayor intensidad en su uso del suelo y mejor aprovechamiento de su infraestructura y equipamientos.

Para la adquisición de reserva territorial que resuelva el rezago de vivienda y las necesidades de la proyección esperada por la demanda de los diferentes estratos socioeconómicos de la población, se plantea un esquema de crecimiento a partir de nuevas centralidades y comunidades integrales que permitan planear adecuadamente los desarrollos habitacionales y las nuevas redes de infraestructura y servicios necesarios cercanos a la población.

Se consolida la estructura urbana y se evita la dispersión que eleva el costo-ciudad, incrementa la marginación socio-espacial, multiplica el consumo de suelo transformando su condición de natural a urbano y en general impacta de manera negativa en la competitividad del destino.

3.5. Usos de Suelo del Municipio de los Cabos

El polígono del proyecto se encuentra en un uso de suelo con clave RC-5 - Residencial Condominal, como se muestra en el siguiente mapa.



Mapa de Usos de Suelo. Elaboración propia con información del IMPLAN Los Cabos.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

La vinculación: Con el **uso de suelo Municipal de Los Cabos**, como se menciona anteriormente, el proyecto no solo consolidad de la zona urbana, también promueve la generación de empleos, en la economía de la zona, como ya sea comentado, además el proyecto ocupa un sitio con denominación de uso residencial condominal, cual se acopla con la vocación del uso para este territorio.

3.6. Normas Oficiales Mexicanas

NOM-001-SEMARNAT-1996: Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales y bienes nacionales.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, con el objeto de proteger su calidad y posibilitar sus usos, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas. Esta Norma Oficial Mexicana no se aplica a las descargas de aguas provenientes de drenajes separados de aguas pluviales (SEMARNAT, 2003).

La Vinculación: Se instalarán Sanitarios Portátiles (letrinas) para cubrir las necesidades fisiológicas de las personas, dando un mantenimiento periódico y continuo a estas instalaciones para evitar daños a la salud, las etapas de preparación y construcción. Posteriormente serializaran conforma a los reglamentos para los servicios de drenaje y/o descargas para una zona residencial. El proyecto contempla la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales para reutilizar el agua tratada el espacios comunes y área ajardinada.

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.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno y óxido de nitrógeno; así como el nivel mínimo y máximo de la suma de monóxido y bióxido de carbono y el Factor Lambda. Es de observancia obligatoria para el propietario, o legal poseedor de los vehículos automotores que circulan en el país o sean importados definitivamente al mismo, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los Centros de Verificación, y en su caso Unidades de Verificación Vehicular, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kg (kilogramos), motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y de la minería (SEMARNAT, 2015).

La Vinculación: Cuando se desarrollen las actividades, de preparación y construcción, se observará que los equipos cuenten con un programa de mantenimiento adecuado, estén afinados al inicio de la obra y en buenas condiciones; en el momento en que la supervisión detecte que emitan humo fuerte por sus escapes y que pueda ser perjudicial para el aire, deberán ser enviados al taller para su mantenimiento.

La Vinculación: Se recordará e incentivará que los habitantes realicen el mantenimiento de los vehículos y equipos, para que se reducirá la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, y se mantenga un ambiente sano en la zona.

NOM-044-SEMARNAT-2006: Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos como metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.

El objetivo de la presente Norma Oficial Mexicana es el de establecer los límites máximos permisibles de emisiones contaminantes de hidrocarburos (HC), hidrocarburos no metano (HCNM), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), hidrocarburos no metano más óxidos de nitrógeno (HCNM+NOx), partículas (Part) y opacidad del humo proveniente del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos; así como provenientes del escape de unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores (SEMARNAT, 2006).

La Vinculación: Para cumplir con dicha norma en las etapas de preparación y construcción se les dará mantenimiento constante a los vehículos, para no rebasar los límites establecidos.

NOM-045-SEMARNAT-2006: Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de coeficiente de absorción de luz y el porcentaje de opacidad, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición. Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, unidades de verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería (SEMARNAT, 2007).

La Vinculación: En las etapas de preparación y construcción, los vehículos y otros equipos, mismos que requerirán de mantenimiento para estar en condiciones óptimas y disminuir la expulsión de humos que pueden ser nocivos para la población cercana al proyecto. Los vehículos que se utilicen en las diferentes actividades del proyecto no rebasarán los límites máximos permisibles que establece la presente norma.

NOM-054-SEMARNAT-1993: Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.

Es de observancia obligatoria en la generación y manejo de residuos peligrosos (SEMARNAT, 2003).

El mantenimiento de los vehículos no se realizará dentro del predio, se realizará en talleres autorizados; en caso de que la empresa responsable de la operación del proyecto maneje residuos peligrosos enlistados en la NOM-052-SEMARNAT-2005, la empresa tendrá que registrarse como empresa generadora de residuos peligrosos de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los residuos.

La Vinculación: No se prevé la generación de residuos peligrosos.

NOM-055-SEMARNAT-2003: Establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán al confinamiento controlado de residuos peligrosos (excepto los líquidos, los semisólidos, los bifenilos policlorados y los radioactivos) previamente estabilizados, de acuerdo con las características geológicas, hidrogeológicas, hidrológicas, climatológicas y sísmicas.

Es de observancia obligatoria para los responsables que pretender estableces los sitios que se destinarán al confinamiento controlado de residuos peligrosos (excepto los líquidos, los semisólidos, los bifenilos policlorados y los radioactivo) previamente estabilizados (SEMARNAT, 2004).

La Vinculación: Los residuos que se generarán no serán peligrosos, y si los hubiere por algún incidente, serán manejados y dispuestos por una empresa especializada en este rubro y debidamente autorizada por la SEMARNAT.

NOM-059-SEMARNAT-2010: Protección ambiental -especies nativas de México de flora y fauna silvestres – categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.

La Vinculación: Las especies encontradas se manejarán de acuerdo con el Programa de Rescate de Flora y Fauna para el Lote 243. No se realizará la remoción o captura, cacería o comercialización de especies de flora y fauna de la zona de proyecto. En el levantamiento no se encontraron especies enlistadas en esta norma, a excepción de la cactácea, (Biznaga regional; *Ferocactus Townsendianus*) la cual será rescatada en su totalidad.

NOM-060-SEMARNAT-1994: Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.

La Vinculación: No se realizará aprovechamiento forestal. La biomasa producida por las podas, no se depositará en las orillas, pendientes o cuerpos de agua. El control de los residuos vegetales generados deberá dispersarse para facilitar su integración al suelo, colocando los desperdicios en forma perpendicular a la pendiente para contribuir a la retención del mismo.

NOM-080-SEMARNAT-1994: Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición. Se aplica a vehículos automotores de acuerdo con su peso bruto vehicular, y motocicletas y triciclos motorizados que circulan por las vías de comunicación terrestre, exceptuando los tractores para uso agrícola, trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada para la construcción y los que transitan por riel (SEMARNAT, 2003).

La Vinculación: La contaminación por ruido puede observarse como algo cotidiano por la población, sin percatarse que estas emisiones están fuera de la norma, lo que repercute en el sistema auditivo, el sitio del proyecto es una zona abierta y de bajo tránsito. Con el propósito de cumplir con lo que señala el presente instrumento y mejorar las condiciones de la zona, se instruirá que se respeten los límites máximos permisibles que establece la norma para la emisión de ruido derivado del funcionamiento de los vehículos, maquinaria y equipo que se utilice en las diferentes actividades y etapas del proyecto. Se dará el mantenimiento adecuado para reducir en lo mínimo posible los efectos adversos del mal funcionamiento como lo es el ruido. Las actividades serán realizadas de acuerdo con los horarios diurnos establecidos.

3.7. VINCULACIÓN CON LEYES Y REGLAMENTOS

3.7.1. Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur

Artículo 11.- La política ecológica ambiental será llevada a cabo mediante los diversos instrumentos de aplicación como son la planeación ecológica ambiental de los asentamientos humanos, así como la promoción del desarrollo y la evaluación del impacto ambiental, observando los siguientes principios:

Este artículo señala en su fracción I.- La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico y el ambiente comprende tanto las condiciones presentes, como las que determinaran la calidad de vida de las futuras generaciones.

La Vinculación: Se elabora y presenta el Estudio de Manifestación de Impacto Ambiental, para que la Dependencia Ambiental pueda establecer las condicionantes a que se sujetará el aprovechamiento del sitio para su lotificación.

Artículo 12.- Establece: En la planeación del desarrollo estatal, municipal, centros de población y zonas conurbadas, será considerada la política ecológica ambiental y el ordenamiento ecológico que se establezcan de conformidad con esta ley y las demás disposiciones de la materia.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

La Vinculación: Se elabora y presenta el estudio de Manifestación de Impacto Ambiental, para que la Dependencia Ambiental pueda establecer las condicionantes a que se sujetará el aprovechamiento del sitio para su lotificación.

Artículo 13.- Estables: Será obligatorio que, para la planeación del desarrollo estatal, municipal, centros de población y zonas conurbadas, se incluyan estudios y evaluaciones del impacto ambiental de aquellas obras, acciones o servicios que se realicen en el estado.

La Vinculación: Se elabora y presenta el Estudio de Manifestación de Impacto Ambiental, para que la Dependencia Ambiental pueda establecer las condicionantes a que se sujetará el aprovechamiento del sitio para su lotificación.

Artículo 17.- Establece: El ordenamiento ecológico ambiental en cuanto a los asentamientos humanos, consiste en la aplicación de normas y medidas ambientales para el desarrollo urbano y vivienda, para mantener, mejorar o restaurar el equilibrio de los asentamientos humanos con los procesos naturales y con el propósito de asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de la población por parte del gobierno del estado y los municipios.

La Vinculación: El predio del proyecto se encuentra en un uso de suelo residencia condominal por parte de las policías municipales por lo cual se establecen las condiciones a que se sujeta el aprovechamiento del sitio para su lotificación.

Artículo 18.- Establece: En el ordenamiento ecológico ambiental, en cuanto se refiere a los asentamientos humanos, la dependencia y entidades de la administración pública estatal y municipal consideraran los siguientes criterios generales:

Este artículo señala en su fracción I.- La política ecológica ambiental en los asentamientos humanos requiere, para su eficacia, de una estrecha vinculación en la planeación urbana y su aplicación.

La Vinculación: El predio del proyecto se encuentra en un uso de suelo residencia condominal por parte de las policías municipales por lo cual se establecen las condiciones a que se sujetará el aprovechamiento del sitio para su lotificación.

Artículo 19.- Establece: En el plan estatal de desarrollo urbano se incorporan los siguientes elementos ecológicos y ambientales:

Este artículo señala en su fracción III.- Establecer la proporción que debe existir entre las áreas verdes y las edificaciones destinadas a la habitación, los servicios y en general a otras actividades.

La Vinculación: El predio del proyecto se encuentra en un uso de suelo residencia condominal por parte de las policías municipales por lo cual se establecen las condiciones a que se sujetará el aprovechamiento del sitio para su lotificación.

Artículo 21.- Establece: Corresponde a la secretaría de turismo, economía y sustentabilidad del gobierno del estado en coordinación con los gobiernos municipales, evaluar el impacto ambiental a que se refiere el artículo anterior, particularmente tratándose de las siguientes materias:

Este artículo señala en su fracción VII.- Fraccionamientos, unidades habitacionales y nuevos centros de población

La Vinculación: Se elabora y presenta el Estudio de Manifestación de Impacto Ambiental, para que la Dependencia Ambiental pueda establecer las condicionantes a que se sujetará el aprovechamiento del sitio para su lotificación.

3.7.2. Reglamento de La Ley del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur.

Artículo 1.- Las disposiciones de este ordenamiento son de interés público y social y tienen por objeto reglamentar la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Baja California Sur.

La Vinculación: Se elabora y presenta el Estudio de Manifestación de Impacto Ambiental, para que la Dependencia Ambiental pueda establecer las condicionantes a que se sujetará el aprovechamiento del sitio para su lotificación.

Artículo 2.- En la aplicación de este Reglamento, se consideran las disposiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente a la que se llamará “Ley General” y la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Baja California Sur; a esta se hará alusión como “La Ley”.

La Vinculación: Se elabora y presenta el Estudio de Manifestación de Impacto Ambiental, para que la Dependencia Ambiental pueda establecer las condicionantes a que se sujetará el aprovechamiento del sitio para su lotificación.

Artículo 5.- La Secretaría de Planeación Urbana e Infraestructura promoverá y concertará con los Municipios del Estado los convenios de coordinación que sean necesarios, mediante los cuales se determinen los procedimientos para la aplicación de la ley, los reglamentos y normas oficiales mexicanas en las materias de su competencia, así como las que deba formular, regular y aplicar, directamente el Estado.

Artículo 8.- Deberán contar con previo autorización de la Secretaría de Planeación Urbana e Infraestructura, en materia de impacto ambiental, las personas físicas o morales que realicen o pretendan realizar obras o actividades públicas o privadas, que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites o condiciones señaladas en la ley, los reglamentos o normas oficiales mexicanas, así como cumplir los requisitos que se les impongan tratándose de las materias señaladas en el artículo 21 de la ley, particularmente las siguientes:

I.- Obras públicas o privadas con las siguientes excepciones:

a**). -** Construcción, conservación y reparación de casas habitación ubicadas en zonas urbanas.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

La Vinculación: Se elabora y presenta el Estudio de Manifestación de Impacto Ambiental, para que la Dependencia Ambiental pueda establecer las condicionantes a que se sujetará el aprovechamiento del sitio para su lotificación.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

CAPÍTULO IV

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

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

ÍNDICE

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO..... 1
4.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO..... 1
4.2. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL ÁREA DE ESTUDIO..... 1
4.2.2.1. Tipo de clima..... 2
4.2.2.2. *Temperaturas* promedio..... 2
4.2.2.3. Precipitación promedio anual (mm)..... 3
4.2.2.4. Intemperismos severos..... 5
4.2.3.1. Geomorfología general..... 6
4.2.3.2. Descripción breve de las características del relieve..... 6
4.2.3.3. Susceptibilidad en la zona..... 7
4.2.4.1. Tipo de suelos presentes en el área y zonas aledañas..... 12
4.2.4.2. Composición del suelo. (Clasificación de FAO)..... 13
4.2.4.3. Capacidad de saturación..... 14
4.2.5.1. Superficial..... 15
4.2.5.2. Subterránea..... 16
4.2.6.1. Vegetación..... 19
4.2.6.2. Fauna..... 23
4.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO..... 27
4.3.1.1. Población económicamente activa..... 28
4.3.1.2. Nivel de ingresos per cápita..... 29
4.3.2.1. Agua (potable, tratada)..... 29
4.3.2.2. Electricidad..... 29
4.3.2.3. Sistema de manejo de residuos..... 30
4.3.2.4. Drenaje..... 30
4.3.2.5. Otros..... 30
4.3.3.1. Vías de acceso..... 31
4.3.3.2. Teléfono..... 31
4.3.3.3. Otros..... 31

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

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

4.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Delimitar el área del proyecto es un elemento esencial ya que permite conocer aquellos elementos naturales o en su caso artificiales que inciden en la construcción de un escenario que permite delimitar la zona donde se ubica el proyecto; uno de los principios fundamentales para definir el estado actual de aquellos factores físicos y biológicos que interceden o interactúan con el proyecto es definir su delimitación basada en un contexto ambiental. El área de estudio se encuentra inmersa en un ecosistema urbanizado, caracterizado por estar en constante flujo de población.

Para efectos de la delimitación del área de estudio se siguieron los siguientes pasos:

1. Superposición del Continuo de Elevaciones Mexicano.
2. Superposición de la Red Hidrológica Nacional.
3. Superposición de la Carta de Uso de Suelo escala 1:250000, serie VII (Continuo nacional).
4. Superposición de Uso de Suelo del Plan de Desarrollo Municipio de los Cabos.

4.2. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL ÁREA DE ESTUDIO

4.2.1. Medio Natural

El medio ambiente natural comprende componentes físicos, tales como, el clima, temperatura, relieve, aire, suelos y cuerpos de agua, así como componentes vivos, plantas y animales.

La ubicación del proyecto; es fundamentales para definir el estado actual de aquellos factores físicos y biológicos que interceden o interactúan con el proyecto para definir con base en su contexto ambiental, el área de estudio que encuentra inmersa en un ecosistema urbanizado, caracterizado por estar en constante flujo de población.

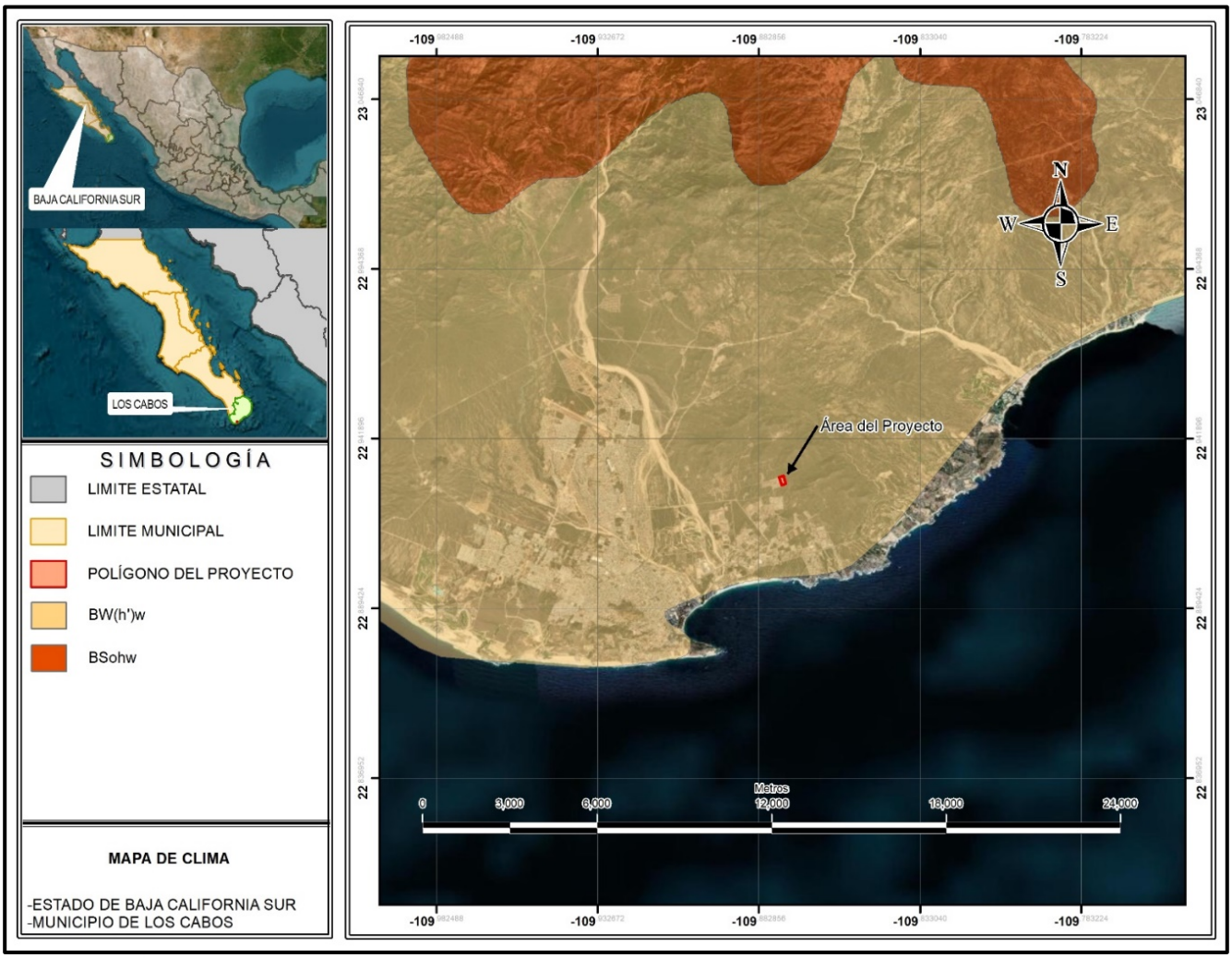
4.2.2. Rasgos físicos

Derivado de lo anterior, el área empleada para describir los elementos que influyen en la zona en la que se encuentra el proyecto de estudio. La integración de estos elementos conforma el marco ambiental en el que se desarrollará dicho cambio. Por tal motivo, debe abarcar el área en el que se espera se presenten las afectaciones más relevantes que se deriven de la ejecución del proyecto, y a la cual denominamos Área de Influencia (AI), e incluirá la zona donde se ejecutarán las acciones del proyecto, a la que llamamos Área del Proyecto (AP).

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

4.2.2.1. *Tipo de clima*

Las características climáticas del área de estudio fueron determinadas con base en la clasificación de Köppen modificada por Enriqueta García para la República Mexicana, identificándose el clima BW(h') w muy árido y cálido, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frio mayor de 18°C. (García, 1998).



