



- **Unidad administrativa:** Oficina de Representación de la SEMARNAT en Baja California Sur.
- **Identificación:** 03/MP-0001/10/24 - Procedimiento de Evaluación y dictamen de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular [SEMARNAT-04-002-A]
- **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.
- **Fundamento legal:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 102 y 106 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.

- **Firma TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN**
DRA. CRISTINA GONZALEZ RUBIO SANVICENTE



- **Fecha y número del acta de sesión:** ACTA_15_2025_SIPOT_2T_2025_ART 67_FVI en la sesión celebrada el 11 de julio del 2025.

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXVII/2025/SIPOT/ACTA_15_2025_SIPOT_2T_2025_ART67_FVI.pdf





Manifestación de Impacto Ambiental

DONROS S.A DE C.V.

2024

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

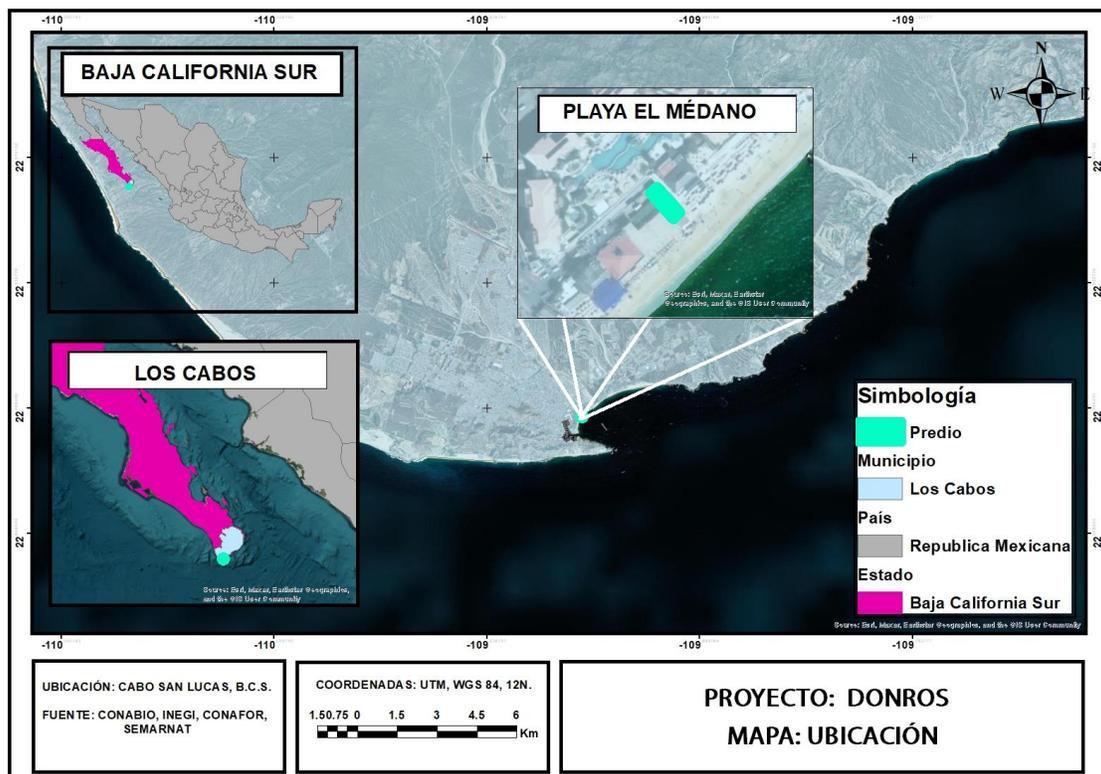
I.1 PROYECTO

I.1.1 Nombre del proyecto

“DONROS”

I.1.2 Ubicación del proyecto

El predio se localiza en Andador de los Corsarios s/n, Playa el Médano, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur, Méx. La superficie total del proyecto es de 98.492 m², tal como se muestra en la siguiente imagen:



I.1.3 Duración del proyecto

Se tiene considerado para la etapa de preparación del sitio y construcción un periodo de 05 años a partir de que se obtenga la autorización correspondiente y un tiempo de vida útil de 50 años.

1.2 PROMOVENTE

I.2.1 Nombre o razón social

DONROS S.A. DE C.V.

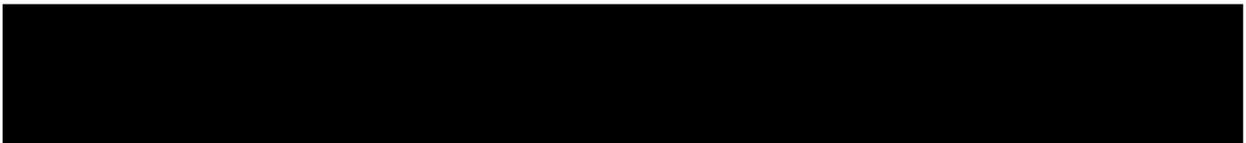
I.2.2 Registro Federal del Contribuyente

DON180509FU9

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Lic. Jorge Castro Martínez

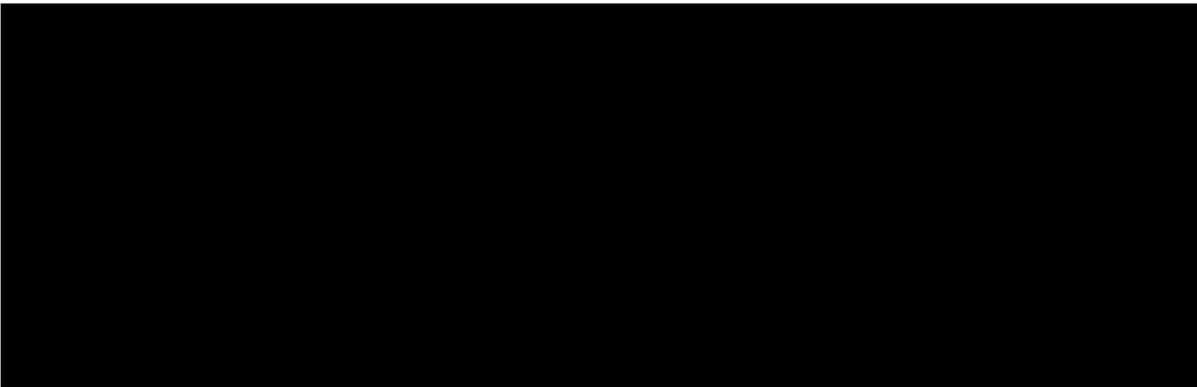
I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones





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

I.3.1 Nombre o razón social



I.3.2 Dirección del Responsable Técnico del Estudio:



II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El presente Estudio ampara la Solicitud de autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), Modalidad Particular, Sin Riesgo, del proyecto denominado “DONROS”, el cual pretende la regularización y ampliación de instalaciones en una superficie total de 98.492 m², en el predio ubicado en Andador de los Corsarios s/n, Playa el Médano, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur, México, el cual involucra diferentes etapas como son:

- Preparación del Sitio,
- Construcción,
- Operación y Mantenimiento y
- Abandono del Sitio

Las obras y actividades se insertan en lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, tal como se indica a continuación:

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA):

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará

la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros.

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

REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL:

Así mismo de manera más específica en el artículo 5 inciso Q) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental, se regulan las actividades relacionadas con el proyecto, como se muestra a continuación:

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

Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:

Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de:

- a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas;*
- b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y*

c) *La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.*

Se insertan en dichos artículos toda vez que no involucra la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), únicamente los Terrenos Ganados al Mar (TGM), por lo que, el presente Estudio pretende dar cumplimiento a lo establecido en la normatividad en materia de ambiental en el ámbito federal

II.1.2 UBICACIÓN Y DIMENSIONES DEL PROYECTO

El proyecto propuesto y denominado “DONROS”, se encuentra ubicado en Andador de los Corsarios s/n, Playa el Médano, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur, México, específicamente en las siguientes coordenadas UTM Datum WGS84, 12N:

COORDENADAS		
1	612347.4847	2531508.5425
2	612363.4300	2531493.6680
3	612360.1900	2531490.0010
4	612344.6432	2531505.5805
SUPERFICIE = 98.492 m²		

II.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA:

El presente Estudio se realiza con el objeto de obtener la autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, Sin Riesgo, para la regularización del proyecto y ampliación de nuevas instalaciones del proyecto denominado “DONROS”, el cual además de las etapas que involucra, se considera la aplicación de las medidas de prevención y mitigación, así como de Abandono del sitio.

La inversión estimada para la ejecución de las obras y actividades relacionadas con el proyecto serán de un total de \$4,00,000.00 (cuatro millones de pesos 00/00 M.N.

Por otra parte, se realizó el pago de derechos de acuerdo a la tabla A, que se encuentra en la página oficial de la SEMARNAT, la sumatoria corresponde a tres puntos por lo tanto, el grado, de acuerdo a la tabla B el pago es el mínimo (a), de acuerdo a lo siguiente:

- 1.- El proyecto no se localiza dentro de ninguna área natural protegida (1).
- 2.- El proyecto no requiere la autorización de impacto ambiental para el cambio de uso de suelo toda vez que no existe vegetación en la zona (1).

3.- El proyecto no contempla el uso de sustancias consideradas como peligrosas (1)

TABLA A			
No.	CRITERIOS AMBIENTALES	RESPUESTA	VALOR
1	¿Se trata de obras o actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación?	No	1
		Sí	3
2	¿Para el desarrollo del proyecto se requiere la autorización de impacto ambiental por el cambio de uso del suelo de áreas forestales, en selvas o zonas áridas?	No	1
		Sí	3
3	¿El proyecto implica el uso o manejo de al menos una sustancia considerada dentro de las actividades consideradas altamente riesgosas?	No	1
		Sí	3

Se calculó el pago de derechos por concepto de evaluación de impacto ambiental del Proyecto “DONROS” y de acuerdo al Artículo 194-H, se pagará el derecho de impacto ambiental de obras o actividades cuya evaluación corresponda al Gobierno Federal, conforme a las siguientes cuotas:

TABLA B		
GRADO	CUOTA A PAGAR SEGÚN EL INCISO CORRESPONDIENTE A LAS FRACCIONES II Y III DE ESTE ARTÍCULO	RANGO (CLASIFICACIÓN)
Mínimo	a)	3
Medio	b)	De 5 a 7
Alto	c)	9

MONTO SIN REDONDEO	MONTO CON REDONDEO
a). \$42,706.30	a). \$42,706
b). \$85,414.60	b). \$85,415
c). \$128,122.91	c). \$128,123

El pago de derechos correspondiente se encuentra adjunto al presente Estudio.

El número de empleos totales será de 71 considerando 40 empleos temporales y 31 empleos permanentes, aproximadamente.

II.1.4 URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS

Vías de acceso

Vía aérea

Se puede llegar a través del Aeropuerto Internacional de Los Cabos, esta terminal aérea conecta con muchos vuelos nacionales e internacionales, una vez en la carretera se toma el camino hacia el Municipio de Los Cabos, hacia la zona turística, hasta encontrar el Blvd. Lázaro Cárdenas hacia la zona de la playa el Médano.

Vía terrestre o marítima

Para llegar a la Ciudad de La Paz se puede llegar por el Ferry que proviene del Estado de Sinaloa en dos puntos estratégicos, al llegar a la ciudad a las afueras de La Paz, se debe tomar dirección hacia el Sur al Municipio de Los Cabos, hacia la zona turística hasta encontrar el Blvd. Lázaro Cárdenas hacia la zona de la playa el Médano.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

Todas las vialidades que dan hacia el predio se encuentran pavimentadas, ya que en las inmediaciones del predio existen asentamientos humanos, viviendas y comercios.