Mapa de Clima. Elaboración propia con información de CONABIO

4.2.2.2. *Temperaturas* promedio

La temperatura media anual promedio en la zona es de 23.8° C, la temperatura máxima promedio es de 34.7° C y se presenta en el mes de Julio, la temperatura mínima promedio es de 11.7° C durante el mes de enero.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

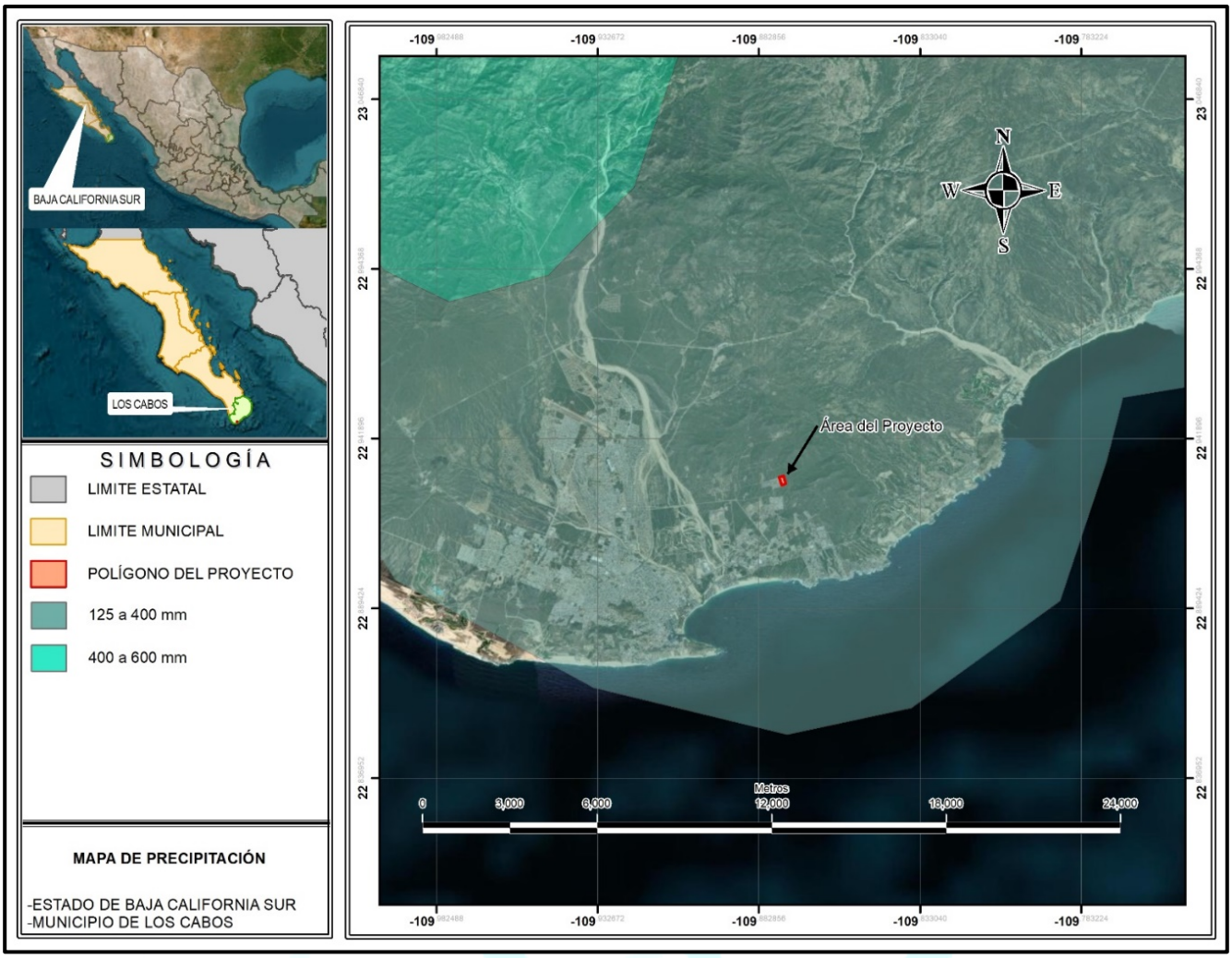
Concepto	Año												Anual
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Temperatura Máxima (ºC)	25.4	26.2	28.0	29.5	32.0	34.0	34.7	34.6	32.9	31.9	29.7	26.9	30.5
Temperatura Media (ºC)	18.6	19.1	20.7	22.2	25.0	27.5	28.7	28.5	27.0	25.5	23.0	20.0	23.8
Temperatura Mínima (ºC)	11.7	12.0	13.4	14.9	18.0	21.1	22.7	22.4	21.2	19.1	16.4	13.0	17.2

Fuente: CONAGUA, 2022

4.2.2.3. Precipitación promedio anual (mm)

En la zona presenta un rango de precipitación de 125 a 400 mm anual. (Vidal-Zepeda & Instituto de Geografía, UNAM, México, 1990)

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx



Mapa de Precipitación. Elaboración propia con información de CONABIO

Mediante los datos reportados por las estaciones climatológicas (anteriormente usadas para tomar los datos de las temperaturas) se realizó un promedio de los datos obteniendo una precipitación normal anual de 1.01 mm (CONAGUA, 2022). Siendo el mes más lluvioso septiembre y los más secos marzo, abril y mayo.

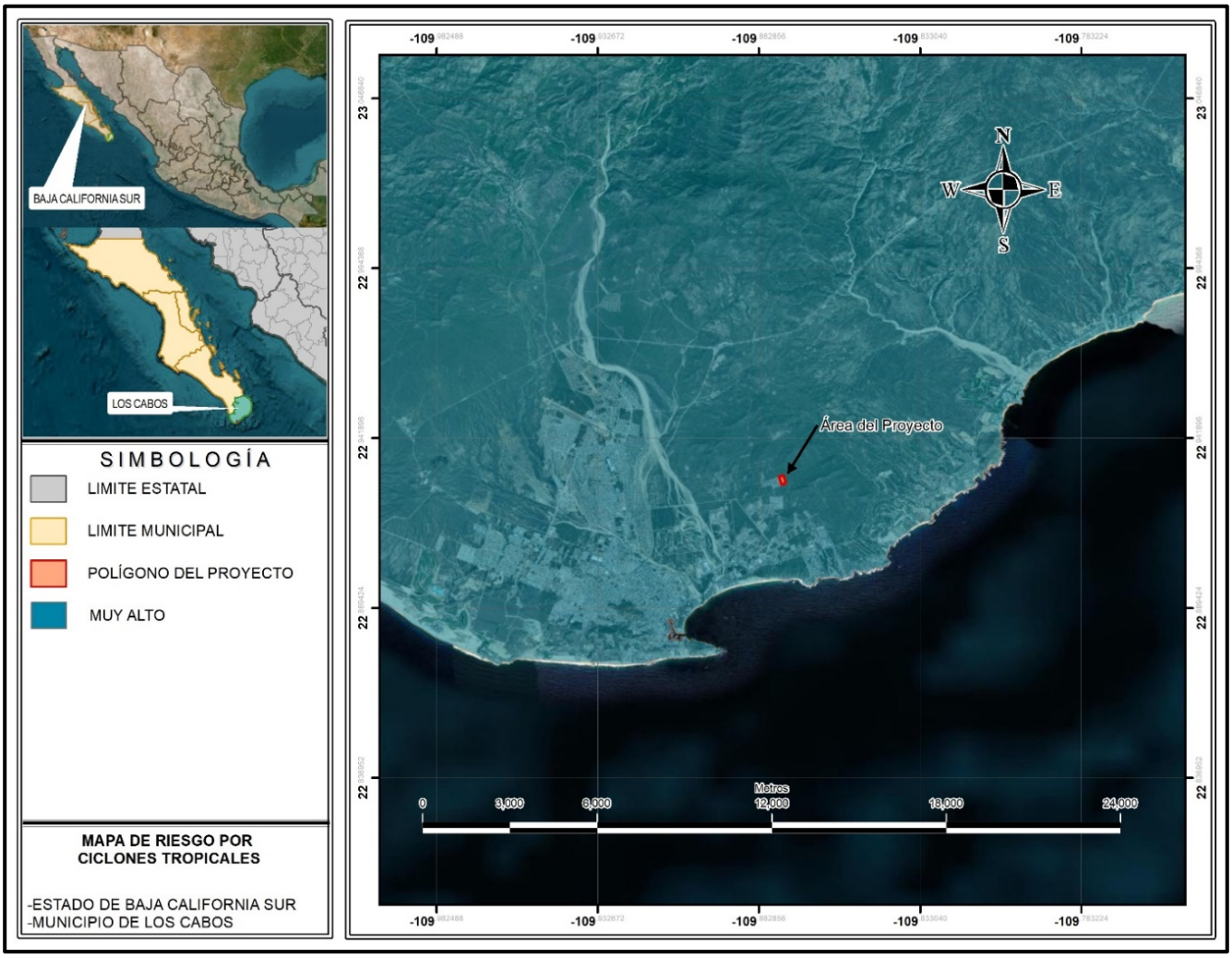
Concepto	Mes												Anual
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Precipitación normal (mm)	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	3.5	**6.2**	1.1	0.2	.02	1.01

Fuente CONAGUA, 2022.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

4.2.2.4. *Intemperismos severos*

De acuerdo al grado de riegos por presencia de ciclones tropicales por municipio del Centro Nacional de Prevención de Desastres, el proyecto se encuentra en una zona de peligro muy alto (CENAPRED, 2019).



Mapa de Riesgo por Ciclones. Elaboración propia con información de CONABIO

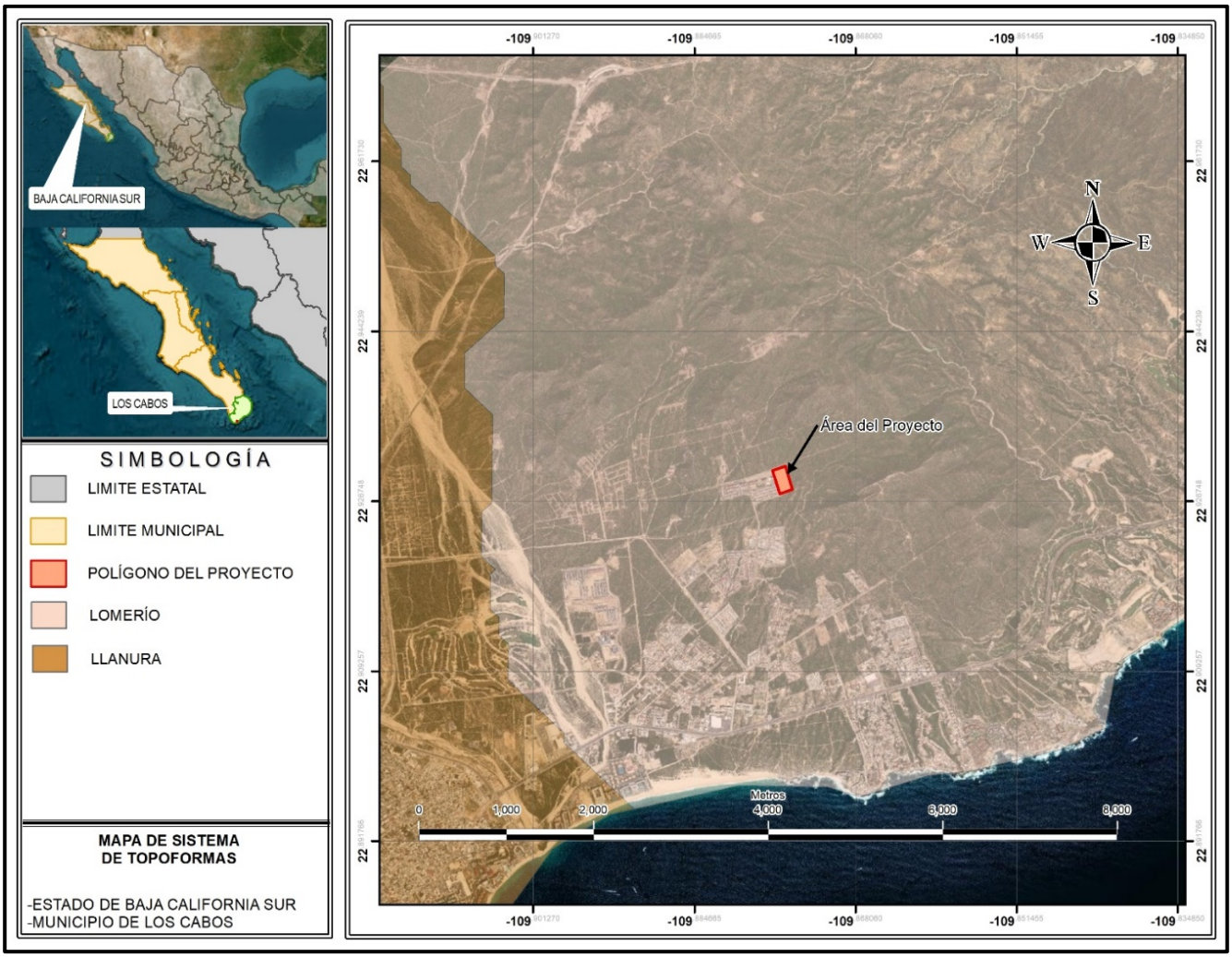
4.2.3. Geomorfología y geología

La geomorfología es la rama tanto de la geología como de la geografía, que estudia las formas de la superficie terrestre, para comprender su origen, transformaciones y comportamiento actual.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

4.2.3.1. Geomorfología general

El proyecto se encuentra inmerso en el sistema de topoformas conocido como lomerío, que son elevaciones de tierra de altura pequeña y prolongada. (INEGI, 2017).

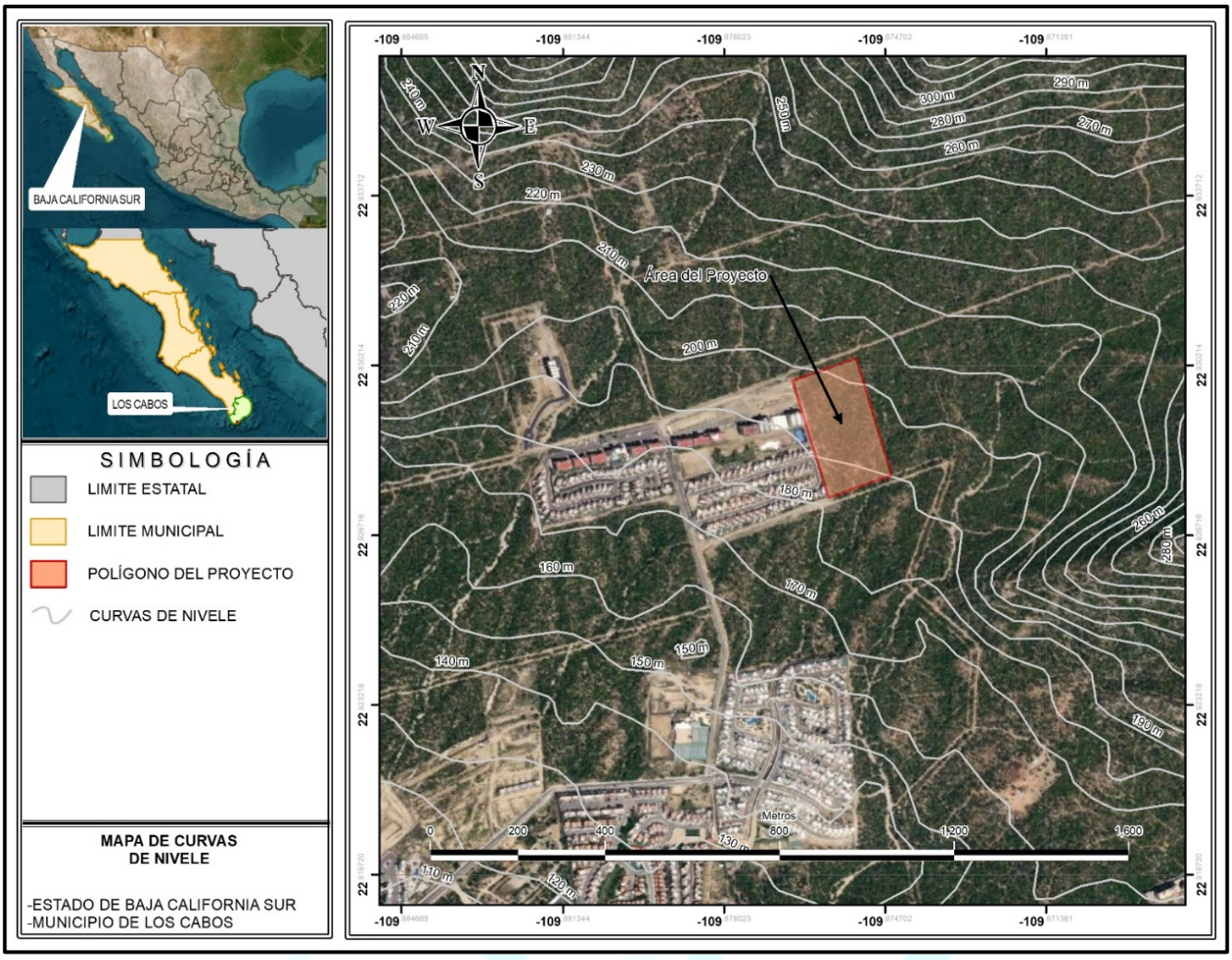


Mapa de Sistema de Topoformas. Elaboración propia con información de CONABIO

4.2.3.2. Descripción breve de las características del relieve

Como se comentó en el tema anterior el predio del proyecto está en una zona de lomerío, esto indica que no tiene grandes elevaciones o desniveles muy marcados dentro del sitio, como se pude apreciara en el mapa de cuervas de nivel, donde las elevaciones no son de gran altura o muy pronunciadas de gran longitud.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx



Mapa de Curvas de Nivele. Elaboración propia con programas de Global Mapper y ArcGIS.

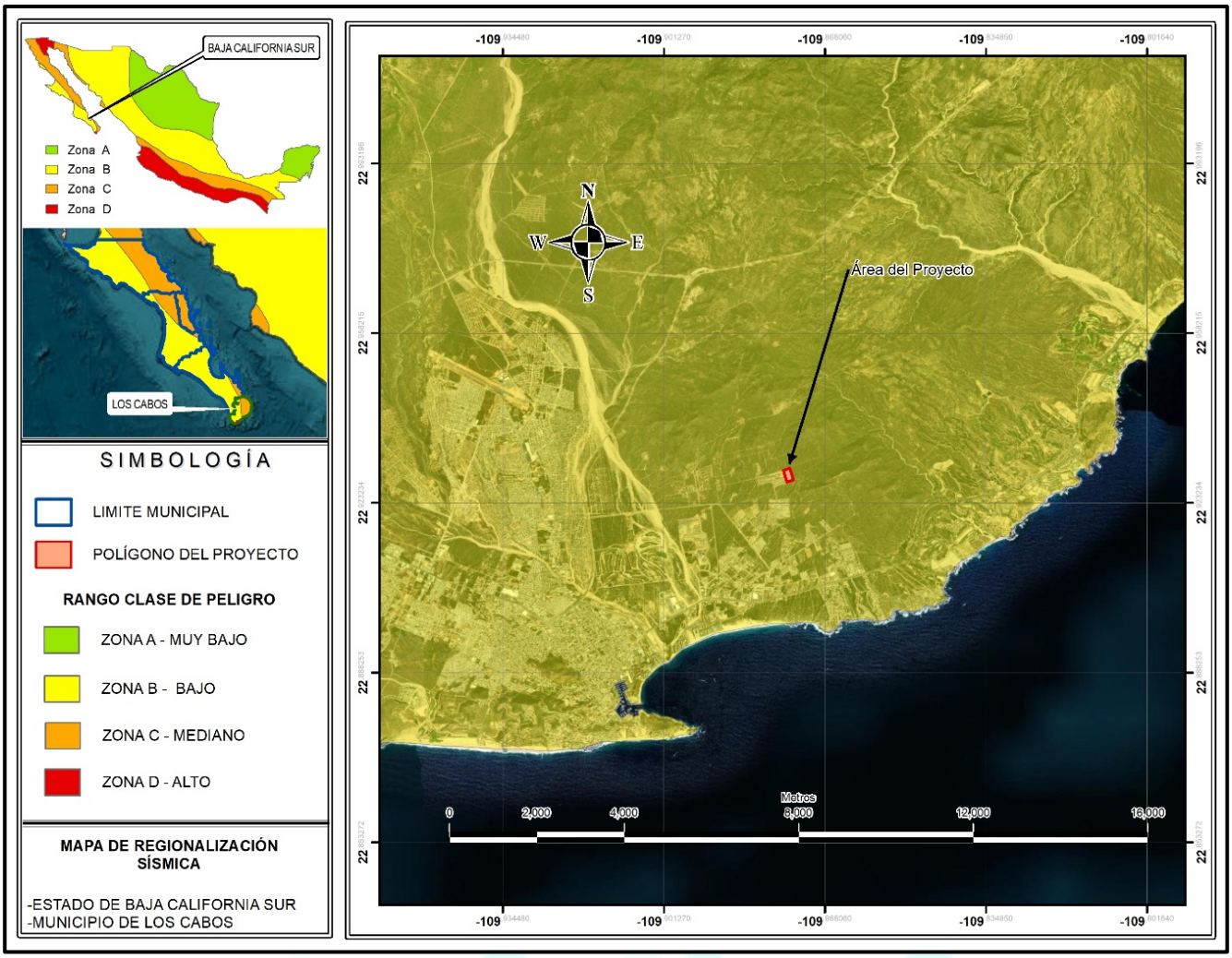
4.2.3.3. Susceptibilidad en la zona

- Sismicidad

De acuerdo a la regionalización sísmica propuesta por CFE publicada en el Manual de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), capítulo de Diseño por Sismo en 2015, el proyecto se encuentra en la Zona B, esta es una zona de baja sismicidad. (CENAPRED, 2022)

El peligro sísmico describe los efectos provocados por movimientos sísmicos en el suelo de dicha zona. Tales como la aceleración, velocidad, desplazamiento del terreno o intensidad macrosísmica de la zona. (Bozzo, 1995)

La información obtenida por la Comisión Federal de Electricidad, el proyecto se encuentra en una zona en donde, se han registrado sismos con una baja frecuencia, de aceleración en el terreno menor del 70% de la aceleración de la gravedad el peligro sísmico se considera bajo y tiene un factor sísmico de 0.14.

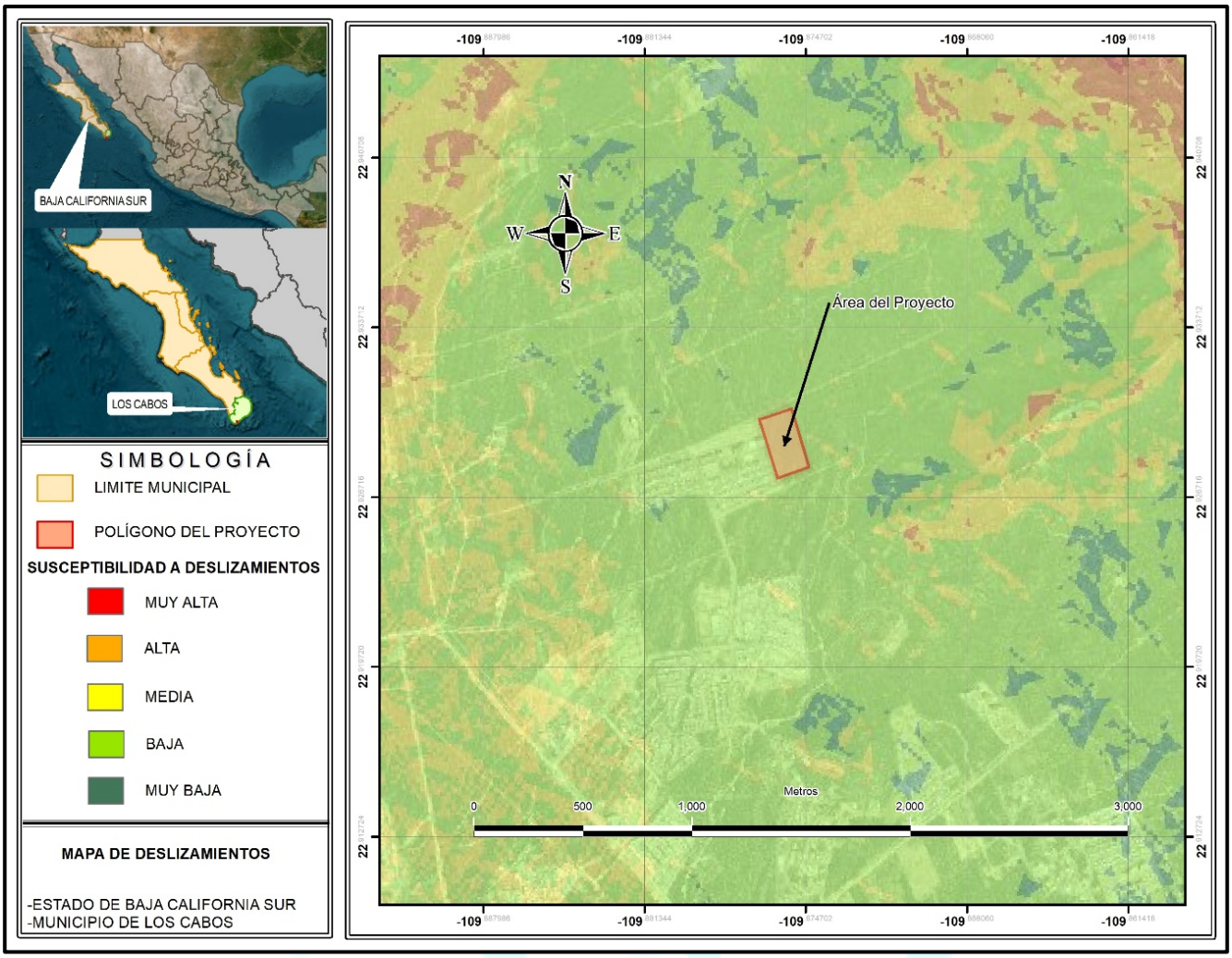


Mapa de Regionalización Sísmica. Elaboración propia con información de CFE y con programa ArcGIS

- Deslizamientos

Un deslizamiento de tierra es el movimiento masivo de rocas, escombros, tierra o lodo por una pendiente. Si bien la mayoría de los deslizamientos de tierra son causados por la gravedad, también pueden ser causados por lluvias, terremotos, erupciones volcánicas, presión del agua subterránea y erosión. Los flujos de escombros, o de lodo, son deslizamientos de tierra de movimiento rápido que son especialmente peligrosos debido a su velocidad y volumen.

La información obtenida por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) en el Altas de Riesgo Municipal de Los Cabo muestra que el predio del proyecto se encuentra en una zona de baja susceptibilidad por un riesgo a deslizamiento del terreno.

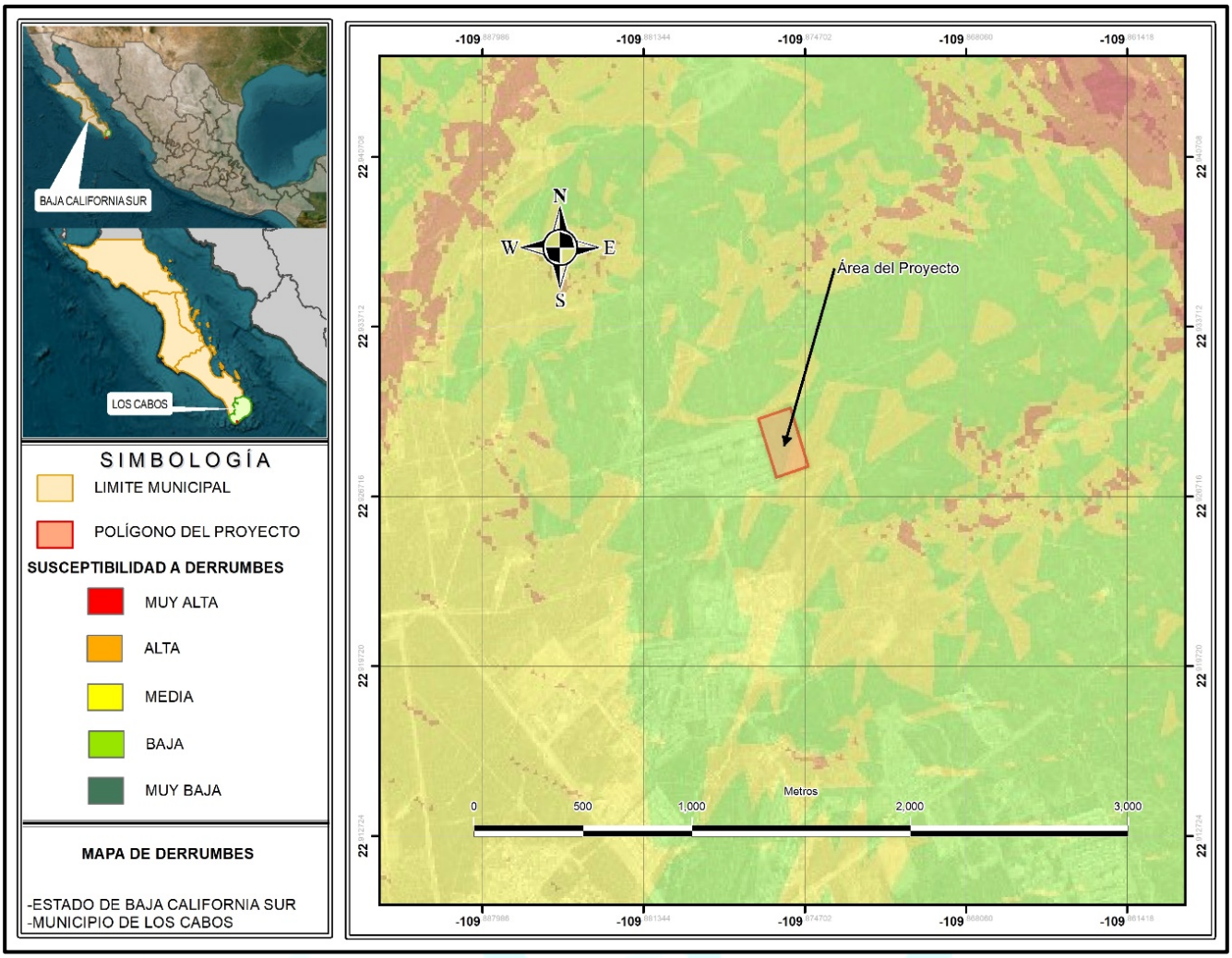


Mapa de Deslizamientos. Elaboración propia con información de Altas de Riesgo Municipal

- Derrumbes

Un derrumbe es un fenómeno natural donde la tierra se mueve, se cae o se desplaza porque ha perdido su estabilidad en lugares montañosos. Básicamente, es el movimiento descendente de suelo, rocas y materiales orgánicos bajo el efecto de la gravedad. Cuando una masa de tierra, roca y escombros se desprende y baja por la pendiente o talud hasta encontrar un sitio plano.

La información obtenida por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) en el Altas de Riesgo Municipal de Los Cabo muestra que el predio del proyecto se encuentra en una zona de baja a media susceptibilidad por un riesgo a derrumbe del terreno.

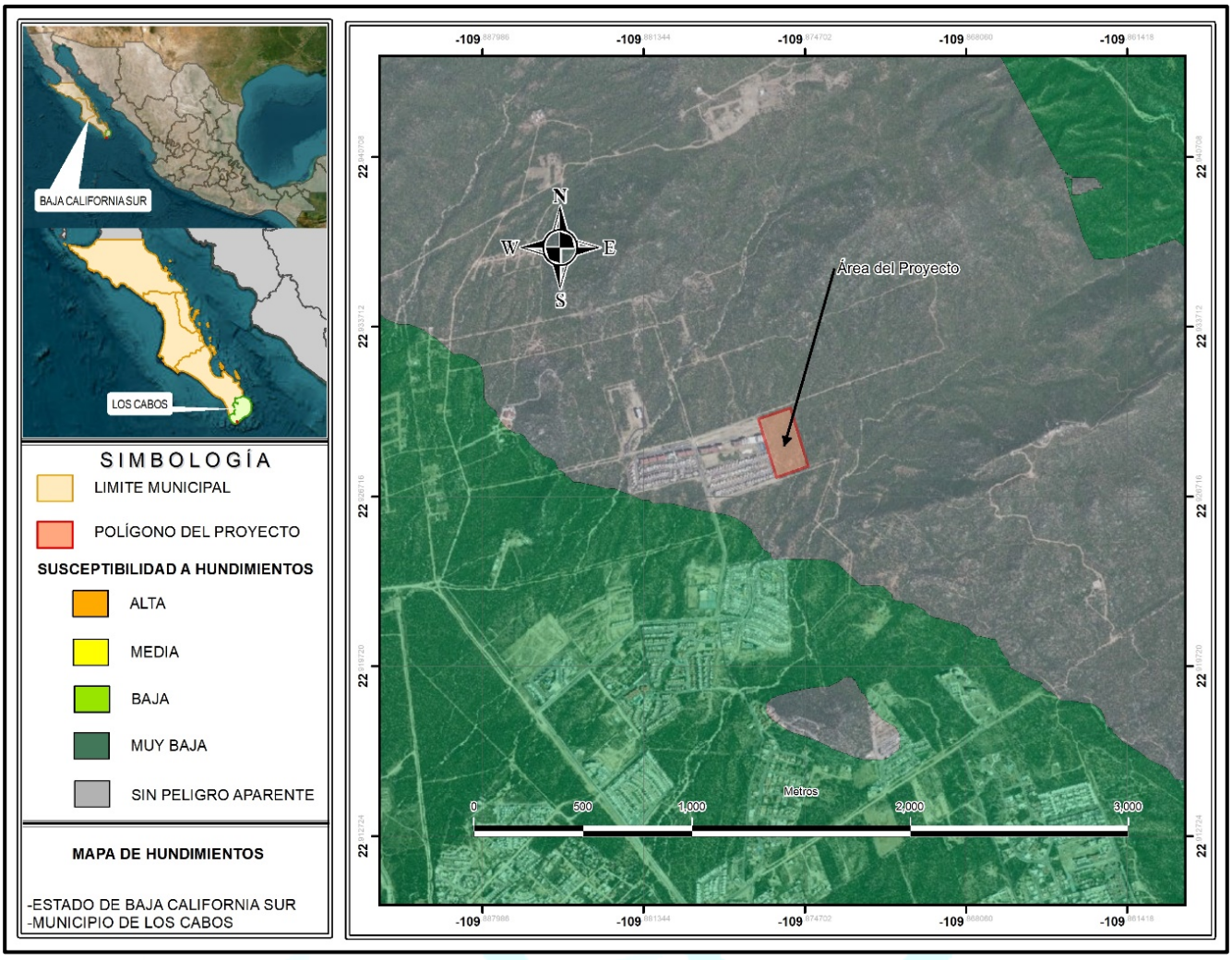


Mapa de Derrumbes. Elaboración propia con información de Altas de Riesgo Municipal

- Otros movimientos de tierra o roca

Un hundimiento de tierra es un movimiento de la superficie terrestre en el que predomina el sentido delicado de descender y que tiene lugar en áreas de distintas características y pendientes. Se diferencia del término subsidencia por sus escalas temporal y espacial mucho más reducidas. Este movimiento puede ser inducido por distintas causas y se puede desarrollar con velocidades muy rápidas o muy lentas según sea el mecanismo que da lugar a tal inestabilidad.

La información obtenida por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) en el Altas de Riesgo Municipal de Los Cabo muestra que el predio del proyecto se encuentra en una zona de sin peligro aparente por un riesgo a un hundimiento del terreno.



Mapa de Hundimientos. Elaboración propia con información de Altas de Riesgo Municipal

- Posible actividad volcánica

La información obtenida por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) en el Altas de Riesgo Municipal de Los Cabo no muestra que el área del proyecto se encuentra se encuentra en una zona de sin peligro aparente o cercana por una posible actividad volcánica.

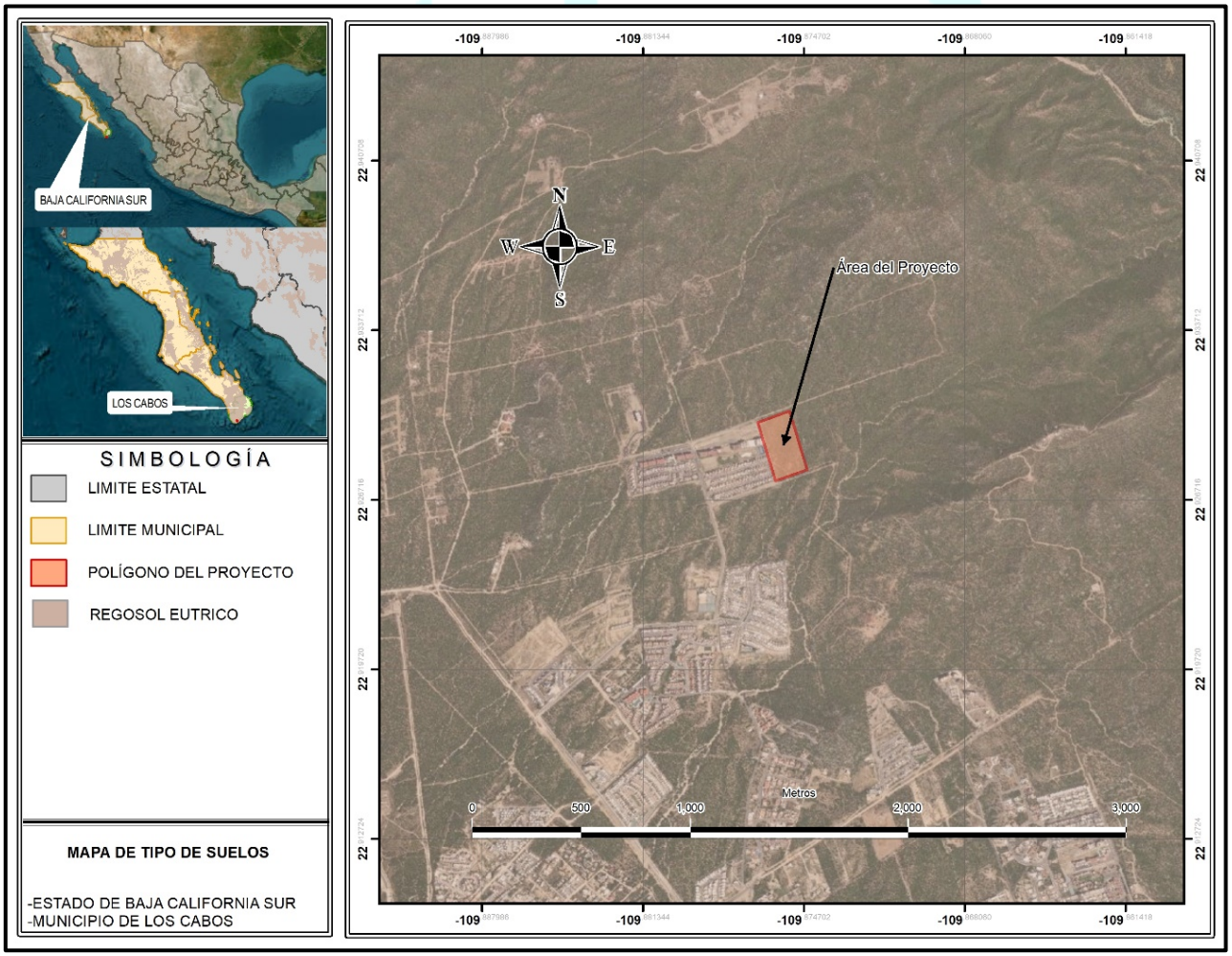
4.2.4. Suelo

El suelo es una capa superficial natural de material mineral, que contiene en su seno materia viva (microorganismos y raíces) y que mantiene una cubierta vegetal. En todo suelo bien desarrollado aparecen una serie de horizontes edáficos con diferente composición química, contenido en materia orgánica y características físicas.

4.2.4.1. Tipo de suelos presentes en el área y zonas aledañas

El tipo de suelo en el que se encuentra en el área del proyecto es sus zonas aledañas es Regosol éutrico.

Los regosoles (del griego *reghos*, manto) son suelos muy jóvenes, generalmente resultado del depósito reciente de roca y arena acarreadas por el agua; de ahí que se encuentren sobre todo al pie de las sierras, donde son acumulados por los ríos que descienden de la montaña cargados de sedimentos. Las extensiones más vastas de estos suelos en el país se localizan cercanas a la Sierra Madre Occidental y del Sur. Las variantes más comunes en el territorio, los regosoles éutricos y calcáricos, se caracterizan por estar recubiertos por una capa conocida como "*ócrica*", que, al ser retirada la vegetación, se vuelve dura y costrosa impidiendo la penetración de agua hacia el subsuelo. La consecuente sequedad y dureza del suelo es desfavorable para la germinación y el establecimiento de las plantas. El agua, al no poder penetrar al suelo, corre por la superficie provocando erosión. (INEGI, 2014).



Mapa de Tipo de Suelo. Elaboración propia con información de CONABIO

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

4.2.4.2. Composición del suelo. (Clasificación de FAO)

El tipo de suelo en el que se encuentra en el área del proyecto indicado por la Clasificación de FAO es *Calcic Kastanozem*.

El término Kastanozem deriva del vocablo latino "*castanea*" que significa castaño y del ruso "*zemlja*" que significa tierra, haciendo alusión al color pardo oscuro de su horizonte superficial, debido al alto contenido en materia orgánica.