Energía Eléctrica

Debido a que el área del proyecto se encuentra inmerso en la zona urbana los servicios de energía eléctrica están ampliamente disponibles. La infraestructura como son cableado, postes, transformador y luminarias se encuentran disponibles al área del proyecto tal como se puede ver en las siguientes imágenes de inmuebles y áreas colindantes.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

Actualmente este servicio se encuentra disponible para las áreas que se encuentran en funcionamiento, como se puede ver en el recibo de prestación del servicio, por lo que las nuevas instalaciones contarán con este mismo servicio proporcionado por la CFE.



Comisión Federal de Electricidad

CFE Administrador de Servicios Básicos
Pta. Ródano No. 14, colonia Cuauhtémoc,
Alcaldía Cuauhtémoc, Código Postal 06500,
Ciudad de México. RFC: C35160330CP7

DONROS SA DE CV
PLAYA EL MEDANO S.N
UN COSTADO REST.EL MANGO Y A DOS LOCALES REST.OFNA
MEDANO CSLC.P.23453
CABO SAN LUCAS,BCS

TOTAL A PAGAR:
\$28,484
(VENTICHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M.N.)

¿QUIERES RECIBIR TU RECIBO DIGITAL?

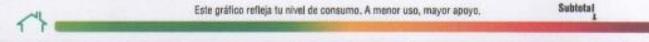
En 3 Pasos:

1. Escanea el QR.
2. Actualiza tus datos.
3. Listo.



Concepto	Lectura actual	Lectura anterior	Total periodo	Precio (MXN)	Subtotal (MXN)
Energía (kWh)	23,027	17,152	5,875		

Este gráfico refleja tu nivel de consumo. A menor uso, mayor apoyo.



Concepto	Costos de la energía en el Mercado Eléctrico Mayorista		Impacto (MXN)		Concepto	Detalle del importe a pagar	
	\$	\$/kWh	\$/kWh	\$/kWh		Importe (MXN)	
Suministro	126.32	0.00	0.00	126.32	Cargo Fija(R)	126.32	
Distribución	0.00	0.00	4,096.06	4,096.06	Energía	24,428.85	
Transmisión	0.00	0.00	1,039.29	1,039.29	Subtotal	24,555.17	
CENACE	0.00	0.00	38.19	38.19	IVA 16%	3,908.83	
Energía	0.00	0.00	14,793.25	14,793.25	Fac. del Periodo	28,484.00	
Capacidad	0.00	0.00	4,435.63	4,435.63	Adcuo Anterior	23,910.47	
SCHMEM1	0.00	0.00	36.43	36.43	Su Pago	-23,910.00	
					Total	28,484.47	

Fecha: Hora y Lugar de impresión: 08/08/2024 14:37:31 en Centro de Generación Pedregal-Cabo San Lucas Baja California Sur México CP 23453

(1) SCHMEM: Costos relacionados con los servicios del Mercado. (2) DAP: Derecho al Abastecimiento Público. (3) Cargo o crédito: Diferencia conceptos que se pueden incluir en el otro recibo relacionados con el suministro.



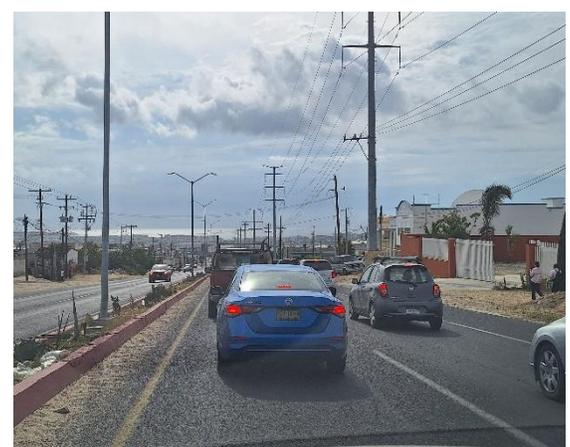
23453 21-07-29 DON1-80509 001 CFE
01 009581101210 240818 000028484 0



36DA17A010642060Reporte

\$28,484
VENTICHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESO





MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

Los servicios de recolección de residuos sólidos urbanos proporcionados por el H. Ayuntamiento se encuentran ampliamente disponibles, estos proporcionan el servicio tres veces a la semana, por lo que no es necesario realizar la contratación de algún servicio adicional ni privado con alguna empresa particular.

Como se puede ver en las siguientes imágenes las áreas colindantes se encuentran libres de residuos sólidos urbanos derivado de las constantes limpiezas y en manejo adecuado de los residuos en la zona:



Agua potable

Actualmente el abastecimiento de agua potable, se realiza por el H. Ayuntamiento de Los Cabos, para las instalaciones que actualmente se encuentran en operación, por lo que se seguirá abasteciendo de dicho servicio para las áreas que se pretenden ampliar.

AGUA POTABLE DE LOS CABOS
TELEFONO: (624) 163 7700

RECIBO: 1717526850168
021001261

NO. DE CUENTA: _____

PERIODO DE CONSUMO: 03/MAY/24 A 04/JUN/24		FECHA DE VENCIMIENTO: 14/JUN/24	
NOMBRE: DORIS		TIPO CONSUMO: COM-SOL	
DIRECCION: PARRA EL MEDANO E HANCO DECV Y LAG PARRA.			
APRO DEL CLIENTE: DORISDORIS	FORMA DE PAGO: COMBONO POR LECTURA (MEDIDA)	CARG. FACTU. 58	
CONVENIO: N/A	CARGO: N/A	SECTOR: 0407	MEDIDOR: 20162553
LECT. ANTERIOR: 1505	LECT. ACTUAL: 1582	COMBONO: 58	PL. ADEUDO: 1

CUOTA DE USO MINIMO AGUA IVA 16%	\$145.08
CONSUMO DE AGUA IVA 16%	\$1,705.20
CUOTA DE USO MINIMO DRENAJE IVA	\$58.03
SERVICIO DE DRENAJE IVA 16%	\$682.08
SERVICIO DE SANEAMIENTO IVA 16%	\$170.52
APORT CRUZ ROJA Y BOMBEROS	\$4.00
CARGO POR REDONDEO IVA 0%	\$0.16
I. V. A.	\$441.74
DESCUENTO POR REDONDEO	\$-0.97
FACTURACION DEL PERIODO	\$3,205.84
ADEUDO ANTERIOR	\$0.16
TOTAL A PAGAR:	\$3,206.00

DWH: TRES MIL DOSCIENTOS SEIS D. POR PERIODO.

BANCO:	CIE:	REFERENCIA:
BEVA	1613901	0210012613
BANAHX	463801	463801021001261XXXXXXX
SANTANDER	8229	000210012613

PAGAR A PARTIR DEL: 05/JUN/24



09000190632024061403206005
TARIFA: TARIFA COMERCIAL

Parte del proyecto ya se encuentra en operación como es la planta baja y el primer piso soportado con dos exenciones emitidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Oficina de Representación en Baja California Sur.

Las exenciones resultan aplicables ya que las ampliaciones que se tuvieron sobre lo ya construido antes de 1988, no aplicaban algún tipo de estudio, debido que el proyecto inicial fue llevado a cabo antes de la fecha mencionada.

En la presente solicitud se pretende incluir todo el proyecto para regularizarlo dentro de una misma autorización y evitar sanciones por parte de la autoridad. Se adjuntan al presente Estudio los documentos a continuación señalados

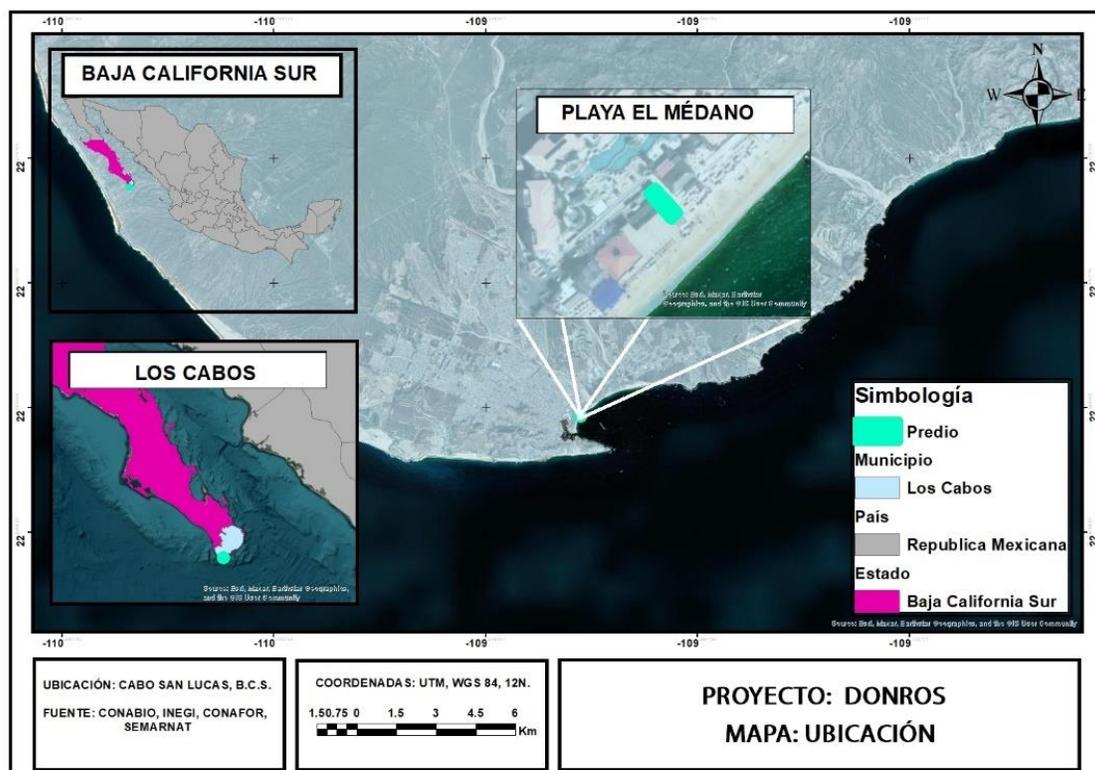
En la exención de fecha 05 de julio de 2019, otorgada mediante oficio SEMARNAT-BCS.02.01.IA.492/19, se establece que el proyecto no requiere someterse al procedimiento de la Manifestación de Impacto Ambiental con fundamento en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la protección del Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental para la operación y funcionamiento de una terraza de madera, totalmente desmontable, en un primer nivel y escaleras de acceso a la planta baja del lugar.

La exención de fecha 16 de junio de 2023, emitida mediante oficio número ORE.SEMARNAT-BCS.000067/04/23, regulariza una terraza de madera

con pilotes de metal como soporte, entrepiso en base de losa de acero con la finalidad de llevar a cabo actividades de consumo de alimentos, restaurante bar y rehabilitación física, realizado con materiales de la región.

II.2 CARACTERISTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

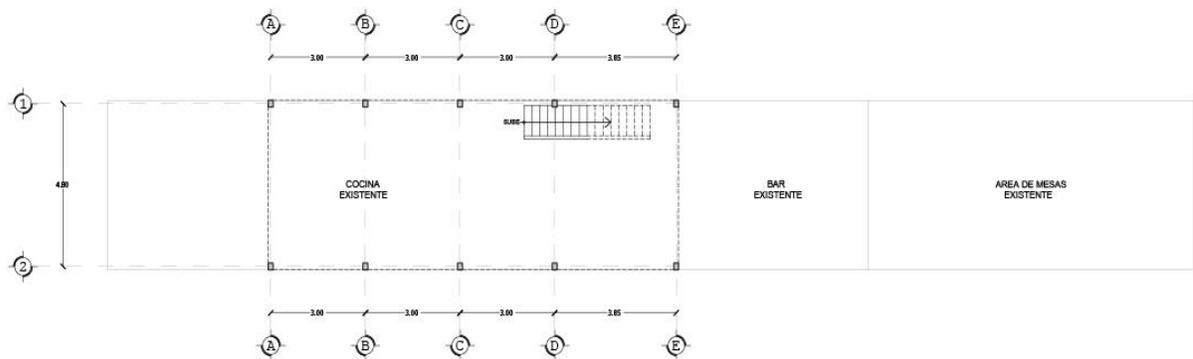
El proyecto “DONROS”, se encontrará ubicado en Andador de los Corsarios s/n, Playa el Médano, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur, México, en una superficie total de 98.492 m².



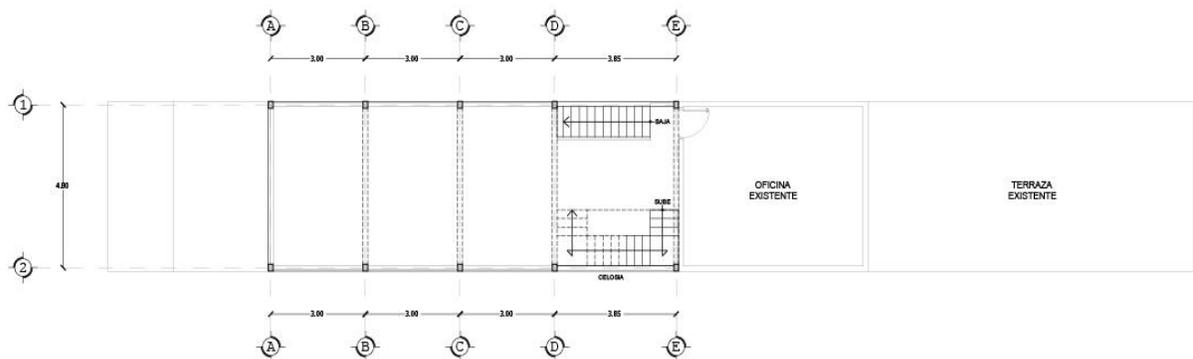
El área del proyecto, se encuentra en primera línea de playa y presenta una planta baja y un primer nivel ya construidos.

La estructura existente, alberga un restaurante con bar, cocina y área de comedor en la planta baja y una oficina y terraza (actualmente utilizada como área de masajes) en el primer nivel, realizadas a base de madera con pilotes de metal como soporte, entrepiso en base de losa de acero y materiales de la región.

El plano actual del área que se encuentra en operación es el siguiente:



PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA BAJA
Esc. 1:100



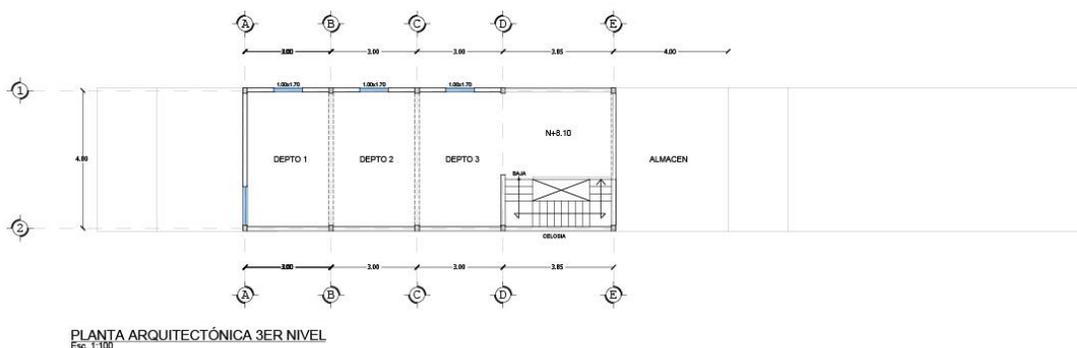
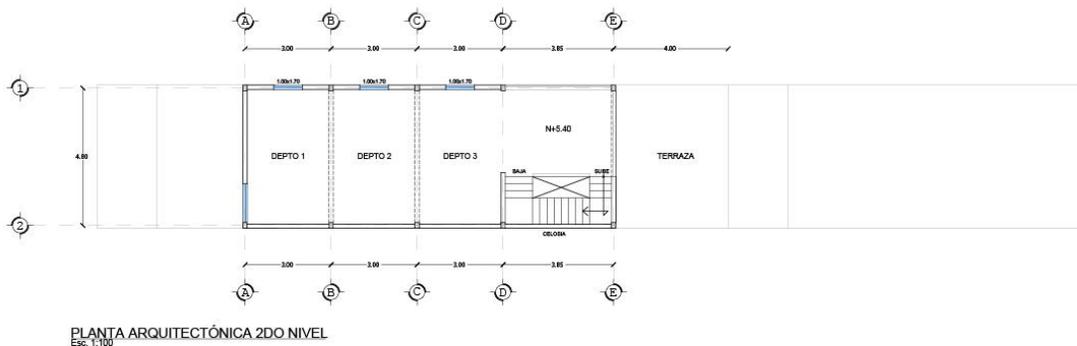
PLANTA ARQUITECTÓNICA 1ER NIVEL
Esc. 1:100

Lo cual se ilustra con las siguientes imágenes:



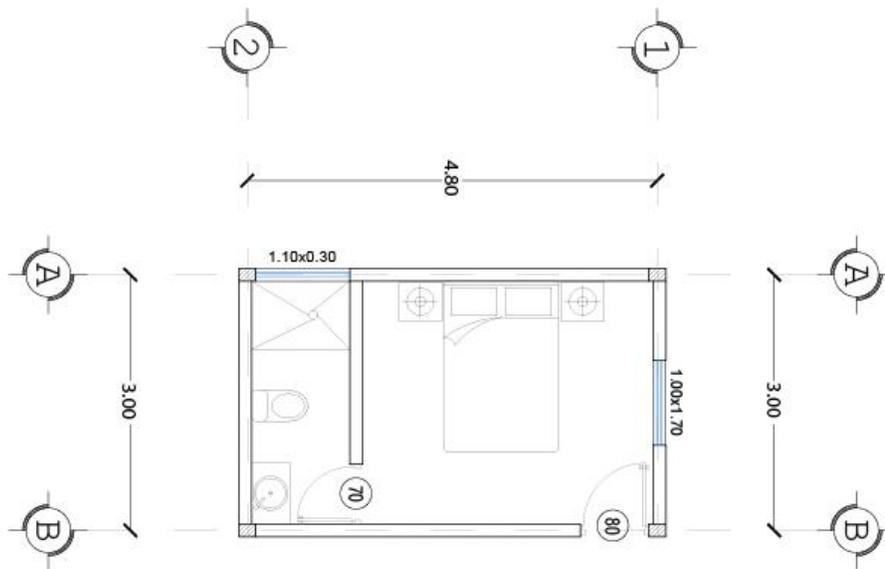
En las áreas consideradas para ampliación se propone la construcción de un segundo y tercer nivel para ampliar y optimizar el uso del espacio. Las nuevas plantas estarán destinadas como departamentos y un área de almacén, sobre la superficie actual de 98.492 m².

A continuación, se presenta el plano arquitectónico del nivel 2 y 3, donde también podemos observar donde estarán ubicados el almacén y los departamentos que se pretenden adicionar.



Por lo que con la ampliación se considera los 6 departamentos que se construirán 3 por cada por nivel, la dimensión de cada uno de ellos será de 4.80 m de largo por 3.00 m de ancho, los cuales contarán con un baño completo, una recamara y una ventana para la iluminación y ventilación natural, cada uno, así mismo el área de almacén se considera en una superficie cuyas dimensiones son de 4.80 m de largo por 4.00 m de ancho, en esta área como bien lo dice su nombre únicamente será utilizado como sitio de resguardo de los insumos y productos utilizados diariamente.

En la siguiente ilustración podemos ver un prototipo de lo que se tiene en cuenta para la distribución de los nuevos departamentos.

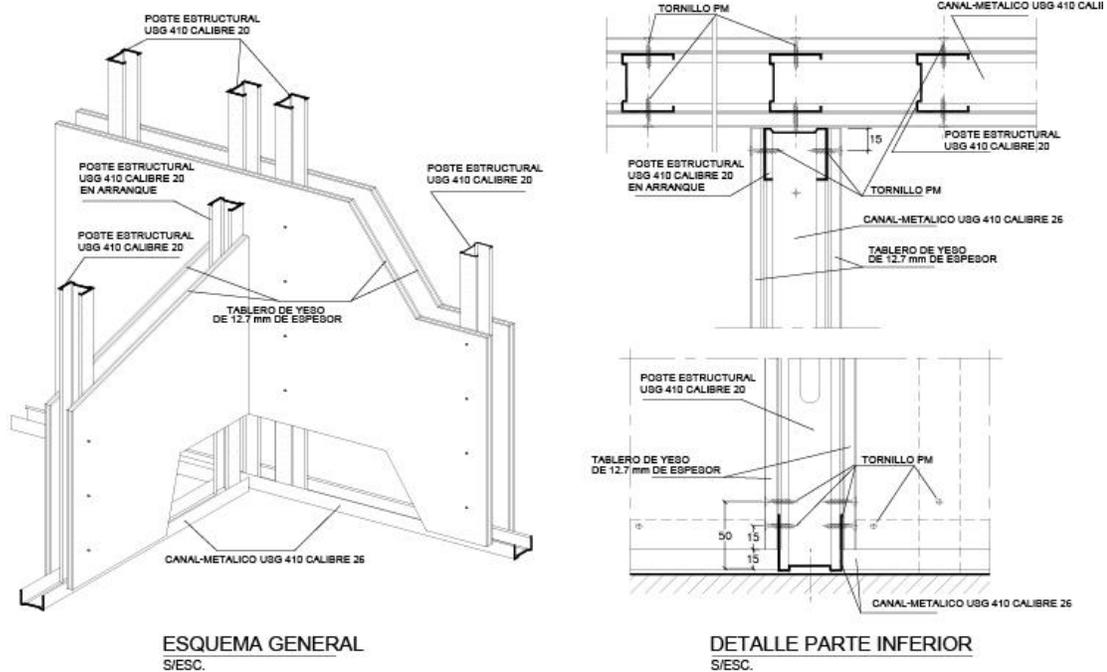


Se realizará un estudio estructural detallado para garantizar la compatibilidad de la nueva construcción con la existente, y se seleccionarán materiales de alta calidad y bajo impacto ambiental.

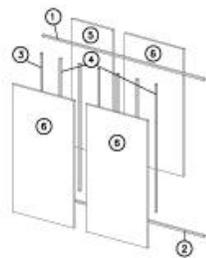
Para adaptarse a las condiciones costeras y garantizar una estructura resistente a la corrosión, se optó para las áreas en operación, de un sistema constructivo basado en ensamblajes metálicos. Estos perfiles metálicos, serán utilizados para las áreas a ampliar, se recubrirán con paneles de yeso prefabricados para mejorar el aislamiento térmico y acústico.

Los acabados interiores combinarán la calidez de la madera con la durabilidad de la cerámica, creando un ambiente rústico y acogedor. El uso de celosías de madera en fachadas y divisiones interiores no solo aportará un toque estético, sino que también favorecerá la ventilación natural y protegerá del sol.

En la siguiente imagen se muestra cómo será el ensamble de los muros, todos con una base de canales metálicos.