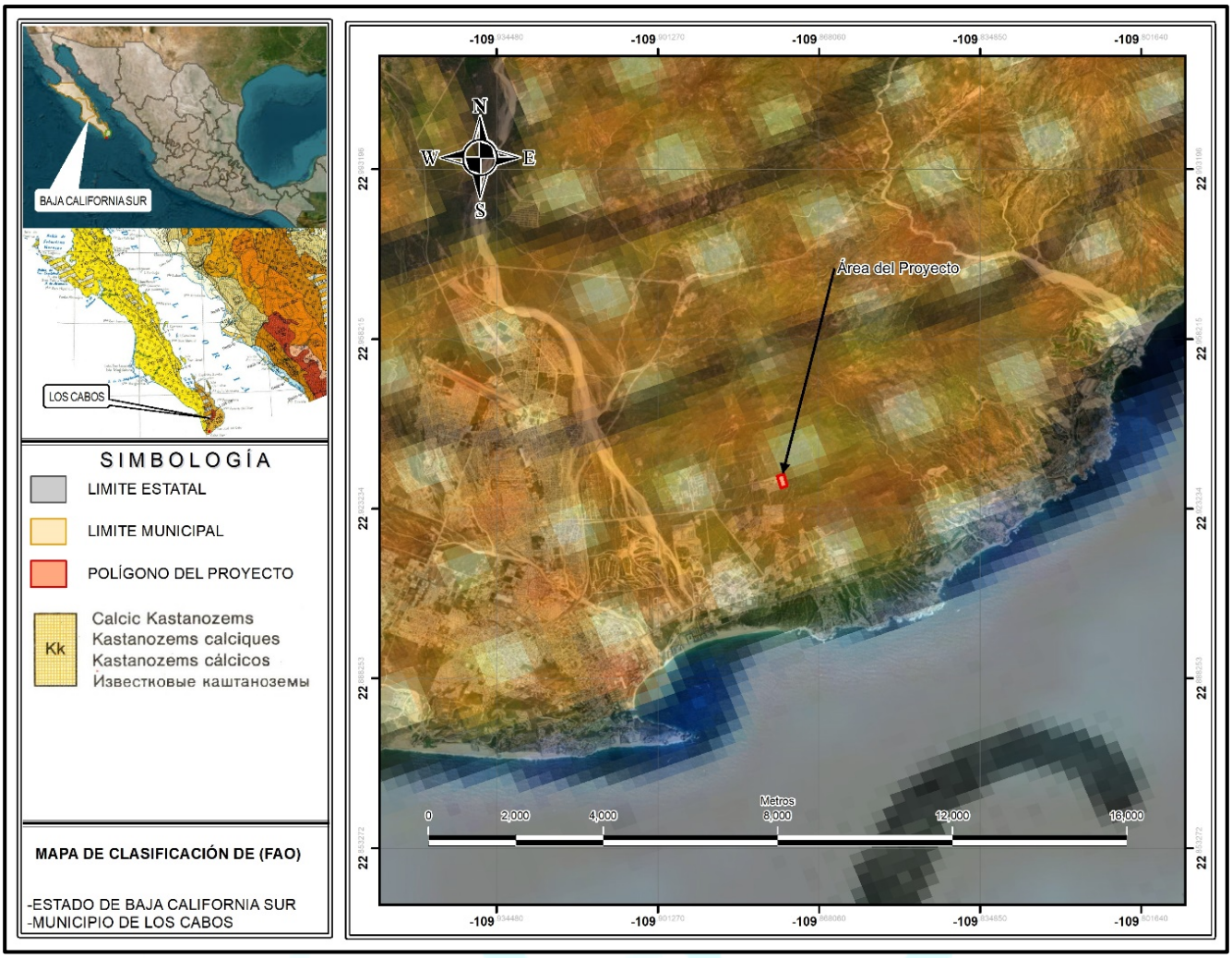
El material original lo constituye un amplio rango de materiales no consolidados; muchos de ellos se desarrollan sobre material geológico sedimentario viento.

Se asocian a regiones con un clima seco y cálido. El relieve es llano o suavemente ondulado y la vegetación herbácea de poco porte y anuales.

Se utilizan preferentemente para cereales de invierno, más cuando se riegan pueden soportar cualquier cultivo. Muchos *Kastanozem* se utilizan para pastos extensivos. Las inundaciones y la erosión eólica o hídrica son sus principales limitaciones.

Kastanozem cálcico. Con un horizonte cálcico o concentraciones de carbonatos secundarios entre 50 cm y un metro de profundidad. Existen tres modalidades.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx



Mapa de Clasificación de (FAO). Elaboración propia con información de FAO

4.2.4.3. Capacidad de saturación

En tipo de suelo Regoso en su subtipo éutrico tiene un grado de saturación de 50% o más en los 20-50 cm superficiales y sin presencia significativa de carbonato de calcio. (http://www.conabio.gob.mx).

4.2.5. Hidrología

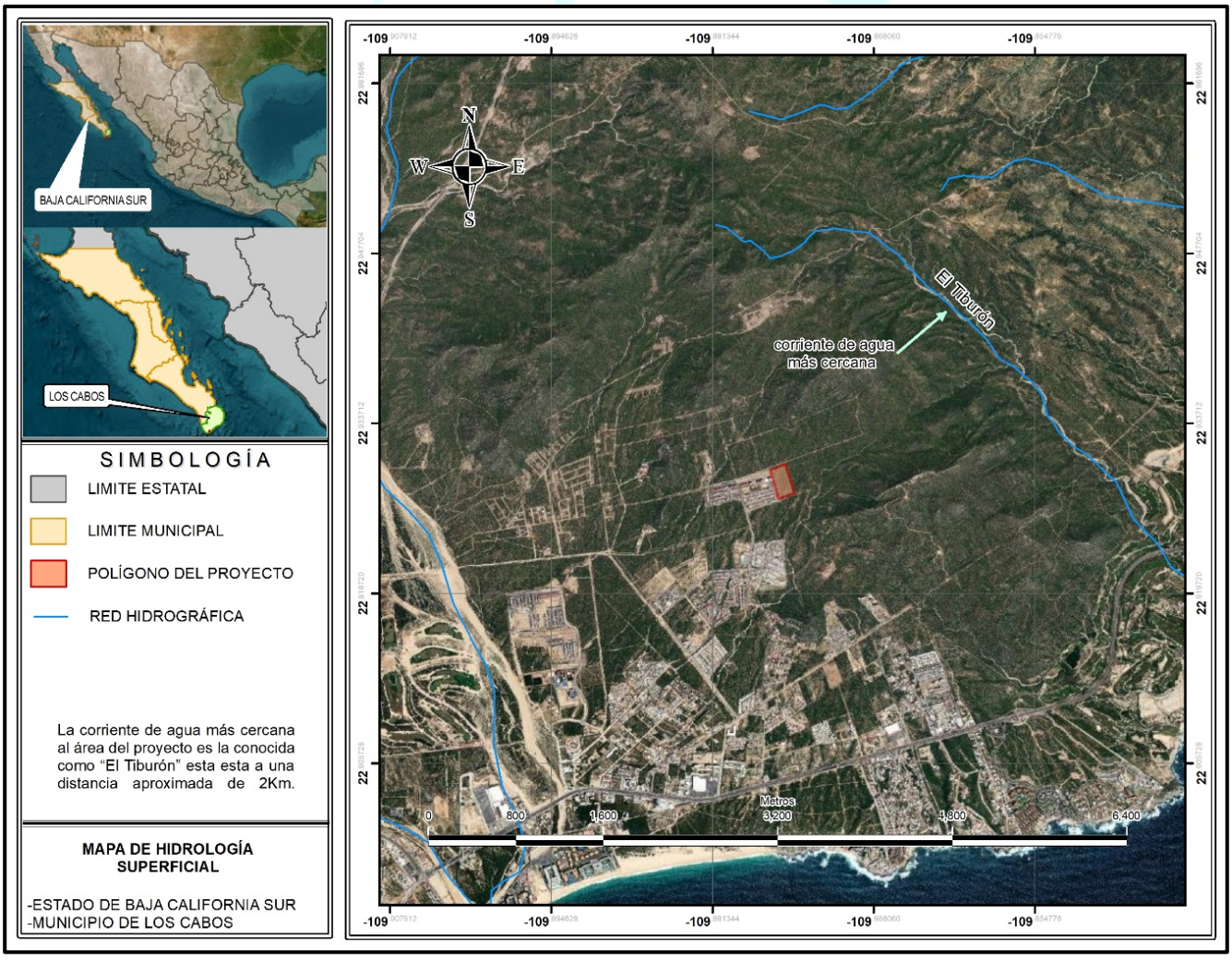
La hidrología es la disciplina científica que estudia las aguas del planeta, los océanos, la atmósfera y la superficie terrestre. Se interesa por las propiedades físicas, químicas y mecánicas de dichas aguas, así como por su distribución, circulación y su flujo a nivel regional y global.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

4.2.5.1. Superficial

El subsistema de la hidrología superficial es la precipitación la que se considera como entrada principal. 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.

La información obtenida por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en la información de la Red Hidrográfica muestra que el área del proyecto se encuentra a una distancia aproximadamente de 2 kilómetros de la corriente conocida como “El Tiburón” siendo la más cercana a la zona del proyecto.



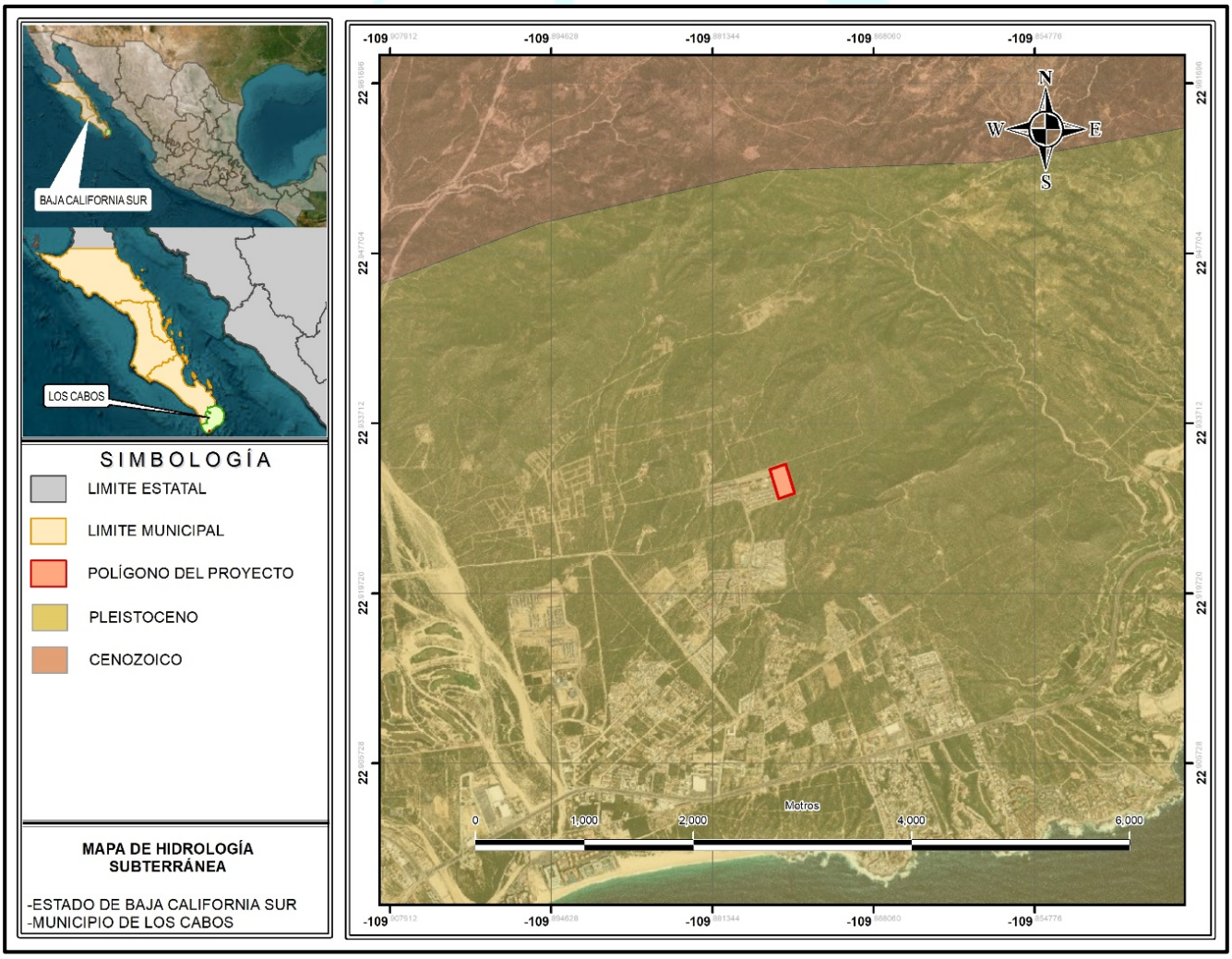
Mapa de Hidrología Superficial. Elaboración propia con información de INEGI

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

4.2.5.2. Subterránea

El subsistema de la hidrología subterránea proviene básicamente de la infiltración. Parte del volumen infiltrado al subsuelo percola 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. En las dos zonas mencionadas del subsuelo tiene lugar el desplazamiento del agua: en el primer caso, se trata del flujo subterráneo, y en el segundo caso se trata del flujo subsuperficial.

La información obtenida por del portal de Geoinformación de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) es una zona de Pleistoceno, esto es terrazas marinas, gravas, arenas y limos, depósitos aluviales y lacustres, con una permeabilidad media a alta.

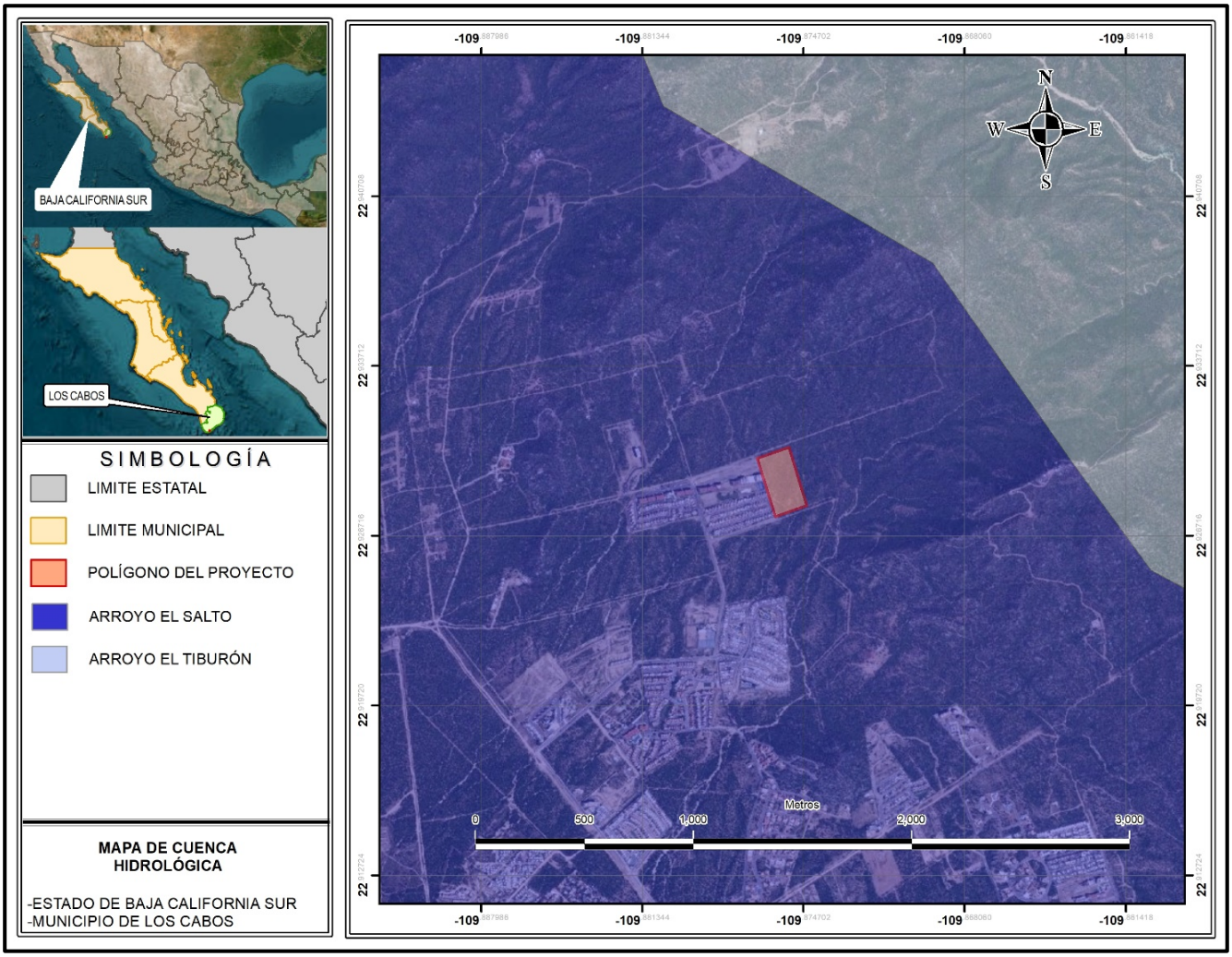


Mapa de Hidrología Superficial. Elaboración propia con información de CONABIO

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

También la información obtenida por del portal de Geoinformación de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) se encuentra en la cuenca hidrográfica de arroyo el tiburón la cual es una cuenca exorreica, esta es una cuenca hidrográfica de circulación abierta, es decir, que sus ríos vierten al mar u océano. La alimentación de estas cuencas proviene de dos fuentes principales: la lluvia y el deshielo.

El agua de una cuenca exorreica, sufre diversos procesos de flujo, como infiltración a través de suelos permeables, corrientes superficiales o la absorción por plantas y otros organismos vivos, y también procesos de salida, destacando las desembocaduras al mar y la evaporación.



Mapa de Cuencas Hidrológicas. Elaboración propia con información de CONABIO

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

4.2.6. Rasgos biológicos

Los rasgos biológicos son los factores que otorgan los seres vivos, entre ellos se incluyen animales y plantas, es decir que estos son dados por la flora y la fauna, las cuales confieren los elementos de la composición del sitio, en su carácter duraderos y efímeros, en su peculiaridad de biodiversidad.

Para efectuar la investigación se realizaron 4 transectos dentro del predio con una longitud promedio de 65 ml de largo, contabilizando las especies observadas a 3 m de cada lado; obteniendo un total aproximado de 400 m^2 examinados en cada transecto. Las coordenadas de inicio y termino son las siguientes:

No. de transecto	*Coordenadas UTM (12 Q)*			
	Inicio		*Fin*	
	X	*Y*	*X*	*Y*
T.1	*615248.00 m E*	*2536224.00 m N*	*615275.00 m E*	*2536152.00 m N*
T.2	*615295.00 m E*	*2536240.00 m N*	*615322.00 m E*	*2536169.00 m N*
T.3	*615229.00 m E*	*2536078.00 m N*	*615295.00 m E*	*2536100.00 m N*
T.4	*615325.00 m E*	*2535954.00 m N*	*615299.00 m E*	*2536020.00 m N*

Tabla 1. coordenadas de los transectos.

Ubicación de los transectos

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

4.2.6.1. Vegetación

- **Tipo de vegetación de la zona**

En el estado de Baja California Sur predomina la vegetación propia de zonas áridas, formada por organismos que se han adaptado a su medio ambiente, soportando altas temperaturas y períodos muy largos de sequía, la se caracteriza por estar integrado al tipo de vegetación genérica denominada matorral xerófilo. Este tipo de vegetación, en el país, comprende una amplia gama de asociaciones vegetales, cuya principal característica es la dominancia de formas de vida arbustivas, con adaptaciones al xeromorfismo, es decir, adaptada a bajos niveles de precipitación pluvial y altas temperaturas ambientales, resultando en una relativa baja cobertura vegetal y escasa talla de sus componentes leñosos. Así mismo la presencia de selvas secas en la Región de Los Cabos está representada por vegetación de zonas áridas y árboles de no más de 15 m de altura. El sitio del proyecto se encuentra colindante a una zona urbana, al sur y sur oeste se localizan desarrollos residenciales de la zona del Tezal, al norte y oriente por las ondulaciones topografías y cerros pedregales con vegetación.

En el predio se en encuentra en una zona con tipo de vegetación "Selva Baja Caducifolia", la cual se observó un tipo de asociación de vegetación con características de matorral sarcocaule en la toda la extensión; en primera apariencia parece tener una distribución homogénea, aunque se encuentra fragmentada de manera moderada; así mismo se observa unas áreas impactadas por basura vegetal y poda por la extracción de leña.

A escala regional, Terrazas al Cortez se ubica en la llamada Región del Cabo, la cual es una Región Biogeográfica de gran importancia natural y económica para Baja California Sur y la Península de Baja California. Esta región concentra la mayor diversidad de comunidades vegetales para toda la Península, y es una de las zonas más pobladas y de mayor crecimiento socioeconómico del estado. Los principales individuos de esta comunidad vegetal y que se encontraron en el predio se enlistan en la tabla siguiente:

NOMBRE COMÚN	Nombre científico
Lomboy	*Jathropa Cinerea*
Cardón	*Pachycereus Pringeii*
Pitahaya Agria	*Stenocereus Gummosus*
Bursera Odorata	*Torote Blanco*
Choya Pelona	*Opuntia Cholla*
Viejito	*Mammilaria Dioca*
Torote Colorado	*Bursera Microphylla*
Biznaga regional	*Ferocactus Townsendianus*
Palo Adan	*Fouquieria Diguettii*
Copal	*Bursera Hindsiana*
Garambullo	*Lophocererus Schottii*
Palo Blanco	*Lysiloma Candida*
Otatave	*Vallesia glabra*

Tabla 2. Especies identificadas en el predio Terrazas al Cortez.

- Principales asociaciones vegetales y distribución

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

El número de especies encontradas en cada transecto de investigación son las siguientes:

NOMBRE COMÚN	ESPECIE	TRANSECTO			
		T.1	T.2	T.3	T.4
Lomboy	*Jathropa Cinerea*	12	18	14	9
Cardón	*Pachycereus Pringeii*	4	7	12	11
Pitahaya Agria	*Stenocereus Gummosus*	3	5	3	1
Torote Blanco	*Bursera Odorata*	2	1	4	9
Choya Pelona	*Opuntia Cholla*	5	7	12	8
Viejito	*Mammilaria Dioca*	6	4	5	4
Torote Colorado	*Bursera Microphylla*	7	8	11	9
Biznaga regional	*Ferocactus Townsendianus*	4	2	3	3
Palo Adán	*Fouquieria Diguettii*	1	8	4	3
Copal	*Bursera Hindsiana*	11	14	9	6
Garambullo	*Lophocererus Schottii*	3	0	1	2
Palo Blanco	*Lysiloma Candida*	6	4	3	9
Otatave	*Vallesia glabra*	0	0	0	4

Tabla 3.- Especies vegetales observadas en el predio Terrazas al Cortez

- Usos de la vegetación

A continuación, se muestran los principales usos para la mayoría de las especies observadas en el predio Terrazas al Cortez.

Jatropha vernicosa (Lomboy Colorado). Habita en áreas montañosas, es endémica de la región del Cabo. El látex y la corteza en decocción se emplean para el dolor de muelas, heridas y hemorroides.

Pachycereus pringlei (Cardón Pelón). Presenta un fruto con pulpa de color rosado o rojo, muy solicitada por todo tipo de fauna. Habita en laderas y planicies arenosas, así como en abanicos aluviales. Se distribuye al Sur del Desierto de San Felipe y Suroeste de la Sierra San Pedro Mártir a la región del Cabo. Los frutos fueron consumidos por los antiguos californios, aunque no es muy atractiva para los humanos, no así las semillas, que se extraían, se tostaban y se las comían, además con ellas se elaboró una harina para preparar algunos alimentos. El leño del "esqueleto" se usa como combustible y para la construcción rustica de corrales, cercas y muros de casas; se empleó también para elaborar arpones para pescar. La pulpa del tallo se ha usado para curar heridas ya que tiene propiedades desinfectantes y desinflamantes, y alivia el dolor. Además, el cardón es un hábitat importante para algunas aves como el halcón que lo utiliza para colocar sus nidos, y para iguanas, abejas y en la noche murciélagos.

Stenocereus gummosus (Pitaya Agria). Planta suculenta con un fruto globoso de color rojo púrpura. Se encuentra en laderas rocosas, llanos de desiertos y mesas rocosas. Se ubica en la totalidad de la península. El fruto es comestible, los españoles le atribuían efecto para curar el escorbuto, además es un veneno para peces.

Bursera Odorata, (Torote Blanco). De sus usos, se conoce que su "goma" ha sido utilizada como un cebo venenoso para matar carnívoros silvestres como coyotes y zorras que atacan a los

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

animales domésticos. En la actualidad por su fácil manejo, se utiliza como planta ornamental en jardines y camellones

Opuntia Cholla (Choya Pelona). Presenta frutos que son bayas de color verde, de 5 cm de largo, frecuentemente en cadenas de 8 a 12 unidades. Habita en planicies áridas y laderas de colinas, se distribuye en casi toda la península. Las especies menos espinosas se usan como forraje.

Mammilaria Dioca (Viejito). Presenta frutos que son bayas cilíndricas. Habita en planicies aluviales, áreas desérticas y grietas de rocas. Se distribuye en todo el estado de Baja California Sur; también en otras superficies desérticas en general. Su uso es ornamental, los frutos son comestibles.

Bursera Microphylla (Torote Colorado). Presenta un fruto en forma de drupa con 3 valvas y hasta 5 semillas. Es una de las especies arbóreas más típicas de la entidad. Habita en laderas rocosas y llanos, en todo tipo de suelos. Es una especie endémica de la península, desde las estribaciones de la Sierra Juárez a la región del Cabo. Su uso radica en el interés forestal, sus ramas son útiles para la elaboración de postes de cerco y leña. La corteza contiene altos índices de taninos, que han sido aprovechados en los procesos de curtiduría.

Ferocactus Townsendianus (Biznaga regional). Es una especie endémica de Baja California, común en las áreas desérticas de México. La pulpa de algunas especies endulzada constituye una excelente fruta seca denominada “acitrón”. En épocas de sequía severa se corta para dar de comer la pulpa al ganado, previa limpieza de las espinas. Existen registros, de que los indios lo usaban como cazuela para cocinar, cortaban la parte de arriba, le sacaban la pulpa y ponían piedras con la comida en su interior. Las espinas se usaban como agujas para hacer tatuajes y como punzón. Los frutos son comestibles.

Fouquieria Diguettii (Palo Adán). Cuenta con un fruto en forma de cápsula de 3 valvas con semillas aplanadas. Habita en planicies aluviales y colinas pequeñas, muy raros a más de los 400 m de altitud. Se distribuye desde Bahía de Los Ángeles hasta Los Cabos, siendo una planta endémica de la península. Se cree que el líquido de la flor (néctar) alivia las cataratas aplicándolo directamente en los ojos.

Bursera Hindsiana (Copal). Las semillas se han utilizado como alimento, pero sólo en situaciones desesperadas. La goma aromática producida por el tronco ya no tiene importancia comercial en la actualidad. Sin embargo, un número de especies dentro de esta familia sí producen gomas aromáticas comerciales y maderas balsámicas bien conocidas, como las del género Boswellia (incienso) y la Commiphora (mirra).

Lophocererus Schottii (Garambullo). Presenta un fruto globoso de color rojo y muy requerido por la fauna silvestre. Se ubica en laderas de colinas y planicies aluviales. Su distribución es en toda la península de Baja California y Sonora. El fruto es comestible, se dice que los indios lo comían cuando otra fruta escaseaba. Como remedio se emplea parte de la base de la planta, de donde se sacan rebanadas que se aplican para aliviar ulceras estomacales. El jugo de los tallos es efectivo como veneno para los peces.

Lysiloma Candida (Palo Blanco). Más comúnmente conocido como el palo blanco, es un árbol de la familia Fabaceae nativo de la península de Baja California en México. Puede crecer hasta una altura de 10 metros y es una de las pocas leguminosas leñosas sin espinas en la región. Tiene hojas compuestas con folíolos ovalados de color gris verdoso. Los racimos globosos de flores de color blanco cremoso florecen de marzo a mayo y perfuman el aire con una fragancia ligera y especiada. Las flores son seguidas por vainas de color marrón rojizo de hasta 15 centímetros de largo que cuelgan delicadamente de las ramas delgadas. Esta especie se distribuye por toda la península de Baja California, y también se encuentra muy raramente en el estado de Sonora.

Vallesia glabra (Otatave). También conocida como huitatave, cacarahua o peralillo, es una planta que se desarrolla prácticamente en todos los medios húmedos permanentes o temporales del ecosistema sudcaliforniano, desde arroyos, huertos y terrenos urbanos, alcanzando una altura de aproximadamente 3 metros, semejantes a pequeñas uvas ovaladas, que son alimento muy apreciado por las aves. Estudios realizados revelan la presencia de alcaloides, glucósidos, esteroides, cardiotónicos, flavonoides, antocianinas, taninos, saponinas, polifenoles, terpenos, ácido aspártico, ácido glutámico, glicina, histidina, serina, alanina, arginina, tirosina, valina, metionina y licina, entre otros. Debido a la presencia de estas sustancias tiene grandes poderes antiinflamatorios, antimicrobianos, antivirales, antitumorales y anticancerígeno.

- Mencionar especies de interés comercial

Las especies identificadas dentro del predio no cuentan con un uso extractivo de especial interés para ser comercializables a gran escala o como producto maderable, el uso de la flora es local y en baja intensidad, principalmente para leña, por los pobladores de la región.

- Señalar sí existe vegetación endémica y/o en peligro de extinción

En el predio Terrazas al Cortez, domina la vegetación nativa con especies características de matorral Xerófilo en buen estado de conservación, con excepción de los caminos de terracería y caminos internos presentes en la propiedad.

Del listado de las especies de flora listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 las siguientes fueron observadas en el predio Terrazas al Cortez:

Biznaga regional *Ferocactus Townsendianus*

Esta especie se encuentra en la categoría de Amenazada, la cual no se ubica en el apéndice de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, 2023). Esta especie no está catalogada como de distribución endémica.

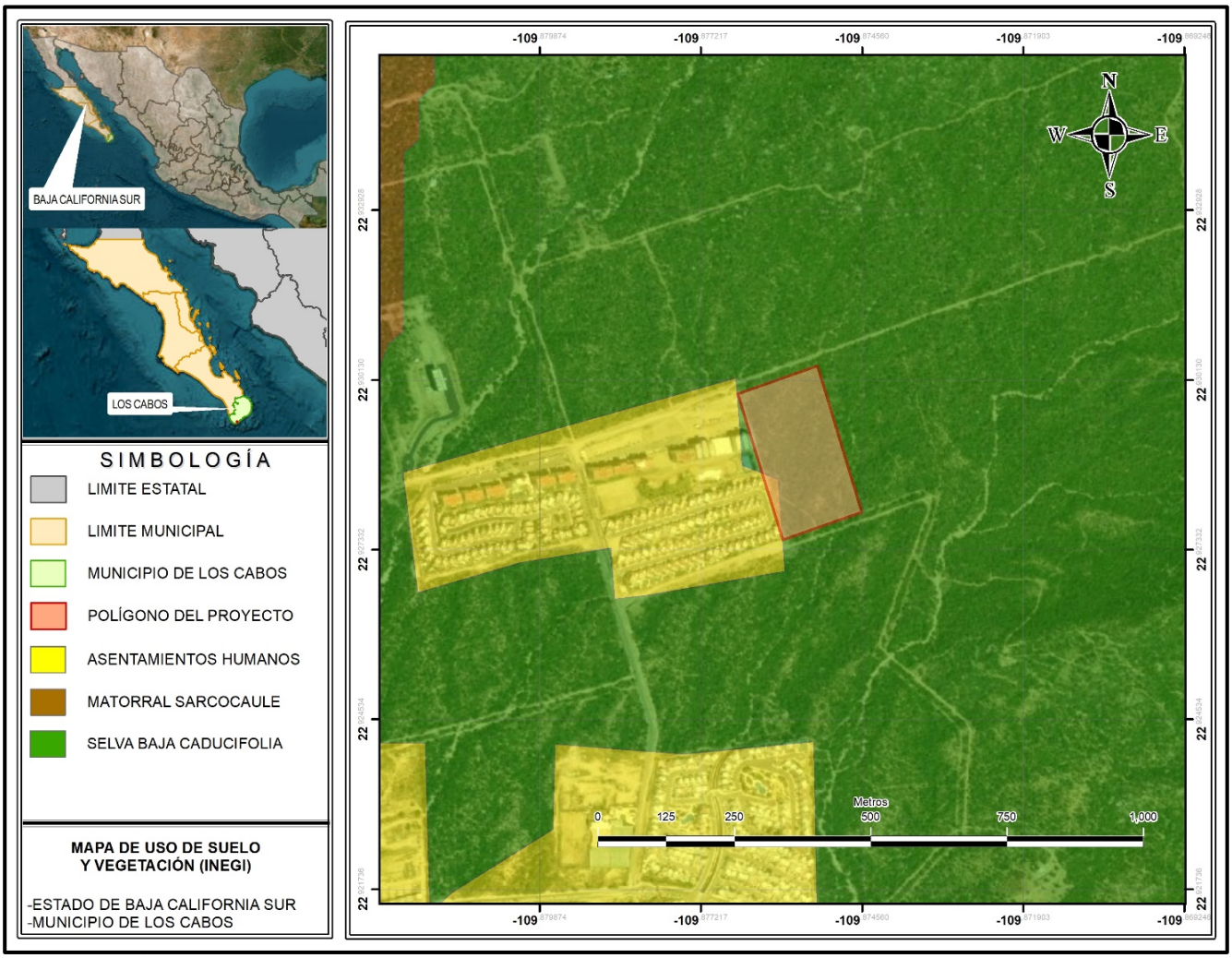
- Especie en estatus: Ferocactus peninsulae var townsendianus (Ferocactus townsendianus)
- Familia: Cactaceae
- Nombre común: Biznaga o Cactus Barril
- Generalmente más ancho que alto, con las espinas centrales de color rojizo que pueden virar a un tono grisáceo o amarillento con la edad. Inflorescencia amarilla a rojiza. Habita en suelos arenosos o con grava en las laderas del chaparral entre los 10 y los 150 msnm

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

cercano a la costa. Durante los recorridos en el predio, se constató que esta especie se encuentra en baja densidad, generalmente se encontraron individuos solitarios.

Estos individuos serán rescatados y reubicados en las áreas verdes del proyecto, de acuerdo al plan de manejo.

En la seria VIII de uso de suelo y vegetación del INEGI el área del proyecto se encuentra en una zona de selva baja caducifolia.



Mapa de Uso de Suelo y Vegetación. Elaboración propia con información de CONABIO

4.2.6.2. Fauna

El área del proyecto terrazas al Cortez se localiza al Sur de la Península de Baja California, está considerada dentro de la Provincia Biogeográfica Neotropical (Leopold, 1975). Los principales organismos presentes son mamíferos, reptiles y aves, estableciendo hábitat de gran cantidad de especies animales adaptadas al clima árido y seco que predomina en la región.

En el levantamiento en sitio del proyecto se observó que la fauna en el sitio fue escasa, debido principalmente a la presencia humana constante y sus actividades relacionadas. El análisis de la composición de las comunidades animales en el sitio del proyecto, con el fin de detectar poblacionales y sus cambios según el tipo de hábitat.

La riqueza de herpetofauna fue muy baja, de tan sólo una especie, conocida como Cachorón güero (Dipsosaurus dorsalis). Este número tan bajo de reptiles encontrados se debe a que existe una actividad humana muy evidente y alta circulación de personas en los sitios colindantes del predio el proyecto.

De los mamíferos, solamente se identificó a tres especies: conejo matorralero (Sylvilagus audubonii arizonae), liebre (Lepus californicus xanti) y Juancito (Ammospermo-philus leucorius extimus), las que no se encuentran catalogadas en la norma antes citada; siendo esta baja riqueza atribuida, según el estudio, a la cercanía del proyecto con la zona urbana, lo que fomenta el desplazamiento de estos hacia lugares más alejados y menos impactados.

En el grupo de las aves se observaron las siguientes especies: Codorniz de California (Callipepla californica), Zopilote o Aura (Cathartes aura), Cuervo (Corvus corax), Cardenal (Cardenales cardinalis), Carpintero del desierto (Melanerpes uropygialis), por huellas en los cardones.

El sitio se encuentra, en una zona conurbación, la cual presenta una alta perturbación de su condición natural.

Tabla 4. Especies faunísticas observadas en el predio:

Animal observado	Orden	Nombre científico	Estancia	Otros	Ocurrencia
AVES					
Codorniz de California	*Galliformes*	*Callipepla californica*	Re	Ci	Muy común en pequeñas parvadas
Zopilote o Aura	*Ciconiiformes*	*Cathartes aura*	Re		Ave observada con alta frecuencia en el predio, con una amplia distribución y densidad de poblaciones
Cuervo	*Passeriformes*	*Corvus corax*	Re	Ap	Se observaron individuos
Cardenal	*Passeriformes*	*Cardenales cardinalis*	Re	Ap	Se observaron individuos
Carpintero del desierto	*Piciformes*	*Melanerpes uropygialis*	Re		Huellas en cardones
REPTILES					

Animal observado	Orden	Nombre científico	Estancia	Otros	Ocurrencia
AVES					
Cachora o Huico	*Teiidae*	*Cnemidophorus hyperytrus*	Re		Se observaron individuos
Camaleón de Cuernos	*Iguanidae*	*Phrynosoma coronatum*	Re		Se observaron individuos
MAMÍFEROS					
Conejo matorralero	*Lagomorpha Leporidae*	Sylvilagus audubonii arizonae (endémico no en norma)	Re	Ci	Huellas observadas
Liebre	*Lagomorpha Leporidae*	Lepus californicus xanti	**Re**	Ci	Se observaron individuos
Juancito	*Rodentia Sciuridae*	Ammospermo-philus leucorius extimus	Re		Mamífero más común Se observaron individuos

Simbología:
Estancia: (Re) Residente, (Mi/Vi) Migratorio invernal, (Ocs) Residente ocasional.
Otros: (Ci) Cinegética y (Ap) Ave canora y de ornato.

- Especies de valor comercial

Las especies identificadas dentro del predio no cuentan con un uso extractivo para ser comercializables, la población local eventualmente los ha utilizado como alimento, especialmente el conejo y la libre, aunque es de muy en baja intensidad.

- Especies de interés cinegético

En el calendario cinegético, el sitio del proyecto y su área de influencia forman parte de la Región Cinegética No. 4, cuya cobertura comprende la parte Sur de la Península de Baja California, teniendo como especies con valor cinegético a la codorniz (Callipepla californica) el conejo Sylvilagus audubonii arizonae y la liebre Lepus californicus xanti.

- Especies amenazadas o en peligro de extinción

De las especies que se observaron e identificaron las especies que se encuentran bajo algún estatus en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, son las siguientes: la cachora Cnemidophorus hyperythrus (amenazada), Cardinalis (Protección especial), Lepus californicus (Protección especial).

A continuación, se mencionan las especies de fauna que potencialmente podrían estar presentes en el área de estudio y zonas aledañas, de acuerdo a información derivada de bibliografía realizada a escala regional, y que cuentan con un estatus dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-

SEMARNAT-2010. El rango de distribución propio de estos individuos, no descarta la presencia de alguno de estos en el predio.

Tabla 5. Especies reportadas para la Región del Cabo con algún estatus y que no se observaron durante los recorridos en el predio.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
AVES				
Falconiformes	Accipitridae	*Buteo jamaiciencis*	Aguililla ratonera	Protección especial
Columbiformes	Columbidae	Columbina passerina	Tórtola coquita	Amenazada
REPTILES				
Squamata	Gekkonidae	Phyllodactylus uncus	Salamanquesa de San Lucas	Protección especial
Lepidosauria	Iguanidae	Callisaurus draconoides	Cachora arenera	Amenazada
		Uta stansburiana	Cachora de tierra	Amenazada
		Urosaurus nigricaudus	Cachora de árbol	Protección especial
		Ctenosaura hemilopha	Iguana	Protección especial
		Sauromalus obesus	Cachorón de rocas	Amenazada
	Crotalidae	*Crotalus ruber*	Víbora de cascabel	Protección especial
		Crotalus mitchellii	Víbora de cascabel	Protección especial
		Crotalus enyo	Víbora de cascabel	Amenazada
MAMÍFEROS				
Rodentia	Heteromyidae	*Chaetodipus dalquesti*	Ratón de abazones del cabo	Amenazada
	Muridae	*Neotoma lepida*	Rata de campo	Amenazada

Descripción de las especies de fauna de las que se tuvo evidencia en el predio:

Cardinalis (Cardenal). Presenta dimorfismo sexual. El macho tiene el pico rojo; la cresta puntiaguda y las patas de gris a encarnado oscuro. Es todo rojo brillante, pero más opaco en las partes superiores; alrededor del pico tienen una máscara negra. La hembra tiene la cabeza y las partes superiores de gris-pardusco pálido a gris y rojo en la cresta no tienen mascara negra. Las alas y la cola son ligeramente más oscuras, con las puntas rojizas; las coberteras inferiores de las alas presentan destellos rojos al vuelo. Los machos miden de 22.2 a 23.5 cm de largo mientras que las hembras tienen 20.9 a 21.6 cm de largo.

Lepus californicus (Liebre). La liebre de cola negra es una liebre grande de color pardo a grisáceo con tonalidades más claras en el vientre. Se distingue por presentar tanto la cola, como una mancha en la punta de las orejas de color negro.

Cnemidophorus hyperythrus (Cachora). Es uno de los reptiles más comunes en la península, se alimenta casi exclusivamente de termitas y de hormigas, es endémico de la península de Baja *California. Alcanza* una talla promedio de entre 5 a 7.2 cm de longitud. Es una especie distinguible por presentar de 5 a 6 líneas coloreadas debajo de un lado dorsal, negro, café o gris.

- **Paisaje**

El sitio de estudio está conformado por un paisaje natural conformado por un perfil con escasa variación de pendiente, donde la vegetación dominante es el matorral xerófilo o sarcocaule, típico de zonas áridas, cuyos principales representantes son: el cardón gigante (Pachycereus pringlei), el lomboi blanco (Jatropha vernicosa), el mezquite o tornillo (Prosopis pubescens) y la cholla (Opuntia cholla). Este tipo de vegetación se distribuye de manera homogénea en el predio y en términos generales se encuentra en buen estado de conservación.

El paisaje en las áreas cercanas al predio de evaluación en general presenta un ambiente natural con escasos impactos. El predio cuenta con algunos escurrimientos intermitentes y únicamente se reactivan en la temporada de mayor precipitación en la región (Julio, Agosto y Septiembre).