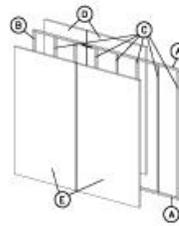


MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO



ELEMENTOS

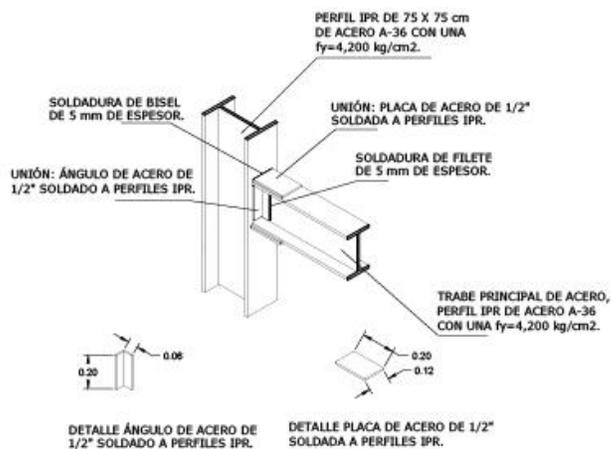
- ① CANAL-METALICO USG 410 CALIBRE 26
- ② CANAL-METALICO USG 410 CALIBRE 26
- ③ POSTE ESTRUCTURAL USG 410 CALIBRE 20
- ④ POSTE ESTRUCTURAL USG 410 CALIBRE 20
- ⑤ TABLERO DE YESO DE 12.7 mm DE ESPESOR
- ⑥ TABLERO DE YESO DE 12.7 mm DE ESPESOR



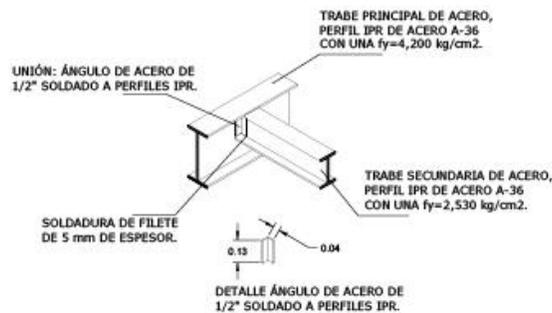
ORDEN DE MONTAJE

- A COLOCACION DE CANALES DE SUELO Y TECHO. Y
- B COLOCACION Y FIJACION DEL POSTE DE ARRANQUE
- C COLOCACION DE LOS MONTANTES-
- D COLOCACION Y ATORNILLADO DE LOS TABLEROS DE YESO DE 12.7 mm DE ESPESOR
- E COLOCACION Y ATORNILLADO DE LAS PLACAS DE LA OTRA CARA.

5



CONEXIÓN DE VIGAS DE ACERO A COLUMNAS S/ESC.



DETALLE CONEXIÓN TRABES SECUNDARIAS S/ESC.

La inversión en la ampliación de este establecimiento turístico representa una oportunidad única para aumentar los ingresos y mejorar la competitividad.

El segundo y tercer nivel, permitirá beneficios económicos: aumentar el número de comensales, generar nuevos ingresos por alojamiento, generación de nuevos empleos y un mejor aprovechamiento del espacio.

Cabe señalar que aun con las ampliaciones propuestas no se supera los niveles permitidos para el área, que es de 6 niveles. Así mismo es importante recalcar que no se ha dado inicio a las obras y actividades propuestas.

II.2.1 PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO:

Se estima que, para la etapa de preparación del sitio y construcción, se requiere de un plazo de cinco años y para la etapa de operación y mantenimiento de 50 años, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

ETAPA/ACTIVIDADES	AÑOS				
Preparación del sitio	1	2	3	4	5
Delimitación de áreas					

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

Almacenamiento temporal de materiales	■	□	□	□	□
Acarreo de materiales	■	□	□	□	□
Tránsito vehicular	■	■	■	■	■
Presencia de personal en el área del proyecto	■	■	■	■	■
Construcción	■	■	■	■	■
Acarreo de materiales de construcción	■	■	■	■	■
Estructura	■	■	■	■	■
Instalación hidráulica	■	■	■	■	■
Instalación eléctrica	■	■	■	■	■
Instalación sanitaria	■	■	■	■	■
Acabados	■	■	■	■	■
Pruebas de funcionamiento	■	■	■	■	■

La etapa de operación y mantenimiento incluye entre otras, las siguientes actividades:

Operación y mantenimiento
Generación y control de residuos

Mantenimiento y conservación de áreas construidas
Cumplimiento de las Medidas de prevención y mitigación
Vigilancia y Supervisión
Registro de evidencias del cumplimiento de las medidas

La Etapa de abandono no está considerada sin embargo en cualquier proyecto, debe estar considerada una serie de pasos posteriores al cierre definitivo y desmantelamiento de una instalación.

Esta etapa pretende dejar el sitio en condiciones seguras de manera definitiva, lo más cercanas a las características en las que fue encontrado originalmente el predio.

Una vez que se decida llegar al final de del proyecto, se procederá a la etapa de abandono del sitio.

Etapa/Actividades	Temporalidad		
Abandono del sitio	6 meses	1 año	3 años

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

Cierre y cancelación de servicios (telefonía, agua, gas, energía eléctrica, entre otros)			
Desmantelamiento de los inmuebles (todo aquello que sea fácilmente removible).			
Demolición de la infraestructura fija			
Transportar los residuos fuera del predio hacia sitios autorizados (sólidos urbanos, manejo especial y peligrosos)			
Realizar actividades de riego con agua tratada, para disminuir la dispersión de polvos			
Se instalarán contenedores para el depósito de los residuos, los cuales serán trasladados a los depósitos municipales para su disposición final.			
Realizar actividades de restauración			

Cabe señalar que todas las actividades se realizarán en un horario diurno para evitar molestias por la emisión de ruidos a las áreas colindantes o a la flora y la fauna de hábitos nocturnos y por ningún motivo se podrán realizar reparaciones de maquinaria y equipo para

reducir la posibilidad de afectar el suelo natural con grasas, aceites o hidrocarburos, en ninguna de las etapas.

II.2.3 PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCION

PREPARACION DEL SITIO

Limpieza:

Se llevarán a cabo las operaciones de limpieza de las instalaciones para dar paso a las nuevas ampliaciones de forma manual.

No se generará movimiento de tierras.

Excavación:

No serán necesarios trabajos de excavación debido a que existe una estructura en la base que actualmente se encuentra en operación.

CONSTRUCCION

Cimentación:

El sistema estructural consiste en la colocación y ensamble de perfiles metálicos, se recubrirán con paneles de yeso prefabricados para mejorar el aislamiento térmico y acústico.

Los muros divisores en el interior de los departamentos serán de materiales prefabricados (Tablaroca, Durock, duroblock y/o panel w).

Acabados:

Los acabados es la fase final del proceso de construcción y es la etapa en la que los trabajos se deberán hacer con detalle, para lograr la mejor calidad y vista para la que estaba proyectada.

Los acabados interiores serán de madera con cerámica, creando un ambiente rústico y acogedor.

Se utilizarán celosías de madera en fachadas y divisiones interiores que favorecerá la ventilación natural y protegerá del sol.

La instalación de escasos muebles que hagan juego es fundamental para lograr el diseño ideal.

- Cancelería

Será de acuerdo a lo especificado en los proyectos arquitectónicos y proyectos de acabados y cumplirán con la calidad y características requeridas.

- Herrería

Se utilizarán trabajos de herrería en áreas específicas para los que sea necesario el uso de barandales, protecciones, etc.

- Pisos, muros y plafones

Los acabados en pisos, muros y plafones consisten en utilización de mezclas para repellido y detallado, utilización de muros de block, tabla roca o durock dependiendo del elemento a construir, aplicación de pintura, colocación de falso plafón, molduras, colocación de losetas, azulejos,

cubiertas de granito, colocación de algún tipo de piedra o lajas, entre otros, todo según lo especificado en proyecto.

II.2.4 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las actividades del mantenimiento se pueden dividir de manera general en: revisión y mantenimiento de las estructuras, reparaciones, limpieza y revisión y reparación de las redes hidrosanitarias y eléctricas.

Mantenimiento preventivo

Este tipo de mantenimiento, se aplica al sistema de instalaciones hidráulicas, gas y eléctricas, busca anticiparse a la falla y evitar reparaciones urgentes que ocasionan pérdidas económicas y operativas, así como molestias al usuario.

Generalmente se programan cuatro tipos de acciones: inspección, servicio, corrección y reparación.

1- Inspección: debe efectuarse de la siguiente forma:

- a) Ocular: se detectan las fallas que se encuentran a la vista: corrosión, desgaste, etc.
- b) Sensible al olfato: en este caso, pueden percibirse fugas de gas, elementos a punto de quemarse.
- c) Sensibles al tacto: se advierten vibraciones, humedades, temperaturas, etc.

2- Servicio: es el conjunto de acciones periódicas programadas para que el sistema funcione correctamente. Los servicios más comunes que requieren tareas de mantenimiento son ascensores, limpieza de tanques, equipos informáticos y tecnológicos, etc.

3- Corrección y reparación: es el conjunto de acciones implementadas ante desperfectos, desgastes por paso del tiempo y emergencias para que el sistema funcione correctamente.

Se debe implementar un Plan de Mantenimiento preventivo que incluye los siguientes puntos:

- a) Especificar detalladamente a qué área o instalaciones se proporcionará servicio de mantenimiento, para lo cual es necesario detallar e identificar los equipos involucrados.
- b) Contar con datos acerca de la operación de mantenimiento requerida, partes componentes y exigencias de cada equipo.
- c) Disponer de manuales de revisión que incluyan: métodos, rutas, herramientas e instrumentos necesarios.

Dentro del programa de mantenimiento se debe establecer métodos de trabajo basados en la revisión y el control; por ejemplo, las instalaciones electromecánicas (, equipos de cocina, filtros de aire, etc.) y de la obra civil (cerrajería, reparaciones de pisos, pintura en paredes, etc.)

Se denomina ruta al recorrido de áreas de trabajo con el fin de detectar desperfectos en alguna de éstas y en el caso de hallarlos, aplicar los

trabajos de reparación correspondientes. Herramientas e instrumentos necesarios. Además de disponer del material y del personal idóneo para realizar las reparaciones, es imprescindible contar con Fichas técnicas en donde se especifiquen los desperfectos, las tareas realizadas, etc. y herramientas que permitan realizar las operaciones específicas.

No es necesario obras y servicios de apoyo.

II.2.5 ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

Aunque el proyecto no tiene contemplado una fecha específica de Abandono del Sitio, como parte del plan ambiental elaborado para el presente proyecto, se tiene prevista esta fase, así como la restauración del área, con el objeto de dejarla en las condiciones más parecidas posibles a aquellas existentes antes de las obras y actividades relacionadas con el presente.

El objetivo principal para el Abandono del sitio es el de establecer adecuadas previsiones y medidas para un abandono gradual, cuidadoso y planificado de las áreas del proyecto, integrando esta labor con la aplicación sistemática de acciones de restauración, a fin de establecer y lograr la recuperación del equilibrio ecológico del área.

Serán objetivos específicos:

- Dejar el área en las condiciones más similares posibles a aquellas existentes antes de la ejecución del proyecto.
- Asegurar que el suelo se recupere para usos futuros, tomando en cuenta la naturaleza de las actividades humanas en el área.
- Garantizar la restauración completa del uso de la tierra.

Las acciones que deberán realizarse durante el abandono de la fase de ejecución del proyecto y aquellas a realizarse durante el abandono de la fase de operaciones (al final de la vida útil del proyecto) son las siguientes

- ❖ Se ejecutará un programa de restauración.
- ❖ En caso de verificarse contaminación de suelos, se debe localizar y remover el material del sitio, en caso de ser necesario se notificará a las autoridades correspondientes.
- ❖ Sera retirado cualquier tipo de residuo que se encuentre en el área del proyecto.

II.2.6 UTILIZACIÓN DE EXPLOSIVO

Para el desarrollo del proyecto no será necesaria la utilización de explosivos.

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

De conformidad con lo establecido en el artículo 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 13 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el proyecto debe ser vinculado con las disposiciones jurídicas que resulten aplicables, lo cual se presenta a continuación:

III.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

La Constitución Política es el máximo ordenamiento jurídico, de ella emanan todas las leyes, reglamentos y demás normatividad. A continuación, se mencionan los artículos vinculantes al Proyecto:

ARTÍCULO	VINCULACIÓN
<p>Artículo 4.- <i>El varón y la mujer son iguales ante la ley. Esta protegerá la organización y el desarrollo de la familia "... Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado organizará el respeto de este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley ..."</i></p>	<p>El presente Estudio propone una serie de medidas de prevención y mitigación necesarias para llevar a cabo el proyecto sin comprometer el estado actual del medio</p>

ARTÍCULO	VINCULACIÓN
	ambiente y su conservación.