4.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO

El medio socioeconómico es el sistema que constituye la estructura y condiciones sociales histórico-culturales y económicas en general de las comunidades o población de un área determinada.

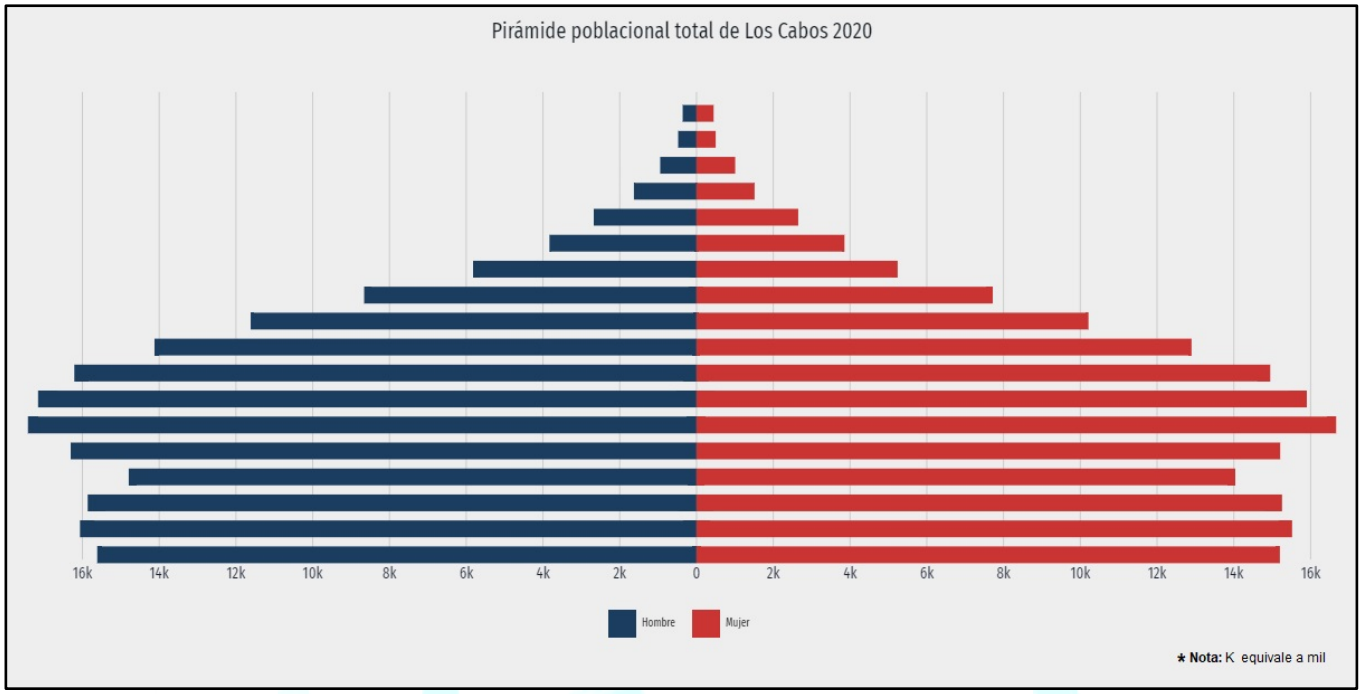
La información del medio socioeconómico fue tomada del portal de internet del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) como de Data México, dicha información pertenece al Municipio de los Cabos y al Estado de Baja California. El cual se describe a continuación.

4.3.1. Población

La población total de Los Cabos en 2020 fue 351,111 habitantes, siendo 48.5% mujeres y 51.5% hombres.

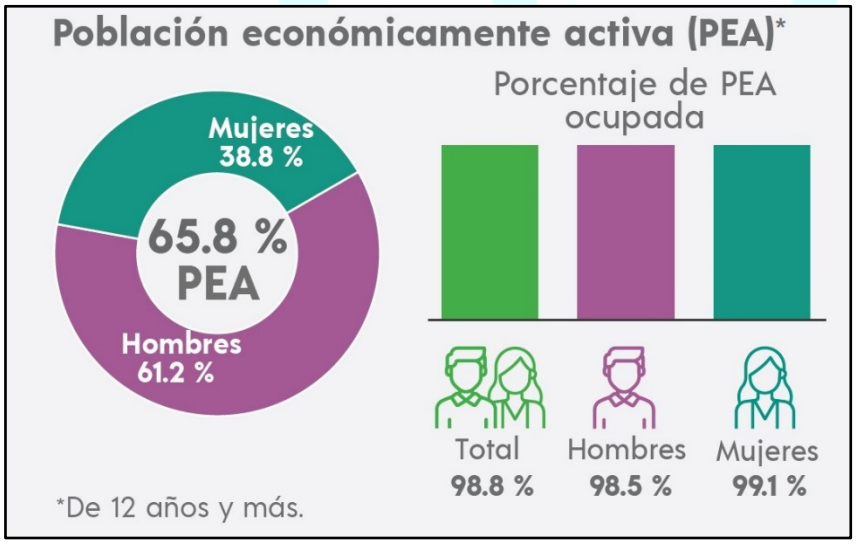
Los rangos de edad que concentraron mayor población fueron 25 a 29 años (34,085 habitantes), 30 a 34 años (33,057 habitantes) y 5 a 9 años (31,581 habitantes). Entre ellos concentraron el 28.1% de la población total. (*Nota la letra K es un signo que equivale a mil).

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx



4.3.1.1. Población económicamente activa

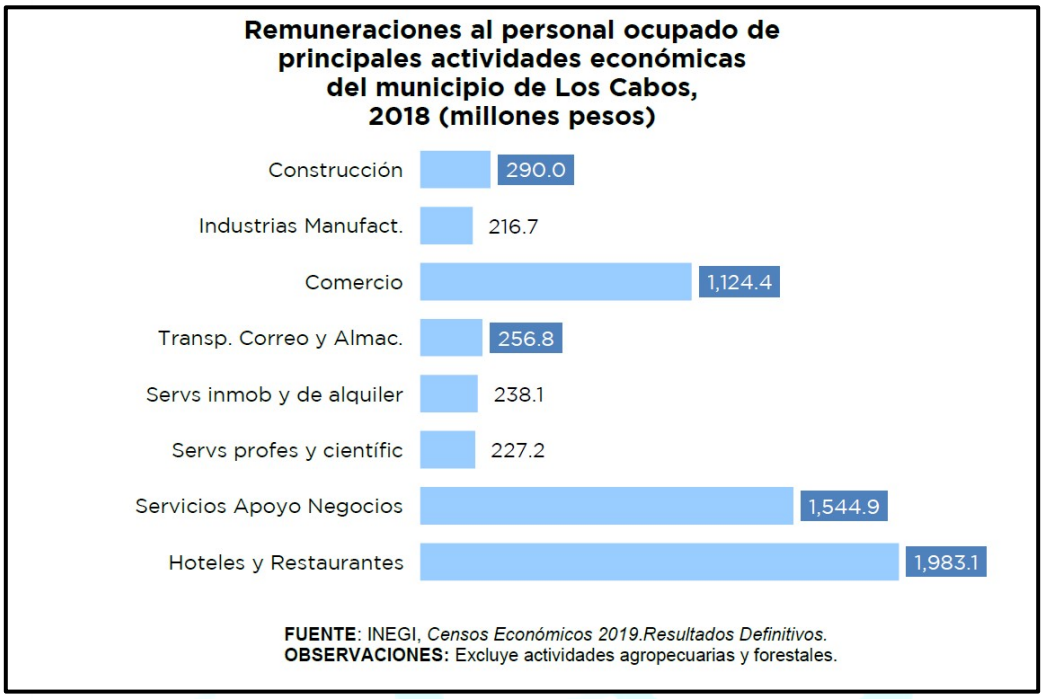
La población económicamente activa (PEA) del Municipio de Los Cobos es de 65.8% siendo el 61.2% hombres y el 38.8% mujeres. Los datos indican que el porcentaje de población económicamente activa (PEA) ocupada es de 98.8% siendo el 98.5% hombres y el 99.1% mujeres. (INEGI 2020)



International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

4.3.1.2. Nivel de ingresos per cápita

Por el lado de los ingresos, y de acuerdo a las cifras disponibles de los Censos Económicos de INEGI, durante 2018 se generaron en el municipio remuneraciones totales por 6,708.4 millones de pesos. Los sectores de mayor participación son: restaurantes y hoteles, servicios de apoyo a los negocios, comercio, construcción, y transportes, correo y almacenamiento.



4.3.2. Servicios

Los servicios públicos de suministro son fundamentales y desempeñan un papel esencial en el desarrollo económico y social de una comunidad.

4.3.2.1. Agua (potable, tratada)

El porcentaje de viviendas con agua entubada, en el Municipio de Los Cabos es del 76.9%. (INEGI 2020).

4.3.2.2. Electricidad

El porcentaje de viviendas con energía eléctrica, en el Municipio de Los Cabos es del 98.3%. (INEGI 2020).

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

4.3.2.3. Sistema de manejo de residuos

El porcentaje de viviendas de viviendas donde separan en orgánico e inorgánico los residuos en el Municipio de Los Cabos es del 23.8%. (INEGI 2015).

4.3.2.4. Drenaje

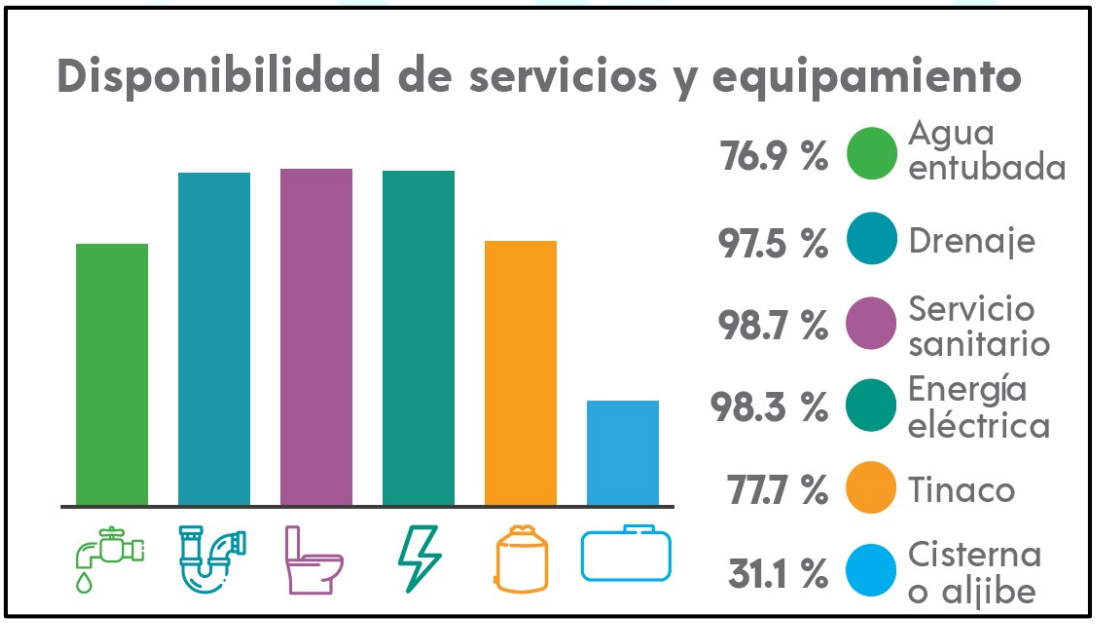
El porcentaje de viviendas particulares habitadas con disponibilidad de drenaje, en el Municipio de Los Cabos es del 97.5%. (INEGI 2020).

4.3.2.5. Otros

El porcentaje de viviendas con servicio sanitario, en el Municipio de Los Cabos es del 98.7%. (INEGI 2020).

El porcentaje de viviendas particulares habitadas con disponibilidad de tinaco, en el Municipio de Los Cabos es del 77.7%. (INEGI 2020).

El porcentaje de viviendas particulares habitadas con disponibilidad de cisterna o aljibe, en el Municipio de Los Cabos es del 31.1%. (INEGI 2020).



4.3.3. Medios de comunicación

Los medios de comunicación son canales e instrumentos para informar y comunicar a la sociedad acerca de hechos o acontecimientos que suceden.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

4.3.3.1. Vías de acceso

Los medios de comunicación se pueden clasificar según su alcance en:

Medios de comunicación interpersonal. Son aquellos medios o canales a través de los cuales se da un intercambio de información dentro de la esfera privada. Por ejemplo: el teléfono, el fax.

Medios de comunicación social o medios masivos de comunicación. Son aquellos medios que alcanzan a un gran número de la población y transmiten información de carácter público. A su vez, se clasifican según el medio o soporte que utilizan para la transmisión de la información. Por ejemplo:

- Medios audiovisuales (la televisión y el cine).
- Medios radiofónicos (radio, radio online y podcasts).
- Medios impresos (revistas, periódicos, magazines, folletos y panfletos)
- Medios digitales (laptop, celulares, *tablets* y otro tipo de dispositivos móviles) (Fuente: https://concepto.de/medios-de-comunicacion/).

4.3.3.2. Teléfono

El porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de teléfono fijo, en el Municipio de Los Cabos es del 34.1%. (INEGI 2020). La disponibilidad de telefonía móvil en Baja California sur incremento al 95.1 % en 2020.

4.3.3.3. Otros

En cuanto a la disponibilidad de los servicios y equipos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el Municipio de Los Cabos es la siguiente:

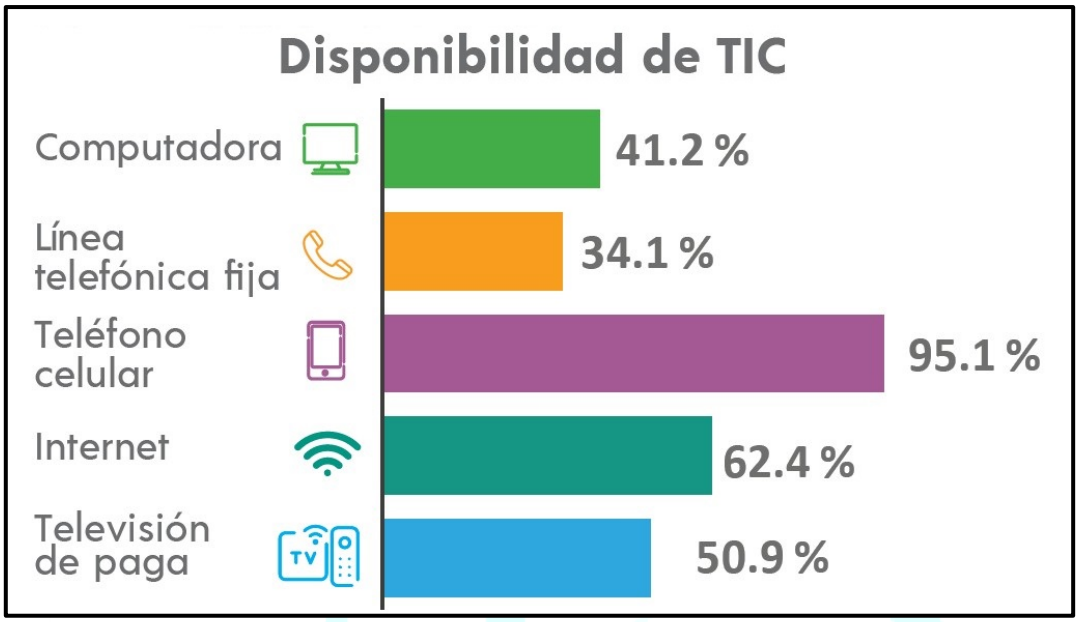
El porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de computadora, es del 41.2%.

El porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de teléfono celular, es del 34.1%.

El porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de internet, es del 62.4%.

El porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de televisión de paga, es del 50.9%. (INEGI 2020).

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx



International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

CAPÍTULO V

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

ÍNDICE

5. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 3
5.1. METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES 3
5.1.1. Indicadores de impacto 4
5.1.1.1. Criterios y Metodologías de Evaluación 4
5.1.2. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada 6
5.1.2.1. Análisis de los impactos ambientales detectados 9
5.1.2.2. Pronósticos del escenario con proyecto 11

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

5. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

5.1. METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La evaluación del impacto ambiental es un proceso predictivo orientado la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales potenciales asociados al desarrollo de un proyecto o actividad en general.

Todo proyecto que implique la construcción o actividades sobre un espacio definido del territorio conlleva una transformación perceptible del medio biótico y abiótico. Estos cambios identificados como adversos o benéficos deben de ser cuantificados y evaluados de acuerdo a su magnitud e importancia.

El proceso de caracterización de impactos ambientales indudablemente debe partir de una condición inicial, en donde se analizan los cambios potenciales de una condición actual y su proyección a futuro de acuerdo a las acciones requeridas. Estas interacciones deben de considerarse desde una escala local, hasta un sistema ambiental regional.

Existen varias metodologías para la evaluación del impacto ambiental. Todas ellas se establecen bajo la misma lógica que implica identificar, caracterizar, y evaluar interacciones, en este caso, desde las actividades de preparación del sitio, hasta la operación del proyecto.

Así, la identificación de impactos ambientales es un ejercicio que evalúa el grado en el que el proyecto se integra al entorno, exponiendo sus impactos ambientales que, al concretarse en valores, permiten definir las variaciones ambientales esperadas por su construcción, operación y cierre.

Para este proyecto, se empleó la metodología para la evaluación de los impactos denominada “Indicadores de Impacto”.

Para ello se identificaron las variables ambientales y sus respectivos componentes que pudieran registrar algún impacto, no omitiendo para ello el identificar elementos socioeconómicos que pudieran también verse beneficiados con este proyecto.

Posteriormente se empleó la generación de una matriz simple, que permite evaluar los posibles impactos que se pudiesen presentar a consecuencia de las actividades del proyecto.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Del. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. (55) 5265 2745, mail: contacto@iconmexico.com.mx

5.1.1. Indicadores de impacto

Un indicador es un elemento del ambiente que puede ser afectado de manera parcial o total por las actividades del proyecto, es decir el indicador en si es el rubro ambiental que se puede alterar y que nos servirá como parte de la matriz para determinar con él, si sufre o no una alteración positiva o negativa.

Sobre los indicadores que se seleccionaron principalmente como los posibles impactos identificados a ser afectados se tienen los siguientes:

- **AIRE:** Calidad del aire.
- **AGUA**: Calidad del agua.
- **SUELO:** Calidad, topografía.
- **FLORA:** Especies de interés.
- **FAUNA:** Especies de interés.
- **SOCIOECONÓMICOS:** Empleo, calidad de vida, servicios.

5.1.1.1. Criterios y Metodologías de Evaluación

Posterior a identificar los indicadores, se establecieron los criterios de evaluación al igual que su escala de medición.

Al realizar la matriz, en los renglones se establecen las actividades inherentes al proyecto (actividad) y en las columnas los componentes ambientales (indicadores) y en el cuadro resultante de la intersección de las columnas se establece el valor de medición.

Es usual que en esta metodología se establezca que los impactos tienen los siguientes atributos: Extensión, Magnitud, Duración, Reversibilidad, Sinergia, Certidumbre, Viabilidad de mitigación y Signo.

Tabla. Criterios de Evaluación

CRITERIOS	
Extensión	Los impactos pueden ubicarse en un solo espacio o trascender en la distancia en razón de ello se catalogan como: locales (en el sitio del proyecto), regionales (en la zona de estudio) y nacionales (más allá de la zona de estudio) y desde luego, mientras mayor sea la extensión mayor será el impacto.
Magnitud	Si el impacto modifica o altera un indicador esto puede ser determinado cuantitativamente dependiendo del grado de modificación y se puede expresar en mucho, regular, poco o nada o asignarle un valor numérico.
Duración	El lapso de tiempo que tarden los efectos del impacto se determinará como duración y se valorará en mucho, regular, poco o se le asignará un valor numérico. Y desde luego mayor duración mayor es el impacto.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Del. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. (55) 5265 2745, mail: contacto@iconmexico.com.mx

CRITERIOS	
Reversibilidad	Una vez producido el impacto, la posibilidad de eliminar sus efectos y regresar las cosas a su estado primigenio es un factor para considerar y se cuantifica igualmente en valores numéricos con una escala de mayor a menor posibilidad, donde va desde nula reversibilidad hasta totalmente reversible, incluso sin intervención humana, a menor posibilidad de reversión, mayor será el impacto.
Sinergia	Cuando sobre un mismo indicador se suman varios impactos, el impacto es mucho mayor que el de la simple suma de los impactos independientes y lo mismo sucede con su reversibilidad y duración, ya que son más los factores adversos que inciden minimizando la posibilidad de recuperación.
Certidumbre	Para medir la posibilidad de que un impacto se llegue a dar, se tienen las escalas de probabilidad y se mide desde la total certidumbre del impacto, muy probable, poco probable, improbable y desconocimiento.
Viabilidad de mitigarse	Con este criterio se mide la posibilidad que tiene un impacto de disminuir su duración, magnitud, sinergia, extensión, etc., o cambiar su signo mediante la aplicación de medidas de mitigación, compensación o restauración.
Signo	Los impactos pueden ser positivos (+) o negativos (-) dependiendo si se considera que benefician o dañan.