III.2. LEYES Y REGLAMENTOS.

III.2.1. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Esta Ley, es reglamentaria en el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Lo dispuesto por esta Ley es de orden público e interés social.

ARTÍCULO	VINCULACIÓN
<p>Artículo 5. Son facultades de la federación:</p> <p><i>X.- La evaluación de impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de la ley, en su caso, la expedición de autorizaciones correspondientes.</i></p> <p><i>XI.- La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de los</i></p>	<p>Se presenta esta Manifestación de Impacto Ambiental, en cumplimiento de lo que establece la LGEEPA, toda vez que el proyecto consiste en la regularización y ampliación de un proyecto en operación que se localiza en ecosistemas costeros.</p> <p>El desarrollo del proyecto no pretende la ocupación de la Zona</p>

ARTÍCULO	VINCULACIÓN
<p><i>recursos forestales, el suelo, las aguas nacionales, la biodiversidad, la flora y los demás recursos naturales de su competencia.</i></p> <p>Artículo 28. <i>La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:</i></p>	<p>Federal Marítimo Terrestre (ZFMT).</p>

ARTÍCULO	VINCULACIÓN
<p><i>IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;</i></p>	
<p>Artículo 30. <i>Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.</i></p>	<p>La presente Manifestación de Impacto Ambiental tiene por objeto el cumplimiento, en tiempo y forma, de lo establecido en este artículo.</p>
<p>Artículo 37 TER. <i>Las normas oficiales mexicanas en materia ambiental son de cumplimiento obligatorio en el territorio nacional y señalarán su ámbito de validez,</i></p>	<p>En el apartado de Normas Oficiales, se especifican y describen las que resultan aplicables al proyecto y cómo se cumplirá con cada una de ellas.</p>

ARTÍCULO	VINCULACIÓN
<p><i>vigencia y gradualidad en su aplicación.</i></p>	
<p>Artículo 110. <i>Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:</i></p> <p>Fracción II. <i>Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.</i></p>	<p>En el apartado de medidas de mitigación se están proponiendo las acciones preventivas y de mitigación necesarias para reducir al mínimo y controlar las emisiones de contaminantes atmosféricos provenientes de las fuentes móviles que se utilicen durante las distintas etapas del proyecto.</p>
<p>Artículo 113. <i>No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones a la atmósfera, deberán ser observadas las previsiones de esta Ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría.</i></p>	<p>En todo momento se evitará la emisión de contaminantes atmosféricos que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente, observando lo que esta Ley establece, sus reglamentos y las Normas Oficiales Mexicanas en la materia expedidas por la SEMARNAT.</p>

ARTÍCULO	VINCULACIÓN
<p>Artículo 117. <i>Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:</i></p> <p><i>I. La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país;</i></p> <p><i>II. Corresponde al Estado y la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;</i></p>	<p>En todo momento se tomarán las medidas preventivas y en su caso correctivas que sean necesarias para evitar la contaminación cualquier cuerpo de agua presente en la zona del proyecto y sus cercanías.</p> <p>Bajo ninguna circunstancia se podrán verter desechos o residuos que constituyan contaminación en cuerpos de agua, corrientes o cauces.</p>
<p>Artículo 134. <i>Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:</i></p> <p><i>II. Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos;</i></p> <p><i>III. Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos,</i></p>	<p>Todos los residuos sólidos que se generen, así como cualquier residuo que pudiera constituir un contaminante del suelo, serán manejados y dispuestos en estricto apego a lo que establecen las leyes, reglamentos y normas oficiales que resulten aplicables.</p>

ARTÍCULO	VINCULACIÓN
<p><i>municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reúso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;</i></p>	
<p>Artículo 155. <i>Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud.</i></p> <p><i>En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica o lumínica, ruido o vibraciones, así como en la operación o funcionamiento de las existentes deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas</i></p>	<p>Siempre que se genere ruido, vibraciones, energía térmica, energía lumínica y contaminación visual; se deberá observar lo establecido en esta Ley y las que resulten aplicables, cumpliendo con los límites establecidos en las mismas, y llevando a cabo las acciones preventivas, y en su caso correctivas, que sean necesarias para evitar los efectos perjudiciales de dichos contaminantes.</p>

ARTÍCULO	VINCULACIÓN
<i>para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.</i>	

III.2.2. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Este ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, reglamenta la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.

ARTÍCULO	VINCULACIÓN
<p>Artículo 5.</p> <p>“Q) <i>DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS: Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de</i></p>	<p>La presente Manifestación de Impacto Ambiental se presenta en cumplimiento de lo que establece el artículo 5 del presente reglamento, toda vez que el proyecto considera obras y actividades en ecosistemas costeros. El desarrollo del proyecto no pretende la ocupación de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT).</p>

ARTÍCULO	VINCULACIÓN
<p><i>golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de: a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas; b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.</i></p>	
<p>Artículo 9. <i>Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.</i></p>	<p>Se presenta esta Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular.</p>
<p>Artículo 11. <i>Las manifestaciones de impacto ambiental se</i></p>	<p>Se presenta esta Manifestación de Impacto Ambiental en su</p>

ARTÍCULO	VINCULACIÓN
<p><i>presentarán en la modalidad regional cuando se trate de:</i></p> <p><i>I. Parques industriales y acuícolas, granjas acuícolas de más de 500 hectáreas, carreteras y vías férreas, proyectos de generación de energía nuclear, presas y, en general, proyectos que alteren las cuencas hidrológicas;</i></p> <p><i>II. Un conjunto de obras o actividades que se encuentren incluidas en un plan o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que sea sometido a consideración de la Secretaría en los términos previstos por el artículo 22 de este reglamento;</i></p> <p><i>III. Un conjunto de proyectos de obras y actividades que pretendan realizarse en una región ecológica determinada, y</i></p> <p><i>IV. Proyectos que pretendan desarrollarse en sitios en los que, por su interacción con los diferentes componentes ambientales</i></p>	<p>modalidad Particular, ya que no se encuentra en ninguno de los supuestos para presentar una Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional.</p>

ARTÍCULO	VINCULACIÓN
<p><i>regionales, se prevean impactos acumulativos, sinérgicos o residuales que pudieran ocasionar la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.</i></p> <p><i>En los demás casos, la manifestación deberá presentarse en la modalidad particular.</i></p>	

III.2.3 LEY DE AGUAS NACIONALES

Esta ley es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y su objeto es regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, su control y distribución, así como la preservación de su calidad y cantidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

ARTÍCULO	VINCULACIÓN
<p>Artículo 86 BIS 2 <i>Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en contravención a las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del</i></p>	<p>Se evitará en todo momento, arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales: basura y demás desechos o residuos que, por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas.</p>

ARTÍCULO	VINCULACIÓN
<p><i>tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que, por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas respectivas. Se sancionará en términos de Ley a quien incumpla esta disposición.</i></p>	

III.3. INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN

III.3.1 Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

El Plan Nacional de Desarrollo creado el 30 de abril de 2019 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 2019 establece las políticas públicas que lleva a cabo el Gobierno de la República con la finalidad de promocionar el desarrollo integral y sustentable del país.

Dentro de las herramientas para el desarrollo sustentable en materia de energía el Ejecutivo Federal establece el: Dentro de su apartado número 2 Política Social establece la importancia de que el desarrollo del país, así como de sus actividades, proyectos y demás sea realizada de manera sostenible, se hace mención de ello a continuación;

Desarrollo sostenible

El gobierno se encuentra comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, satisfaciendo las necesidades de la generación presente, así como de las futuras, sin poner en riesgo a estas. Se hará consideración de todo proyecto, tomando en cuenta sus políticas y programas a nivel social, económico y ecológico. Se promoverá con ellos el crecimiento económico sin causar daños al medio.

VINCULACION: Se considera que el proyecto se encuentra dentro de las consideraciones establecidas en el Plan, debido a que promoverá el crecimiento económico de la zona, brindará empleos a la población local, ampliará la infraestructura turística demandada y no ocasionará afectaciones ambientales significativas por su naturaleza y localización.

III.3.2. Plan Estatal de desarrollo Baja California Sur 2015-2021

El Plan Estatal de Desarrollo plantea una serie de Ejes, líneas de acción y metas para el uso eficiente de energía a nivel industrial, agrícola y vivienda.

El Eje I. Infraestructura de calidad, en el componente infraestructura económica establece las líneas de acción:

- Gestionar la inversión pública y estimular la inversión privada para el desarrollo de la infraestructura turística básica y secundaria a los servicios turísticos.

- Promover la construcción y adecuación de infraestructura productiva, comercial y de servicios.

Con las metas relacionadas a ellos que son:

- Contar con una infraestructura productiva, comercial y de servicios que incidan en la creación, crecimiento y desarrollo de las MIPyMES de la entidad.
- Generar las condiciones para promover la inversión turística orientada a incrementar la oferta hotelera y atraer cadenas de marcas hoteleras de gran prestigio internacional.

Cuyo principal indicador, relacionado con el proyecto es:

- Cuartos disponibles promedio en los principales destinos turísticos. Indicador que está a partir de los resultados de la actividad hotelera que realiza de la Secretaría de Turismo, revisar el crecimiento del número de cuartos disponibles en los principales destinos turísticos.

VINCULACION: El proyecto que se pretende realizar promoverá la inversión, creación de empleos y aumentará la oferta turística y la disponibilidad de cuartos en uno de los principales destinos turísticos a nivel nacional, adecuándose a las consideraciones del presente Plan.

III.4. PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO.

III.4.1. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

El objetivo del POEGT es llevar a cabo una Regionalización Ecológica del Territorio Nacional y de las zonas sobre las cuales la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial. Al mismo tiempo, el POEGT establece lineamientos y estrategias tanto para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

El proyecto se localiza en la Unidad Ambiental Biofísica UAB 5 “*Sierras y Piedemonte El Cabo*”, comprende 7,428.10 m², sin presencia de población indígena y presenta una política ambiental de preservación y aprovechamiento sustentable.

Dentro de sus políticas turísticas y de desarrollo se establece:

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

23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista)–beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional)

En la tabla siguiente se muestran las características generales de ésta UAB, tal como son descritas en la ficha técnica del POEGT.

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
<i>Nombre</i>	<i>Sierras y Pie de Monte El Cabos</i>
<i>Localización</i>	<i>Sur de Baja California Su</i>
<i>Superficie en km²</i>	<i>7,428.10 m²</i>
<i>Población</i>	<i>247,974</i>
<i>Población Indígena</i>	<i>Sin presencia</i>
<i>Estado Actual del Medio Ambiente 2008</i>	<i>Estable a Medianamente estable. Conflicto Sectorial Alto. Muy baja superficie de ANP's. Muy baja o nula degradación de los Suelos. Sin degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Baja. El uso de suelo es Forestal y Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 45.5. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Alto índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador</i>

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
	<i>de capitalización industrial. Muy bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de tipo comercial. Media importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera</i>
<i>Escenario al 2033</i>	<i>Inestable</i>
<i>Política Ambiental</i>	<i>Preservación y Aprovechamiento sustentable</i>
<i>Prioridad de Atención</i>	<i>Baja</i>
<i>Rectores del desarrollo</i>	<i>Turismo</i>
<i>Asociados del desarrollo</i>	<i>Forestal Minería</i>
<i>Otros sectores de interés</i>	<i>CFE- Ganadería SCT</i>

A continuación, se señalan las Estrategias consideradas para la Unidad Ambiental Biofísica 5 “Sierras y Piedemontes El Cabo”, y cómo el proyecto se apegará a lo establecido en ellas.