La escala de cuantificación que se establece para los criterios magnitud, viabilidad de mitigación, reversibilidad, duración y certidumbre queda de la siguiente manera:

Tabla. Escala de cuantificación de los impactos

Muy Alto	Alto	Moderado	Ligero	Nulo	Ligero	Moderado	Alto	Muy Alto
+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4
POSITIVO					NEGATIVO			

La valoración de los impactos en el ambiente depende de una adecuada identificación de los cambios potenciales al entorno, por lo que se hace necesario conocer los objetivos, así como todas las actividades que se realizarán durante la operación del proyecto.

Es indispensable conocer el estado actual de las características físicas, biológicas, sociales y económicas del área del proyecto, además de las restricciones ambientales, el ordenamiento ecológico, la vinculación con los planes de desarrollo federal, estatal y municipal, con respecto al uso del suelo de los sitios involucrados, ya que esto constituye la base para la elaboración de la matriz de interacción proyecto-ambiente, donde el análisis de estos aspectos proporcionará los elementos necesarios para la identificación, evaluación e interpretación de los impactos al medio.

Además de la consulta bibliográfica utilizada para el presente estudio, se realizó un recorrido en el área del proyecto, con la finalidad de conocer las condiciones actuales de estos sitios y posteriormente, relacionarlos con las afectaciones que se originen en ambos medios.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Del. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. (55) 5265 2745, mail: contacto@iconmexico.com.mx

5.1.2. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Se empleó la generación de una matriz simple, que permitió evaluar los posibles impactos que se pudiesen presentar a consecuencia de la realización del presente proyecto. Para ello, se identificaron las variables ambientales y sus respectivos indicadores que pudieran registrar algún impacto, no omitiendo para ello el identificar elementos socioeconómicos que pudieran también verse impactados con este proyecto.

Las actividades que se realizan como parte del proyecto generan tanto impactos positivos como negativos, algunos pueden ser locales y otros más allá de los límites del predio.

Las herramientas utilizadas son las que se recomiendan por la *Environmental Protection Agency* (EPA) por sus siglas en inglés y que son aceptados por la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y son validadas por la Entidad Mexicana de Acreditación A. C.

Lista de Verificación (Leopold, 1971)

Esta técnica permitió identificar las actividades que impactan de alguna forma a los indicadores ambientales en el área de estudio y facilitó la descripción de los efectos de cada uno de ellos.

Para identificar los impactos ambientales que se derivan de las actividades del proyecto, se llevó a cabo el reconocimiento del sitio con las siguientes acciones:

- Reconocimiento visual del área del proyecto y sus alrededores para identificar la flora y fauna existente.
- Reconocimiento de las condiciones sociales en el área cercana al proyecto con el fin de identificar condiciones socioeconómicas.
- Identificación visual-topográfica del terreno para efectos de intemperismos en el área.

La metodología empleada fue la utilización de matrices en la cual se utiliza un cuadro de doble entrada (matriz). En las columnas se ponen las acciones humanas que pueden alterar el sistema y en las filas las características del medio que pueden ser alteradas.

Cuando se comienza el estudio se tiene la matriz sin rellenar las cuadrículas. Se va analizando una a una las cuadrículas situadas a lado de cada acción propuesta y se define si puede causar impacto en el factor ambiental correspondiente. Si es así, se hace una diagonal. Cuando se ha completado la matriz se vuelve a cada una de las cuadrículas con diagonal y se pone a la izquierda un número de 1 a 4 que indica el valor del impacto, 4 la máxima y 1 la mínima. Con un + si el impacto es positivo y – si es negativo.

En la parte derecha se coloca una letra N (No relevante) o una letra R (relevante) esta es la importancia del componente afectado. También se pone otra letra que va de A – C. Donde A es Temporal, B es Prolongado y C es Permanente. Posteriormente se describirá y ponderará la matriz explicando cada uno de los impactos contenidos en ella y sus criterios.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Del. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. (55) 5265 2745, mail: contacto@iconmexico.com.mx

Tabla. Simbología de Impactos

	EXTENSIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO	IMPORTANCIA DEL COMPONENTE AFECTADO	NATURALEZA DEL IMPACTO	DURACIÓN DEL IMPACTO
*1+ ← NATURALEZA DEL IMPACTO; DURACIÓN DEL IMPACTO ↓; ↑ MAGNITUD DEL IMPACTO; IMPORTANCIA DEL COMPONENTE AFECTADO → R A	* PUNTUAL ** LOCAL *** REGIONAL	1 MÍNIMA 2 MODERADA 3 MEDIA 4 ALTA	N NO RELEVANTE R RELEVANTE	+ POSITIVO - NEGATIVO	A TEMPORAL B PROLONGADO C PERMANENTE

Identificación de actividades significativas del proyecto

Las actividades del proyecto se seleccionaron por la significación de su efecto:

- Preparación del sitio
  - Limpieza y despalme
  - Trazo y nivelación
  - Excavación de área de cimentación
  - Manejo y disposición de residuos
- Construcción
  - Acarreos de materiales y nivelación del terreno
  - Obra civil, construcción de vialidad, banqueta y guarnición
  - Acabados
- Operación y mantenimiento
  - Operación
  - Limpieza y mantenimiento del sistema de servicio
  - Manejo y disposición de residuos

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Del. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. (55) 5265 2745, mail: contacto@iconmexico.com.mx

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES

PARÁMETROS AMBIENTALES				ETAPAS DE DESARROLLO DEL PROYECTO									
				PREPARACIÓN DEL SITIO				CONSTRUCCIÓN			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
				LIMPIEZA Y DESPALME	TRAZO Y NIVELACIÓN	EXCAVACIÓN	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	ACARREO DE MATERIAL Y NIVELACIÓN DEL TERRENO	CONSTRUCCIÓN DE VIALIDA Y GUARNICIÓN	ACABADOS	OPERACIÓN	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS
AMBIENTALES	ASPECTOS ABIÓTICOS	AIRE	Calidad			* 1-/RA							
			Visibilidad										
			Ruido	* 1-/NA		* 1-/RA		* 1-/RA	* 1-/RA		* 1-/RA		
		AGUA	Superficial						* 1-/RA				
			Subterránea										
		SUELO	Erosión		* 1-/NA	* 1-/NA			* 1-/NA				
			Propiedades										
			Infiltración						* 1-/NA				
			Topografía										
			Calidad										
	ASPECTOS BIÓTICOS	FLORA	Abundancia	* 1-/RB									
			Dominancia										
			Especies sujetas a protección										
		FAUNA	Abundancia	* 1-/RB									
			Dominancia										
			Especies sujetas a protección										
SOCIOECONOMICOS	ECOL.	PAISAJE	Imagen							* 1+/NC	* 1+/NC		
			Relieve										
	MEDIO SOCIOECONÓMICO	SOCIAL	Calidad de Vida							* 1+/NC	* 1+/NB	* 1+/NC	
			Bienestar Social							* 1+/NC	* 1+/NC	* 1+/NC	
		ECONOMÍA	Infraestructura							* 1+/NA	* 1+/NC	* 1+/NC	
			Empleo	* 1+/NA	* 1+/NA	* 1+/NA	* 1+/NA	* 1+/NB	* 1+/NA	* 1+/NA	* 1+/NC	* 1+/NC	
			Servicios								* 1+/NA	* 1+/NA	

Tabla. Matriz de impactos

Los impactos se identifican mediante la matriz de interacción causa-efecto. Esta matriz tiene la ventaja de relacionar los impactos con las acciones, evaluar y prevenirlos.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Del. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. (55) 5265 2745, mail: contacto@iconmexico.com.mx

5.1.2.1. Análisis de los impactos ambientales detectados

Tabla. Total, de impactos

ETAPAS	Impactos	Impactos Positivos	Impactos Negativo
Preparación del sitio	**11**	**4**	**7**
Construcción	**12**	**7**	**5**
Operación y mantenimiento	**12**	**11**	**1**
Total	**35**	**22**	**13**

Las etapas en las que se presentan los impactos son las siguientes:

RESUMEN DE IMPACTOS					
Preparación del Sitio					
Indicadores	**Positivo**		**Negativo**		**Total**
	Relevante	No Relevante	Relevante	No Relevante	
	R	**N**	**R**	**N**	
Abióticos				5	5
Bióticos				2	2
Ecológicos					0
Socioeconómicos		4			4
Subtotal	**0**	**4**	**0**	**7**	**11**

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Del. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. (55) 5265 2745, mail: contacto@iconmexico.com.mx

RESUMEN DE IMPACTOS					
Construcción					
Indicadores	**Positivo**		**Negativo**		**Total**
	Relevante	No Relevante	Relevante	No Relevante	
	R	**N**	**R**	**N**	
Abióticos				5	5
Bióticos					0
Ecológicos		1			1
Socioeconómicos		6			6
Subtotal	**0**	**7**	**0**	**5**	**12**

RESUMEN DE IMPACTOS					
Operación					
Indicadores	**Positivo**		**Negativo**		**Total**
	Relevante	No Relevante	Relevante	No Relevante	
	R	**N**	**R**	**N**	
Abióticos				1	1
Bióticos					0
Ecológicos		1			1
Socioeconómicos		10			10
Subtotal	**0**	**11**	**0**	**1**	**12**

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Del. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. (55) 5265 2745, mail: contacto@iconmexico.com.mx

La mayoría de los impactos que se presentan sobre cada factor debido a las diferentes actividades ya sea negativos o positivos son en su mayoría de nivel poco significativo, esto debido a los siguientes factores:

- El área del predio donde se realizará el proyecto es relativamente pequeña con respecto a el área total del predio.
- El terreno se encuentra en una zona de conurbación que tiene un uso de suelo residencial condominal.
- Las actividades que generan el mayor número de factores de impacto negativo corresponden a las obras de preparación del sitio y construcción de la vialidad de acceso para lotificación de sitio.
- Los factores con el valor de impacto acumulado más alto son los niveles de ruido, la generación de olores y gases, sin embargo, estos son temporales. Asimismo, aunque la etapa de construcción genera impactos permanentes, estos no se consideran de una magnitud tan alta debido a que el área se encuentra impactada, considera de viviendas existentes, y presenta un uso de suelo determinado como residencial condominal.

Es importante considerar que la búsqueda del establecimiento del proyecto a desarrollar, que en su diseño no sólo respeta la normatividad urbana y ambiental, sino que busca ser amigable con el ambiente e incluso mejorar el área con la revegetación con especies nativas y establecidas y el uso de tecnología amigable con el ambiente, contribuye a que la magnitud de los impactos negativos se atenúe y se compensen aquellos que son inevitables o residuales.

5.1.2.2. Pronósticos del escenario con proyecto

Las condiciones del entorno del área, y las medidas de prevención y mitigación propuestas, determinan que los impactos ambientales negativos que se podrán generar serán mínimos y mitigables.

El aspecto socioeconómico sufrirá un impacto positivo en el área social, por la creación de nuevas fuentes de empleo y derrama económica.

El proyecto no se encuentra dentro de un área de atención prioritaria que, revista importancia histórica o zona arqueológica, así como tampoco se identificaron comunidades o grupos étnicos que puedan ser afectados. No se encuentra en humedales, corredores biológicos o con estatus de conservación de la biodiversidad, el sitio no se encuentra en una zona con algún estatus de Protección Ambiental o Social; por lo que se considera al proyecto como viable desde un punto de vista Ambiental y Social.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Del. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. (55) 5265 2745, mail: contacto@iconmexico.com.mx

CAPÍTULO VI

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

ÍNDICE

6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOSIMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS 1

6.1. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS PARA TODOS LOS COMPONENTES AMBIENTALES 1

6.1.1. Clasificación de las Medidas de Mitigación. 2

6.2. MEDIDAS PREVENTIVAS, DE MITIGACIÓN Y DE COMPENSACIÓN APLICABLES EN CADA ETAPA DEL PROYECTO 3

6.1.2. Preparación del sitio 3

6.1.3. Etapa de construcción 6

6.1.4. Etapa de operación y mantenimiento del proyecto 9

6.3. IMPACTOS RESIDUALES 10

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOSIMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

6.1. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS PARA TODOS LOS COMPONENTES AMBIENTALES

La construcción de un proyecto trae consigo una serie de impactos negativos sobre el ambiente cuando no se apegan a las normas o políticas de protección ambiental, por ello se deben de establecer medidas de prevención y mitigación, con el fin de eliminar o minimizar los impactos ambientales que se puedan presentar o generar durante las diferentes etapas del proyecto.

Por lo anterior fue importante identificar los impactos ambientales potenciales negativos que ocasionara el proyecto, para proponer las medidas de prevención, mitigación y en su caso la compensación necesaria para que sean aplicables en todas y cada una de las etapas del proyecto.

Las medidas que deberán ser implementadas se detallan a continuación:

- **Medidas preventivas**: Se refiere al conjunto de medidas encaminadas a prevenir la aparición de impactos durante la fase de construcción, incluyendo las acciones ejecutables sobre el terreno, determinaciones en cuanto a la forma de proceder para la construcción del proyecto, prohibición de actividades o redefinición de acciones, poseen un marcado carácter temporal de atenuación y control de afectaciones.

- **Medidas correctivas o de mitigación**: Corrige impactos recuperables y están dirigidas a anular, atenuar, corregir o modificar las acciones y los efectos sobre:
  - Procesos productivos.
  - Condiciones de funcionamiento.
  - Factores del medio como agente transmisor.
  - Factores del medio como agente receptor.

- **Medidas compensatorias:** Dirigidas a impactos irrecuperables e inevitables, que no evitan la aparición del efecto, ni lo anulan, ni atenúan, pero contrapesan de alguna manera la alteración del factor.

En el anterior (Capítulo V), fueron identificados y evaluados los impactos ambientales que potencialmente pueden inducir las actividades derivadas del proyecto. En virtud de que el objetivo de una evaluación de impacto ambiental es prevenir y corregir los efectos negativos que la realización de un proyecto pueda tener en el ambiente, las medidas propuestas en el presente capítulo atenderán a los impactos con mayor valor, es decir aquellos considerados como relevantes

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

6.1.1. Clasificación de las Medidas de Mitigación.

De acuerdo con el reglamento de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental, las medidas de mitigación se definen como "*El conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales antes de ser perturbadas con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas*."

Las medidas que son agrupadas dentro de la palabra mitigación buscan moderar o disminuir su efecto negativo hacia el ambiente, sin embargo, estas medidas pueden ser de los siguientes tipos:

- Medidas preventivas: Son el conjunto de disposiciones o actividades anticipadas que tienen como objetivo evitar el deterioro del ambiente.

- Medidas de mitigación: son aquellas obras o acciones propuestas para lograr que el factor ambiental bajo análisis se mantenga en una condición similar a la existente, siendo afectada lo menos posible por la incidencia del proyecto.

- Medidas de Restauración: son las acciones o medidas que buscan recuperar, en la medida de lo posible, las condiciones ambientales anteriores a la perturbada, remediando los cambios generados al ambiente.

- Medidas de compensación: son las acciones o medidas que se encargan de compensar el impacto ocasionado cuando no existen alternativas para su prevención, mitigación o restauración, estas medidas deben de ser proporcionales al impacto ocasionado al ambiente.

- Medidas de control: Su función es asegurar el cumplimiento de las acciones correctivas sobre ciertos factores ambientales.

Tomando en cuenta los impactos que se generarían por efectos de construcción del proyecto se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación de impactos tomando en cuenta cada una de las etapas del proyecto, esto para facilitar su observancia y aplicación.

Estas medidas se organizaron a manera de facilitar la relación con el impacto al que corresponden e identificar el tipo de medida de que se trata para facilitar su cumplimiento.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

6.2. MEDIDAS PREVENTIVAS, DE MITIGACIÓN Y DE COMPENSACIÓN APLICABLES EN CADA ETAPA DEL PROYECTO

6.1.2. Preparación del sitio

A continuación, se presentan las medidas consideradas para la etapa de preparación de sitio considerando los parámetros ambientales analizados:

- ***Aire.***

Se exigirá a los transportistas y operarios de los camiones y maquinaria utilizada en el proyecto que se encuentren en condiciones óptimas de operación, con el objeto de disminuir las emisiones de gases contaminantes y ruidos que alteren a la fauna y ocasionen contaminación del aire.

Para evitar la dispersión de polvos se realizarán riegos mínimos de agua para disminuir su levantamiento con el movimiento de tierras y tránsito de los vehículos y maquinaria. Así mismo el transporte de materiales se realizará utilizando una lona o similar para tapar el material y evitar la dispersión

- ***Agua.***

La afectación por el uso de agua en el desarrollo de la obra, aunque es en cantidades menores, se ve mayormente reflejado en sitios de mayor escasez. Para mitigar esta actividad se utilizará agua tratada para el control de polvos.

Se exigirá a todo el personal se abstenga de realizar sus necesidades fisiológicas al aire libre, por lo que se les proveerá sanitarios portátiles que serán ubicados estratégicamente en el área del proyecto. La empresa contratada para renta de los sanitarios estará encargada de la limpieza y retiro de los residuos.

No se permitirá arrojar ningún desecho o residuo a los escurrimientos y cuerpos de agua cercanos a el área de proyecto.

El material removido se deberá colocar en sitios con poca o nula pendiente para evitar su arrastre a los cuerpos de agua, naturales y superficiales.

- ***Suelo.***

Se delimitará la superficie del área del proyecto para evitar la afectación a otras superficies, utilizando marcas visibles, o bien se delimitará por medio de postes o malla, con el objeto de evitar la utilización de otras superficies que no estén propuestas para este fin.

Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias para evitar el incremento de los procesos erosivos, la inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Asimismo, evitar en menor proporción el impacto negativo al paisaje local.

Para prevenir la contaminación de cauces y suelo con materiales producto de la etapa de preparación del sitio, todos estos deberán ser almacenados en la parte alta del predio para que no desvíen o tapen los arroyos intermitentes en el área del proyecto.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

Todos los residuos sólidos (plásticos, latas, botellas, etc.) que se generen durante esta etapa, serán colocados en lugares estratégicos para después realizar su disposición final en el relleno sanitario ubicado cerca del área de proyecto.

Aunque el sitio no está considerado como un área de recarga del acuífero, se incluye la construcción de áreas ajardinadas y utilización de materiales permeables como es el adoquín o similar en ciertas zonas de acceso como pasillos, accesos, etc.

- ***Flora.***

Se aplicará de manera estricta el Programa de Clasificación, Preparación, Remoción y Rescate de Flora y Fauna Nativa Para Lote 243. el que contempla las opciones de reubicación, o remoción, de acuerdo con los diferentes criterios para definir el manejo de cada uno de los individuos florísticos.

Durante esta etapa se tendrá el cuidado de vigilar y prevenir la presencia de incendios forestales, no se permitirá el uso de fogatas y/o zonas donde se calienten los alimentos de los trabajadores de forma improvisada. Por lo que se contempla disponer de un espacio específico donde se elaboren y cocinen los alimentos.

Se contempla la instalación de áreas ajardinadas donde se colocarán algunos de los organismos rescatados con mayor probabilidad de sobrevivencia.

La especie Biznaga regional (*Ferocactus Townsendianus*), dentro de la lista de la NOM-059-SEMARNAT-2010, serán rescatados todos los organismos presentes dentro del predio para su colocación en las zonas destinadas para jardines, o en caso la donación por solicitud de alguna universidad o centro de investigación para su reproducción controlada.

- ***Fauna.***

Se establecerán acciones de supervisión y de ahuyentamiento de fauna previo al inicio de cada actividad, se realizará la capacitación y concientización del personal que labore en el predio para el manejo y reubicación de especies, con el objetivo de mermar las muertes y el estrés faunístico en el área del proyecto.

En todo momento se tendrá en la medida de lo posible vigilancia en el terreno y estará estrictamente prohibido la cacería, captura o maltrato de las especies de fauna silvestre que se presenten.

Se prohíbe la introducción de especies exóticas que puedan convertirse en depredadoras o que lleguen a desplazar a las especies nativas del lugar y así salvaguardar la integridad de las especies que se encuentran en el lugar.

- ***Paisaje.***

Se participará en las acciones de vigilancia ambiental, para generar reportes de posibles ilícitos ambientales en el área del proyecto como extracción de flora y fauna, tiro de basura o cascajo, etc. Una de las medidas de mitigación es la inclusión de áreas ajardinadas que permitirán incrementar la mitigación por el desarrollo de una obra de urbanización, con lo que se pretende mejorar el paisaje.

- ***Social y economía.***

El personal o trabajadores que sean requeridos para la realización de las actividades menores será contratado o reclutado entre los pobladores de los lugares cercanos o aledaños a el área del proyecto, considerando que tengan la capacidad para las áreas requeridas.

Los trabajadores que estén en la zona de trabajo, se les recomendará portar cubre bocas o pañoletas, así como lentes protectores contra los polvos, con el fin de evitar enfermedades respiratorias o infecciones en los ojos, así como su equipo de protección personal necesario para las actividades que estén desarrollando y se limitara el horario de trabajo de 08:00 hrs a 20:00 hrs, lo cual reduce el posible impacto que pudiera ser generado a vecinos colindantes.