ESTRATEGIAS	VINCULACIÓN
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
<p>A) Preservación</p> <p>1. <i>Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.</i></p> <p>2. <i>Recuperación de especies en riesgo.</i></p> <p>3. <i>Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.</i></p>	<p>El área del proyecto no cuenta con flora y fauna nativa que se desplace de manera natural, sin embargo, en sus colindancias se conservara la biodiversidad que se encuentra presente ya que se proponen medidas de prevención y mitigación que eviten afectaciones en todas las etapas del proyecto.</p> <p>Se realizará el rescate y ahuyentamiento de la fauna silvestre que pudiera estar presente en el área del proyecto.</p> <p>Se realizó el inventario de flora y fauna silvestre en el área del proyecto y sus zonas colindantes.</p>
<p>B) Aprovechamiento sustentable</p> <p>4. <i>Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</i></p>	<p>El proyecto no considera actividades de aprovechamiento de los recursos naturales, sin embargo, se proponen medidas para prevenir, mitigar y/o compensar los impactos</p>

ESTRATEGIAS	VINCULACIÓN
<p>5. <i>Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</i></p> <p>6. <i>Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.</i></p> <p>7. <i>Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</i></p> <p>8. <i>Valoración de los servicios ambientales.</i></p>	<p>ambientales al ecosistema y a sus servicios ambientales.</p>
<p>C) Protección de los recursos naturales</p> <p>12. <i>Protección de los ecosistemas.</i></p>	<p>En el Capítulo VI de la presente MIA, se proponen medidas de protección y restauración del ecosistema de la zona del proyecto y su área de influencia.</p>
<p>D) Dirigidas a la Restauración</p> <p>14. <i>Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.</i></p>	<p>En el Capítulo VI de la presente MIA, se proponen medidas de protección y restauración del ecosistema de la zona del proyecto y su área de influencia.</p>
<p>E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y</p>	<p>Estas estrategias son compatibles con el proyecto, ya que permitirá el desarrollo económico de la</p>

ESTRATEGIAS	VINCULACIÓN
<p>actividades económicas de producción y servicios</p> <p><i>15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.</i></p>	<p>zona, generando empleos temporales y permanentes.</p>
<p><i>15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.</i></p>	<p>No aplica, no es un proyecto minero.</p>
<p><i>19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.</i></p>	<p>No aplica</p>

ESTRATEGIAS	VINCULACIÓN
<p>20. <i>Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.</i></p>	<p>No aplica no se trata de industrias, sin embargo, se establecen medidas para el tránsito de vehículos en la zona.</p>
<p>21. <i>Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.</i></p>	<p>No aplica.</p>
<p>22. <i>Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.</i></p>	<p>No aplica.</p>
<p>23. <i>Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista)–beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor</i></p>	<p>No aplica.</p>

ESTRATEGIAS	VINCULACIÓN
<i>remunerados y desarrollo regional).</i>	
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
<p>C) Agua y Saneamiento</p> <p><i>27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.</i></p>	No aplica
<p>D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional</p> <p><i>30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región</i></p>	En la zona del proyecto, se cuenta con vialidades pavimentadas que da acceso al predio, por lo que no será necesario construir nuevos caminos de acceso.
<p>E) Desarrollo Social</p> <p><i>33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a</i></p>	Se brindará trabajo al personal de la comunidad y sus zonas aledañas.

ESTRATEGIAS	VINCULACIÓN
<p><i>incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.</i></p> <p>35. <i>Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.</i></p>	
<p>Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</p>	
<p>B) Planeación del Ordenamiento Territorial</p> <p>43. <i>Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.</i></p>	<p>No aplica</p>
<p>44. <i>Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.</i></p>	<p>No aplica.</p>

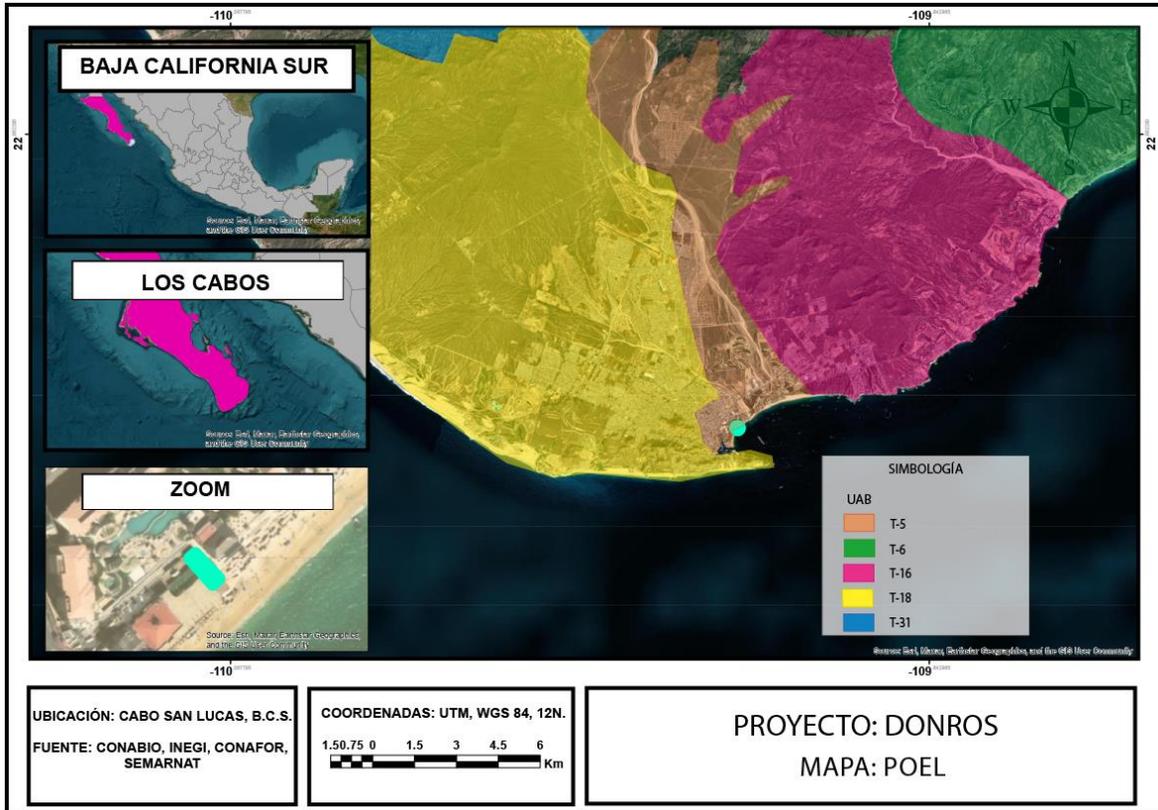
III.4.2. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Los Cabos (POEL-MLC)

El gobierno municipal de Los Cabos realiza la Planeación para el Desarrollo Turístico y Urbano del Municipio a través del Plan de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) donde se plasman las bases para el crecimiento urbano, económico y desarrollo de la región. En este se establecen aptitudes y usos de suelo para distintas zonas delimitadas en la cartografía del plan, estas zonas son denominadas Unidades de Gestión Ambiental (UGA), las cuales poseen distintas políticas ambientales, así como el tipo de vocación para el uso de suelo de la zona.

El área del proyecto se ubica en la **UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL: UGA T-5**

UGA	Política Ambiental	Vocación de uso de suelo	Criterios ecológicos
T-5	Aprovechamiento	Apta para el uso turístico y asentamientos humanos, secundariamente el uso pesquero	A1, B1-B3, C4-C6, C10-C12, D1, D4, D8, D9, E1, F1-F4, F6, F7, G1, I1-I20, J1-J4, K21-K23

MANIFIESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO



A continuación, se realiza la vinculación de las estrategias del Programa de Ordenamiento, al proyecto que se propone:

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
A1	Los desarrollos turísticos proyectados en la zona T-5 deberán asegurar su propio abasto de agua y el de los núcleos de población que generen utilizando	El abastecimiento de agua al proyecto es por medio de la red municipal debido a que el área es muy pequeña no cuenta con espacio suficiente para ser autoabastecida. Se adjunta uno de los recibos de

	<i>tecnologías de aprovechamiento de agua.</i>	provisión de agua al presente Estudio. En virtud de las dimensiones tan pequeñas este seguirá abasteciéndose de la red municipal.
B1	<i>Incluir dentro de las normas para los permisos de construcción del municipio, el requisito de utilizar técnicas de generación y ahorro de agua potable.</i>	No aplica corresponde a la autoridad local. Sin embargo, en el desarrollo del proyecto se consume lo necesario del vital líquido para ahorrar en el consumo y disminuir los costos.
B2	<i>Aplicar un sistema tarifario preferencial por categoría de usuario y volumen de consumo, que fomente el ahorro y el uso eficiente del recurso con base en la normatividad municipal</i>	No aplica corresponde a la autoridad local.
B3	<i>Arroyos oasis y manantiales: El microclima que se desarrolla a lo largo de los arroyos, oasis y manantiales, es de importancia para especies animales, vegetales</i>	El área del proyecto no interfiere algún oasis o manantial.

	<i>endémicos de estas microrregiones, estos cuerpos superficiales de agua son la única fuente de abasto de agua que puede durar varios años, por lo que se deberá: Justificar</i>	
C4	<i>Se procurará la permanencia de las zonas de producción agrícola y su aprovechamiento agroindustrial, desalentando el cambio de uso de suelo y procurando el abasto de agua</i>	No aplica no se trata de un proyecto de producción agrícola.
C5	<i>Se deberá evitar la conducción de agua de las zonas de producción agrícola de alto rendimiento para destinarlos a otros aprovechamientos entre ellos a los asentamientos humanos y desarrollos turísticos.</i>	No aplica no se trata de un proyecto de producción agrícola.

C6	<i>En todos los paisajes terrestres se deberán considerar las áreas actuales de uso agrícola</i>	No aplica no se trata de un proyecto de producción agrícola.
C10	<i>Se deberá fomentar entre los sectores turísticos, agrícola y pecuario el establecimiento de convenios para estimular la producción y el consumo local de productos del campo.</i>	No aplica no se trata de un proyecto de producción agrícola.
C11	<i>Se deberán implementar actividades y prácticas que protejan y mantengan la cubierta vegetal original, en beneficio de la recarga de acuíferos.</i>	No aplica no cuenta el predio con vegetación nativa desde hace varias décadas.
C12	<i>Los paisajes aptos para la actividad agrícola y áreas ya establecidas de este aprovechamiento deberán fomentar el uso de infraestructura que haga eficiente el uso de agua</i>	No aplica no se trata de un proyecto de producción agrícola.

D1	<i>En zonas de desarrollo turístico y urbano, los predios ganaderos deberán estar cercados y los accesos deberán contar con guardaguanados</i>	No aplica no se trata de un proyecto ganadero.
D4	<i>En todos los paisajes terrestres se deberán considerar las áreas actuales de uso pecuario</i>	No aplica no se trata de un proyecto pecuario.
D8	<i>Se fomentará el establecimiento de convenios entre el sector pecuario y los sectores agrícola y turístico para estimular la producción y consumo local de productos del campo.</i>	En el proyecto se consumen productos locales para reducir costos y fomentar el consumo de lo local.
D9	<i>En los paisajes aptos para la actividad pecuaria y en las áreas ya establecidas de este aprovechamiento, deberán fomentar el uso de infraestructura que haga eficiente el uso del agua.</i>	No aplica no se trata de un proyecto pecuario.

E1	<i>La construcción de instalaciones para el manejo y recepción de los productos de la pesca deportiva se realizará bajo criterios declarados en el presente apartado.</i>	No aplica no se trata de un proyecto pesquero.
F1	<i>Las construcciones y obras de urbanización deberán respetar los cauces de los arroyos y escurrimientos.</i>	No se encuentran en el área del proyecto ni colindancias cauces, arroyos y/o escurrimientos.
F2	<i>La vegetación nativa deberá conservarse selectivamente y usarse preferentemente en las áreas verdes de construcciones.</i>	No aplica no existe vegetación nativa en el área del proyecto desde hace varias décadas.
F3	<i>Se deberá complementar la regulación de uso de zona federal (principalmente en zona de playa) Esta regulación se dará bajo los criterios establecidos en este apartado.</i>	No aplica no se pretende la ocupación de la zona federal marítimo terrestre.

<p>F4</p>	<p><i>Para las unidades T-1, T-2, T-3, T-4, T-5, T-6 y T-7 deberán realizarse los programas de desarrollo urbano que establezcan los umbrales de crecimiento de todos los centros de población, en especial del corredor turístico, orientados bajo una política de consolidación y los poblados de Miraflores, Buenavista, Santiago y La Rivera, contemplados con una política de impulso.</i></p>	<p>No aplica, corresponde a las autoridades.</p>
<p>F6</p>	<p><i>De los campamentos para trabajadores.</i></p>	<p>No aplica no se considera la colocación de campamentos debido a que se trata de zona urbana y los horarios serán exclusivamente diurnos.</p>
<p>F7</p>	<p><i>No deberá permitirse el desarrollo en las áreas inundables o parcialmente inundables.</i></p>	<p>No aplica no se trata de una zona inundable.</p>

<p>G1</p>	<p><i>Los criterios a aplicar en la zona del corredor de los cabos se definen en el Plan de Desarrollo Urbano San José del Cabo, Cabo San Lucas</i></p>	<p>El proyecto se apega a las disposiciones establecidas en el Plan de Desarrollo Urbano.</p>
<p>I1</p>	<p><i>En el desarrollo de los proyectos turísticos se deberán mantener los ecosistemas excepcionales; así como las poblaciones de flora y fauna endémicas, amenazadas o en peligro de extinción que se localicen dentro del área de los proyectos.</i></p>	<p>No aplica no se trata de ecosistema nativo, es dentro de la zona urbana turística.</p>
<p>I2</p>	<p><i>En los casos en que las zonas aptas para el turismo colinden con las áreas naturales protegidas deberán establecerse gradientes de desarrollo entre ambas, a partir del límite del área natural</i></p>	<p>Se han establecido medidas de prevención y mitigación que contribuyan al cuidado de las áreas colindantes al proyecto.</p>

	<i>protegida hacia la zona de aprovechamiento.</i>	
13	<i>Todo tipo de desechos de desarrollos turísticos se deberán disponer en los sitios autorizados por el H. Ayuntamiento</i>	Los residuos sólidos urbanos actualmente se entregan a los servicios municipales y se seguirán entregando dado que se presta el servicio en la zona.
14	<i>En las áreas no construidas se deberá mantener la cubierta vegetal original y en los espacios abiertos construidos, la correspondiente a los estratos arbóreo y arbustivo.</i>	No existe vegetación nativa en el área del proyecto.
15	<i>Deberán evitarse construcciones que pongan en peligro el equilibrio ecológico de pantanos y esteros. Los cuerpos de agua no deberán ser desecados, debiendo integrar al paisaje del área.</i>	No existen pantanos o esteros en el área del proyecto ni en zonas colindantes.

16	<i>No deberá permitirse el desarrollo de las áreas inundables o parcialmente inundables si causan un impacto negativo o si no cuentan con las obras de protección necesarias.</i>	No aplica el proyecto no se ubicará en zona inundable.
17	<i>Toda construcción turística deberá garantizar la permanencia del 50% de áreas naturales libres de construcción del total de la superficie donde se lleve a cabo el proyecto.</i>	El área propuesta se encuentra en zona urbana sin superficie natural.
18	<i>Deberán mantenerse y protegerse las áreas de vegetación que permitan la recarga de acuíferos.</i>	El área propuesta se encuentra en zona urbana sin superficie natural.
19	<i>Se procurará que en diseño de la pavimentación se permita la filtración del agua al subsuelo.</i>	No aplica no se pretenden obras de pavimentación.
110	<i>No deberán permitirse ningún tipo de construcción en la zona de dunas</i>	No aplica no se realizará la construcción en zona de dunas.

	<i>costeras a lo largo del litoral.</i>	
I11	<i>Todos los proyectos de desarrollo localizados en la zona costera deberán incluir accesos públicos a la zona federal marítimo terrestre.</i>	Se tiene accesos a la zona federal marítimo terrestre en las colindancias del área del proyecto.
I12	<i>Solo podrán desmontarse las áreas necesarias para las construcciones y caminos de acceso y de conformidad al avance del proyecto.</i>	El área propuesta se encuentra en zona urbana sin superficie natural.
I13	<i>No se permitirá la desecación de cuerpos de agua.</i>	No aplica no existen cuerpos de agua en el área propuesta.
I14	<i>No se permitirá sin justificación técnica la obstrucción de escurrimientos pluviales, para la construcción de puentes, bordos, carreteras, terracerías, veredas, puertas, muelles, canales y otras obras que</i>	No aplica no existen cuerpos de agua en el área propuesta.

	<i>puedan interrumpir el flujo y reflujo del agua, deberán diseñarse alcantarilla (pasos de agua).</i>	
I15	<i>Todas las zonas turísticas deberán contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales y el agua tratada deberá ser reutilizada.</i>	El sistema de drenaje conduce hacia una planta de tratamiento regional, para ser reutilizada en lo dispuesto por la autoridad local.
I16	<i>Deberá procurarse que el drenaje pluvial y sanitario sean separados.</i>	El drenaje sanitario se encontrará separado.
I17	<i>No se permitirá la instalación de infraestructura de comunicación (Postes, torres, estructuras, equipamiento, edificios, líneas y antenas) en ecosistemas vulnerables y sitios de alto valor escénico, cultural o histórico que estén incluidos en las unidades de desarrollo turístico.</i>	No aplica, no es necesario la colocación de nueva infraestructura.

I18	<i>Se deberán establecer las medidas necesarias para evitar el arrastre de sedimentos por escurrimiento.</i>	No aplica no hay arrastre de sedimentos debido a que se trata de zona urbana.
I19	<i>En las actividades de desmonte no deberá hacerse uso del fuego.</i>	No aplica no hay vegetación nativa.
I20	<i>Deberá prohibirse el uso de explosivos en zonas de anidación, refugio y reproducción de fauna silvestre.</i>	No será necesario el uso de explosivos.
J1	<i>Se deberá complementar la reglamentación federal respecto al uso de la zona federal marítimo-terrestre, terrenos ganados al mar y accesos a playas, incluyendo el tipo de acceso, ubicación y tamaño.</i>	Se cuenta con todos los permisos para el uso y goce de la zona federal colindante.
J2	<i>Se deberá suministrar los servicios de agua potable, drenaje, recolección de</i>	Se cuenta con servicios de agua potable, drenaje y

	<i>basura y combustibles en las marinas. Estos servicios deberán sufragarse con base en cuotas y podrán concesionarse.</i>	recolección de residuos solidos urbanos.
J3	<i>Se deberá elaborar un reglamento de navegación y anclaje de embarcaciones.</i>	No aplica
J4	<i>Para la construcción de escolleras, terrenos ganados al mar y demás equipamiento costero se deberá realizar un estudio de impacto ambiental de acuerdo con la normatividad respectiva.</i>	No aplica
K21	<i>Tanto en la etapa de planeación y diseño como en la de construcción de la superficie destinada para la industria, deberán incluirse provisiones adecuadas para minimizar los efectos adversos al ambiente.</i>	No aplica

	<p><i>Asimismo, se deberán considerar los siguientes distanciamientos para su ubicación: Las instalaciones de generación de energía eléctrica deberán ubicarse en la fuente misma de generación. En el caso de instalaciones termoeléctricas, estas deberán ubicarse a 5 km del centro urbano-turístico más cercano. La industria cementera deberá ubicarse a 6 km de distancia del centro urbanoturístico más cercano</i></p>	
<p>K22</p>	<p><i>Las zonas industriales deberán contar con zonas de amortiguamiento delimitadas por barreras naturales o artificiales que disminuyan los efectos de ruido y contaminación ambiental incluida la visual.</i></p>	<p>No aplica</p>

K23	<i>En todos los paisajes terrestres se deberán considerar las áreas actuales de aprovechamiento minero.</i>	No aplica
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

VINCULACION: Como se puede observar el desarrollo del proyecto no contraviene con alguno de los criterios de regulación o la política aplicable de acuerdo a su ubicación.

III.4.3. Segunda Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S. 2040 (PDU SJC-CSL 2040)

El H. Ayuntamiento de Los Cabos a través de la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano y el Instituto Municipal de Planeación de Los Cabos, desarrollaron la Segunda Actualización del Plan con el objetivo de lograr un desarrollo ordenado y eficiente.

En relación al desarrollo turístico de la ciudad de Los Cabos:

1. Se establece que el uso de suelo turístico es de 5 superficies ocupando un total de 791.06 hectáreas y un 21.53% del total del área urbana de la ciudad de Cabo San Lucas.

Dentro de los objetivos del plan se encuentra el eje: Economía

- Diversificar la oferta turística

En el apartado de niveles estratégicos se establece lo siguiente:

- Centro urbano de Cabo San Lucas

Alberga la mayor actividad turística de la ciudad en esta zona. Se trata de una zona de relevancia turística y de servicios para el municipio.

VINCULACIÓN: El presente proyecto fortalecerá y diversificará la oferta turística en el municipio y la ciudad de Cabos San Lucas, ya que es idónea para el uso turístico general y además se concentra en la zona con mayores derramas para la ciudad y el municipio, incluso a nivel estatal.

Se aprovechará el área disponible y se promoverá el turismo y la creación de empleos, lo cual se encuentra dentro de las consideraciones de desarrollo para la ciudad.

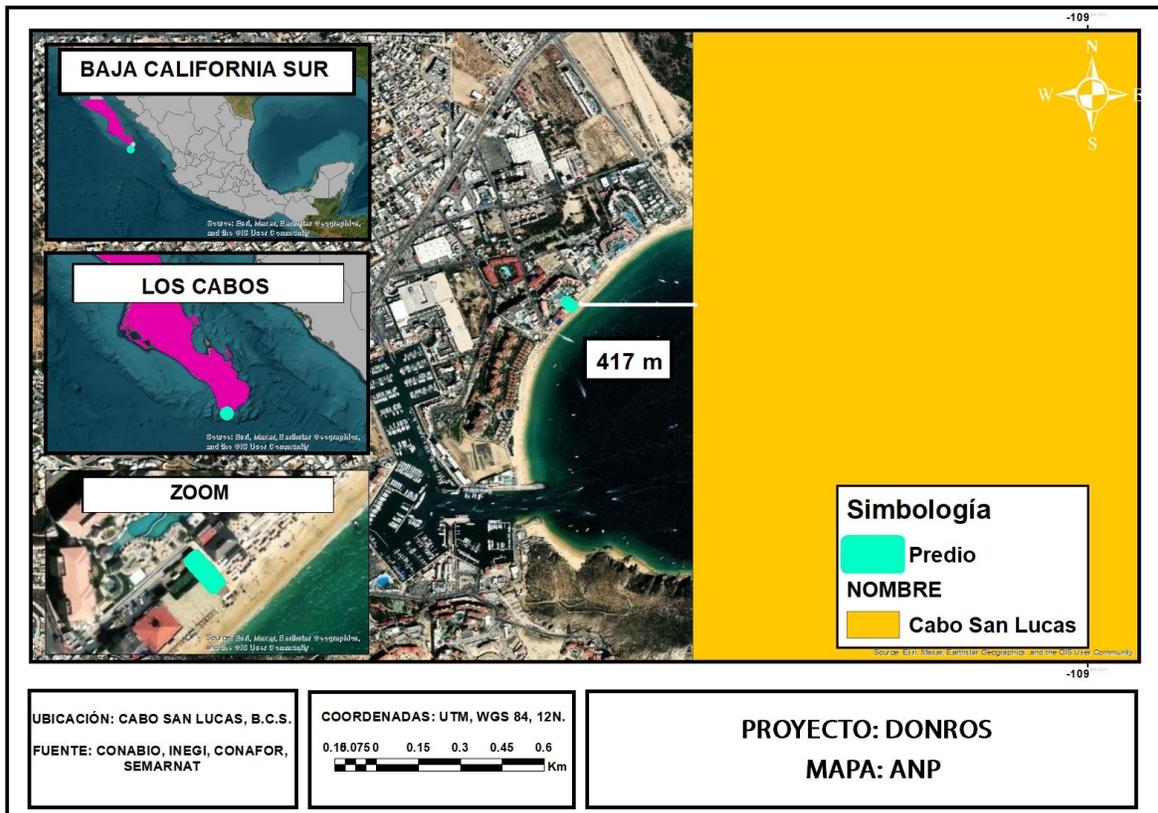
III.4. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Las Áreas Naturales Protegidas son las zonas del territorio nacional que requieren ser preservadas y restauradas por su valor ecosistémico y la diversidad que poseen.