El desarrollo de la obra proporciona un lugar con características que mejoran la calidad de vida y bienestar social, además de la ampliación de servicios a la zona conurbada. El proyecto forma parte del programa de desarrollo urbano vigente en las regiones donde se proyecta el crecimiento de la población de una manera ordenada.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

6.1.3. Etapa de construcción

- ***Aire.***

Se tendrá el cuidado permanente de tener en óptimas condiciones de operación en los vehículos de transporte de materiales de construcción, así como a la maquinaria ligera a utilizar, con el objeto de disminuir las emisiones de gases contaminantes y ruidos que alteren u ocasionen contaminación del aire.

Los niveles de ruido en el área del proyecto se incrementarán por el uso del transporte, maquinaria y equipo, así como por la presencia de trabajadores en la zona de obra. Estas actividades tendrán un impacto directo principalmente a la fauna que se desarrolle en los alrededores y en aquella que se haya mantenido o que permaneciera después de las actividades de ahuyentamiento, provocando el desplazamiento o bien interrumpiendo sus actividades dentro de la zona. Las medidas de mitigación, implementadas para disminuir al máximo los impactos son:

- Dar cumplimiento a lo establecido en la NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido.

- Limitar el horario de trabajo de 08:00 hrs a 18:00 hrs, lo cual reduce el posible impacto que pudiera ser generado a vecinos en su horario de descanso.

- Limitar el movimiento de personal y de la maquinaría, únicamente a los lugares en los que se estén llevando a cabo actividades relacionadas con la obra.

- Uso de maquinaria con registros de mantenimiento, la cual deberá ser sometida a revisión y evaluación de manera periódica, esto deberá llevarse a cabo fuera del área del proyecto.

- ***Agua.***

Se realizará la limpieza diaria de los sanitarios portátiles con el firme objetivo de evitar la filtración al subsuelo.

Prohibir contundentemente el uso de ácidos muriático y cloro como artículo de limpieza, más aún si sus residuos pudiesen llegar a escurrir hasta los cuerpos de agua o a las inmediaciones donde se encuentren árboles y arbustos.

Prohibir terminantemente el lavado dentro del predio de los vehículos (ollas) que trasporten concreto y más aún, prohibir que estos vehículos viertan desechos líquidos (lechadas) en las escorrentías del terreno.

- ***Suelo.***

Prevenir goteo de los vehículos y maquinaria, mediante la revisión de las condiciones mecánicas antes de acceder al sitio. No esta permitido realizar servicios de mantenimiento a vehículos dentro

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

o en las colindancias del predio, deberán realizarse en un taller autorizado por el proveedor. No se permitirá el almacén temporal de combustible dentro del predio o en sus colindancias cercanas.

Recoger todos los residuos sólidos que pudieran contaminar el suelo que se generen durante las diferentes actividades de construcción y depositarlos en el relleno sanitario cercano al área del proyecto, los cuales pueden ser:

- Plásticos,
- Latas,
- Botellas,
- Cascajos,
- Residuos de varillas,
- Cartones,
- Arena,
- Cal,
- Cemento, entre otros.

Establecer como medida de restauración la colecta de todo tipo de desecho, basuras y otros tipos de residuos ajenos al paisaje del sitio, medida que deberá ser mantenida antes, durante y después de las actividades constructivas mediante el establecimiento de una ronda diaria por todo el predio para la recolección de los desechos que pudiesen encontrarse dispersos en esta.

Prohibir la ejecución de todo tipo de reparación mecánica dentro del área de obra, a menos que tenga que realizarse esta por causas de fuerza mayor, los desechos que sean producidos y otros residuos deberán ser depositados en los contenedores destinados para ello.

Se deberán regar periódicamente los caminos, cuando la humedad en el sitio no sea suficiente para el control de partículas.

- ***Flora.***

Se prohibirá terminantemente el acceso y libre tránsito al área circundante a toda persona o vehículo, limitando la entrada solo a quiénes justifique su presencia en dicha área dada su participación en las actividades afines.

Se realizará la vigilancia permanente para evitar cualquier conato de incendio, cortas clandestinas, saqueo de ejemplares, entre otros.

- ***Fauna.***

Prohibir estrictamente a los trabajadores la molestia, captura y caza de cualquier ejemplar de la fauna silvestre que se presente durante los trabajos de construcción.

Con la prevención, control y combate de incendios forestales, junto con la vigilancia forestal se logrará proteger no solamente a la flora existente, sino también a la fauna asociada a ésta.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

- ***Paisaje.***

Con la finalidad de minimizar el impacto visual, se llevarán a cabo actividades de limpieza y orden diariamente.

Proteger la zona contra incendios que pudieran afectar su actual condición de belleza escénica.

Se colocará el número suficiente de recipientes para basura, los cuales deberá contar con tapas y ser colocados en sitios estratégicos dentro del predio.

- ***Social y economía.***

El personal o trabajadores que sean requeridos para la realización de las actividades menores será contratado o reclutado preferentemente entre los pobladores de los lugares cercanos o aledaños a el área del proyecto, considerando que tengan la capacidad para las áreas requeridas.

Los trabajadores que estén en la zona de trabajo, se les recomendará portar cubre bocas o pañoletas, así como lentes protectores contra los polvos, con el fin de evitar enfermedades respiratorias o infecciones en los ojos, así como su equipo de protección personal necesario para las actividades que estén desarrollando.

A los trabajadores se les proporcionará agua purificada para evitar enfermedades gastrointestinales.

Para evitar la aparición de fauna nociva como cucarachas, moscas, perros, gatos y ratas, se requerirá que diariamente se realice limpieza, y se mantengan cerrados los depósitos de basura, así como solicitar al servicio de limpieza municipal que realice el servicio de colecta.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

6.1.4. Etapa de operación y mantenimiento del proyecto

Durante la etapa de operación del proyecto, los impactos que pueden ser evaluados son aquellos que se perciben de manera inmediata, sin embargo, existe una serie de afectaciones que sólo son perceptibles y cuantificables a largo plazo, por lo que se recomienda llevar a cabo una serie de monitoreos de aquellos factores que puedan provocar afectaciones al paso del tiempo.

- ***Aire.***

Se realizará la limpieza general en la vialidad y zona de acceso, lo cual generará mejoras en la calidad del aire de la zona.

- ***Agua.***

Se eliminará y limpiará permanentemente la basura que pudiera llegar a presentarse en el sitio y cauces de escurrimiento naturales intermitentes, con esto se prevendrá y eliminarán posibles focos de infección.

A fin de mejorar la infiltración de agua al subsuelo, en el proyecto, a través de diferentes acciones, tales como: prevención y control de incendios forestales, control de plagas y enfermedades, implementación de áreas ajardinadas y uso de materiales permeables como adoquín o similar en algunas zonas.

- ***Suelo.***

Con la finalidad de no dispersar en la zona del proyecto residuo, el personal técnico deberá recoger todos los residuos sólidos (plásticos, latas, botellas, etc.) que se generen durante todas las actividades que conformen el proyecto, teniendo una zona específica para su depósito y confinamiento, para después realizar su disposición final al relleno sanitario autorizado.

- ***Flora.***

Realizar acciones de vigilancia ambiental permanente, en todo el predio, con la finalidad de prohibir y evitar acciones de quemas y cortas clandestinas, saqueo de especies de flora silvestre, entre otros.

- ***Fauna.***

Implementar un programa de vigilancia permanente, con objeto de impedir la cacería furtiva, captura o maltrato de la fauna silvestre que regrese al sitio.

Se hará un programa permanente para eliminar la fauna nociva que llegará presentarse en el lugar.

- ***Paisaje.***

Realizar el mantenimiento constante del camino de acceso, con ello se prevendrá el arrastre de sedimentos o pérdidas de suelo y por supuesto se mejorará la percepción visual de estos.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

Ejecutar los programas de prevención, control y combate de incendios y plagas forestales y de vigilancia por parte del propietario, con la finalidad de evitar siniestros que pudieran impactar negativamente al componente paisajístico existente.

- ***Social y economía.***

El personal o trabajadores que sean requeridos para la realización de las actividades necesarias en esta etapa será contratado o reclutado entre los pobladores de los lugares cercanos o aledaños a el área del proyecto, considerando que tengan la capacidad para las actividades requeridas.

Los trabajadores que estén en la zona de trabajo, se les recomendará portar cubre bocas o pañoletas, así como lentes protectores contra los polvos, con el fin de evitar enfermedades respiratorias o infecciones en los ojos, así como su equipo de protección personal necesario para las actividades que estén desarrollando.

6.3. IMPACTOS RESIDUALES

No se identificaron impactos residuales en alguna de las actividades del proyecto a mediano o largo plazo.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

ÍNDICE

7. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS 1
7.1. PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO 1
7.2. CONCLUSIONES 2

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

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

7.1. PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO

Escenario sin proyecto

En el presente estudio, se realiza un análisis de los elementos físicos, bióticos, y socioeconómicos que se encuentran en el área del proyecto que puedan ser afectados por la implantación del proyecto. Este análisis deberá ser analizado para examinar los escenarios ambientales que permitan presentar medidas de mitigación auténticas y efectivas que permitan reducir el impacto ambiental por la implantación del proyecto.

El proyecto se ubica en una zona de “Selva Baja Caducifolia”, la cual presenta diversos factores de disturbio como: presencia de basura en algunos puntos, tala de vegetación, sitios con evidencias de tiro de concreto, vegetación con plaga en puntos localizados, extracción de flora y fauna, entre otros.

Entre los impactos ambientales importantes que se presentan frecuentemente en este tipo ecosistemas están los incendios, por la presencia de gran cantidad de matorrales secos durante la sequía que favorece las condiciones para el desarrollo de un incendio forestal pues estimula la combustión del material combustible, El intenso calor del sol, aunado a la sequía puede secar la vegetación a tal grado de ser un potencial combustible.

La tala clandestina es otra de las actividades que se presenta con regularidad, por gente de propiedades circunvecinas.

La continuidad de estos eventos puede provocar un escenario de deterioro paulatino del sistema ambiental.

Escenario con proyecto

El proyecto se inserta a los planes de urbanización ordenada en las zonas con vocación para el asentamiento de la población, en la periferia de la zona urbana, ante la necesitad de vivienda por el alto crecimiento y ampliación de ciudad. El desarrollo del proyecto promueve la generación de empleos fijos y temporales proporcionando beneficio en cuanto a la economía local y de gobierno. El diseño del proyecto de lotificación cede espacios para áreas verdes y aretas comunes, que proporcionan espacios de vivienda digna, el proyecto permitirá mantendrá parte de la vegetación local con un control de riego, utilizando agua de reúso, con control, prevención de enfermedades y plagas, así como el rescate de las especies en estatus de protección que son objeto de su extracción por su apreciación.

Por la razón anterior, se contempla que el proyecto en cuestión es viable desde las diferentes perspectivas ambientales, económica y social.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

Lo anterior nos permite anticipar un proyecto viable en el ámbito ambiental, ya que no pone en riesgo la diversidad de especies de flora y fauna, cuerpos de agua, ni la contaminación del suelo, subsuelo y atmósfera.

Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación

Las medidas de mitigación contribuyen a la disminución de los impactos ambientales identificados en cada una de las etapas del desarrollo, que hacen del del proyecto una obra más amigable con su entorno.

En este escenario es posible decir que la ejecución del proyecto respeta la funcionalidad actual del sistema natural del sistema ambiental, a escala social, la realización del proyecto representa una fuente de ingresos económicos para las comunidades circundantes y significa una importante fuente de vivienda para alta demanda del crecimiento urbano, la cual se inserta en la planeación ordenada de proyecta el programa de desarrollo urbano.

Derivado del análisis del proyecto se concluye que el proyecto no generará impactos que pongan en peligro los recursos naturales, así mismo no se rebasarán los límites de emisión de contaminantes establecidos dentro de las Normas Oficiales Mexicanas y se cumplirá con lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

7.2. CONCLUSIONES

Después de identificar los posibles impactos por la realización del proyecto se observa que la mayoría de los impactos son positivos y en menor parte los impactos negativos los cuales son de baja importancia y pueden ser minimizados llevando a cabo las correctas medidas de mitigación. Los impactos negativos se generarán principalmente durante la etapa de preparación del sitio y construcción. Los impactos positivos se mantienen principalmente en la operación y funcionamiento del proyecto, por un periodo mayor por lo que son de importancia media por su magnitud.

La vegetación identificada no se encuentra en un estatus especial de preservación, Se considera tomar acciones que cumplan con los requerimientos mínimos señalados en las Acciones de Recate consensadas con las dependencias ambientales. Para lo anterior se realizará lo siguiente:

- El rescate y cuidado la mayor cantidad flora y fauna que se puede dentro de la zona del proyecto.
- Rescate de la Biznaga regional, para su conservación de áreas ajardinadas o su donación instituciones de investigación en caso de requerirla.

Se aplicará el Plan de Rescate de Fauna para protección de los individuos faunísticos que regresen al sitio durante las diferentes etapas del Proyecto.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

Se realizó el análisis de la matriz de evaluación y valoración de impactos, de lo cual se obtuvo lo siguiente:

- Total de impactos: 47
- Impactos positivos: 28
- Impactos negativos: 18

La mayoría de los impactos que se presentan sobre cada factor debido a las diferentes actividades ya sea negativos o positivos son, en su mayoría, de nivel poco significativo, esto debido a lo siguiente:

El área del proyecto donde se realizará es relativamente pequeña con respecto a el área total del predio.

El terreno se encuentra en un área que tiene un suelo con vocación residencial condominal de acuerdo al PDU 2040, vigente.

Las obras consideradas buscan construirse con tecnología amigable con el medio ambiente.

Las actividades que generan el mayor número de factores de impacto negativo corresponden a las obras de preparación del sitio y construcción para proporcionar servicios.

Los factores con el valor de impacto acumulado más alto son los niveles de ruido, la generación de olores y gases, sin embargo, estos son temporales. Asimismo, aunque la etapa de construcción genera impactos permanentes, estos no se consideran de gran magnitud.

Para el manejo de los residuos sólidos generados durante las diferentes etapas del proyecto, dar cumplimiento a la normatividad vigente.

El proyecto es viable ambientalmente; así mismo, compatible con los planes de desarrollo tanto municipales como estatales a fin de que la construcción del camino se realice de manera sustentable, de tal forma que el proyecto utilícelos espacios que promueve el plan de desarrollo urbano.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

CAPÍTULO VIII

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

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

ÍNDICE

8. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES 1
8.1. FORMATOS DE PRESENTACIÓN 1
8.2. Planos definitivos 1
8.3. Fotografías 1
8.4. Otros anexos 1
8.5. Glosario de términos 2
8.6. Referencias 5

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

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

8.1. FORMATOS DE PRESENTACIÓN

8.2. Planos definitivos

Los planos se realizaron con el programa de AutoCAD y también realizaron mapas en el programa ArcGis. Las capas utilizadas se descargaron de los servidores de CONABIO, CONAGUA, CENAPRED y CONANP, para verificar la ubicación del sitio.

Se pueden consultar en el presente estudio y los anexos**.**

8.3. Fotografías

En el **Anexo VI** se encuentran las fotografías del sitio.

8.4. Otros anexos

En el **Anexo I** se encuentra la copia fiel del Acta Constitutiva del Promovente y copia fiel del Otorgamiento de Poderes del Representante Legal.

En el **Anexo II** se encuentra la copia fiel de la Identificación (INE) del Representante Legal.

En el **Anexo III** encuentra la copia fiel de la Escritura que acredita la posesión de la propiedad.

En el **Anexo IV** se encuentra la copia fiel de la Constancia de Uso de Suelo.

En el **Anexo V** se encuentran Planos del Proyecto.

En el **Anexo VI** se encuentran las fotografías del Proyecto.

En el **Anexo VII** se encuentra la copia fiel del Registro Federal de Contribuyentes (RFC) del promovente

En el **Anexo VIII** se encuentran el Programa de Rescate de Flora y Fauna.

En el **Anexo IX** se encuentran la copia fiel del Dictamen Técnico de Área de Donación.

En el **Anexo X** se encuentran el plano de suministro de los servicios al predio.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

En el **Anexo XI** se encuentran las cédulas de los responsables de la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental.

8.5. Glosario de términos

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.

Confinamiento controlado: Obra de ingeniería para la disposición final de residuos

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. Elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesión del ecosistema.

Descarga: Acción de depositar, verter, infiltrar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Emisión contaminante: La descarga directa o indirecta de toda sustancia o energía, o cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o al actuar en cualquier medio altere o modifique su composición o condición natural.

Empresa: Instalación en la que se realizan actividades industriales, comerciales o de servicios.

Fuente fija: Es toda instalación establecida en un solo lugar que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera.

Generación de residuos: Acción de producir residuos peligrosos.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

Generador de residuos peligrosos: Persona física o moral que como resultados de sus actividades produzca residuos peligrosos.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto o 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 que 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 y 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.

Manejo: Alguna o el conjunto de las actividades siguientes; producción, procesamiento, transporte, almacenamiento uso o disposición final de sustancias peligrosas.

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

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

existentes antes de la perturbación que se causará 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.

Proceso: El conjunto de actividades físicas o químicas relativas a la producción, obtención, acondicionamiento, envasado, manejo, y embalado de productos intermedios o finales.

Producto: Es todo aquello que puede ofrecerse la atención de un mercado para su adquisición, uso o consumo y que edemas pueden satisfacer un deseo o una necesidad. Abarca objetos físicos, servicios, personal, sitios organizaciones e ideas.

Recolección de residuos: Acción de transferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reusó, o a los sitios para su disposición final.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo genero.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, toxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente;

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.

Sistema de aplicación a nivel parcelario: Incluye todas las obras y equipos utilizados

Sustancia peligrosa: Aquella que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica puede ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Sustancia tóxica: Aquella que puede producir en organismos vivos, lesiones,

Tratador de residuos: Persona física o moral que, como parte de sus actividades, opera servicios para el tratamiento, reusó, reciclaje, incineración o disposición final de residuos peligrosos.

Tratamiento: Acción de transformar los residuos, por medio del cual se cambian sus características.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

8.6. Referencias

Arriaga, L. *et al.* (2008). *Regiones hidrológicas prioritarias*., México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Arriaga, L. *et al* (1998). *Regiones marinas prioritarias de México*, México: Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad.

CENAPRED. (2020). *Centro Nacional de Prevención de Desastres*. Obtenido de http://www.anr.gob.mx/descargas/?dir=hidrometeorologicos

CENAPRED. (2020). *Centro Nacional de Prevención de Desastres*. Obtenido de http://www.anr.gob.mx/descargas/?dir=geologicos

CONAGUA (2022). *Información Climatológica por Estado*. [En línea] Disponible en: http://smn.cna.gob.mx/es/informacion-climatologica-ver-estado?estado=df

García, E. (1998). *Climas.* Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

INEGI. (2004). *Guía para la interpretación de cartografía edafología.* Aguascalientes, Ags.: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI. (2008). *Características Edafológicas, fisiográficas, climáticas e hidrográficas de México.* México Distrito Federal.: INEGI.

INEGI. (2018). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Obtenido de http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/recnat/fisiografia/default.aspx

Centro Nacional de Prevención de Desastres, 2018. Centro Nacional de Prevención de Desastres. [En línea] http://www.anr.gob.mx/descargas/?dir=hidrometeorologicos

DataMexico https://datamexico.org/

Real Academia Española, 2020. Real Academia Española. [En línea] Disponible en: http://www.rae.es/

Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur

Reglamento de La Ley del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur

SEMARNAT. NOM-001-SEMARNAT-2021. Diario Oficial de la Federación.

SEMARNAT. NOM-041-SEMARNAT-2015. Diario Oficial de la Federación.

SEMARNAT. NOM-044-SEMARNAT-2017. Diario Oficial de la Federación.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx

SEMARNAT. NOM-045-SEMARNAT-2017. Diario Oficial de la Federación.

SEMARNAT. NOM-052-SEMARNAT-2005. Diario Oficial de la Federación.

SEMARNAT. NOM-054-SEMARNAT-1993. Diario Oficial de la Federación.

SEMARNAT. NOM-055-SEMARNAT-2003. Diario Oficial de la Federación.

SEMARNAT. NOM-059-SEMARNAT-2003. Diario Oficial de la Federación.

SEMARNAT. NOM-060-SEMARNAT-1994. Diario Oficial de la Federación.

SEMARNAT. NOM-080-SEMARNAT-1994. Diario Oficial de la Federación.

SEMARNAT. NOM-081-SEMARNAT-1994. Diario Oficial de la Federación.

SEMARNAT. NOM-114-SEMARNAT-1998. Diario Oficial de la Federación.

SSA1. NOM-012-SSA1-1993. Diario Oficial de la Federación.

SSA1. NOM-127-SSA1-2021. Diario Oficial de la Federación.

SCT2. NOM-005- SCT2-2000. Diario Oficial de la Federación.

STPS. NOM-011-STPS-2001. Diario Oficial de la Federación.

STPS. NOM-002-STPS-2001. Diario Oficial de la Federación.

STPS. NOM-017-STPS-2008. Diario Oficial de la Federación.

STPS. NOM-019-STPS-2011. Diario Oficial de la Federación.

International Consultants México, S.A. de C.V.
Tlaxcala 151, Piso 1, A-107, Col. H. Condesa, Alcaldía. Cuauhtémoc, CDMX, Tel. 55 52780189, mail: contacto@iconmexico.com.mx