Se crean mediante un decreto presidencial con actividades reguladas por el acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Las ANP están sujetas a regímenes especiales de protección,

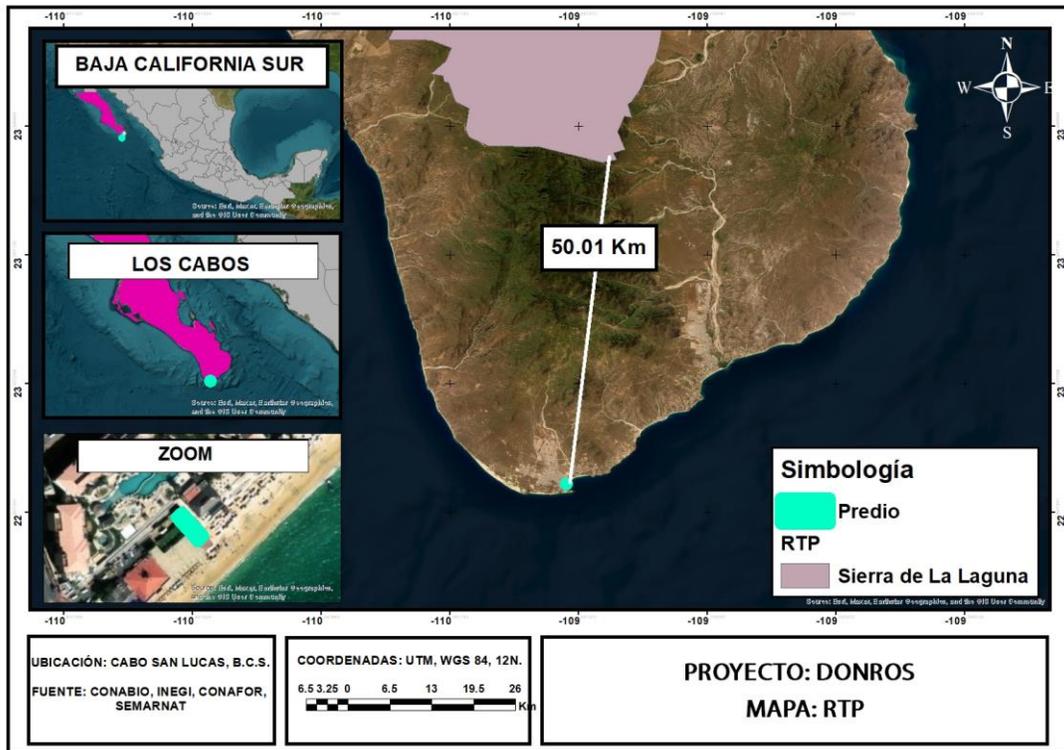
conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley.

El área solicitada para el proyecto no se encuentra dentro de ningún área natural protegida, la más cercana es el Área de Protección de Flora y Fauna Cabo San Lucas, decretada el 29 de noviembre de 1973 con una superficie marina de 3,787.99 ha y una superficie terrestre y de agua continental de 208.05 ha, a 417 m de distancia, por lo que se considera no sufrirá afectación, tal como se muestra a continuación:



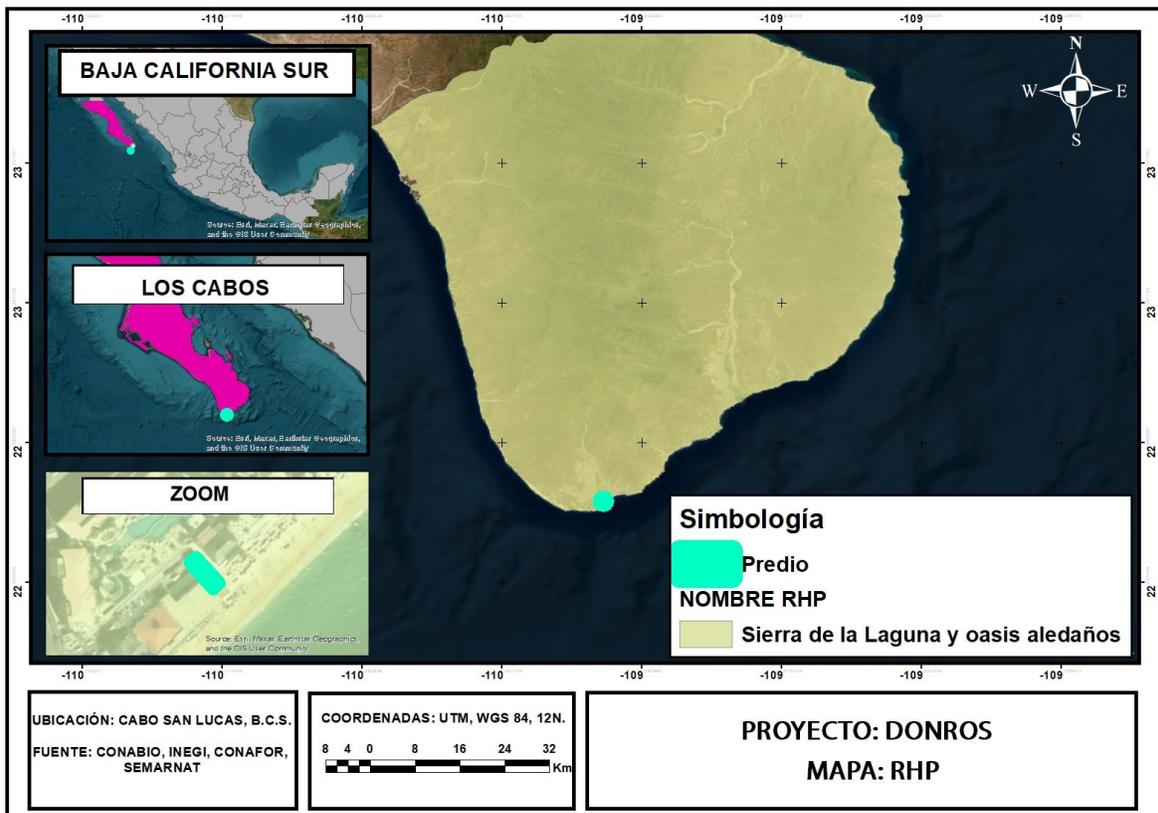
III.5. REGIONES PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

El proyecto se ubica a 50 km de la Región Terrestre Prioritaria Sierra de la Laguna, por lo que debido a la distancia a la que se encuentra el desarrollo del proyecto no interferirá de manera negativa en esta Región, tal como se observa en la siguiente imagen:



III.6 Región Hidrológica Prioritaria

De acuerdo a la CONABIO, la Región Hidrológica Prioritaria, donde se encuentra el predio corresponde a la Sierra la Laguna y Oasis aledaños que cuenta con una extensión de 5,398.69, como se puede apreciar en la siguiente imagen.



Las principales problemáticas son:

- *Modificación del entorno: por obras de ingeniería, asentamientos humanos, ganadería extensiva, deforestación. En Santiago: azolve, sobreexplotación de agua, desmonte del palmar.*
- *Contaminación: por turismo y descarga de efluentes domésticos.*

- *Uso de recursos: el oasis Santiago provee de agua a poblaciones aledañas importantes. Tala de carrizo y palma de hoja para fines de paisaje.*

Las acciones para su conservación son:

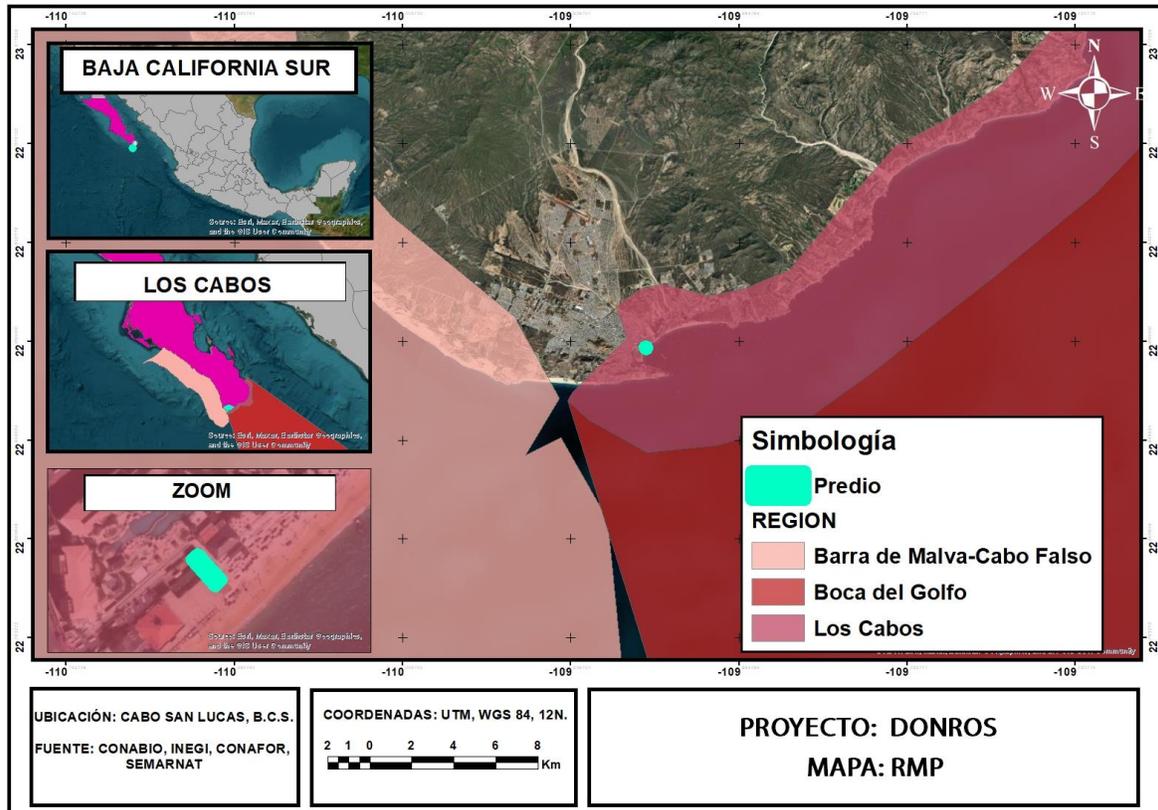
Se necesita un ordenamiento de la infraestructura turística y ecológica. Santiago representa la zona agrícola más importante de todos los oasis. Sin embargo las prácticas de la ganadería extensiva, la apertura de caminos y el abandono de campos de cultivo en zonas cercanas al oasis han acelerado el proceso de transporte de partículas, contribuyendo al azolve de la antigua laguna. En relación al palmar, la sobreexplotación del agua para actividades productivas ha ocasionado su desmonte y su utilización como áreas de cultivos. Comprende a la Reserva de la Biosfera Sierra de la Laguna desde 1994.

VINCULACION: El desarrollo del proyecto no pretende la modificación del entorno debido a que se trata de obras y actividades en un proyecto que ya se encuentra en operación por lo que tampoco habrá contaminación de efluentes domésticos debido a que ya se encuentra conectada a la red de drenaje municipal.

Por otra parte el proyecto no se trata de actividades de ganadería extensiva, apertura de caminos y/o abandono de campos de cultivo ni obras y actividades en el palmar, por lo que no contraviene el las acciones establecidas para el área.

III.7 Región Marina Prioritaria

El proyecto se encuentra inmerso en la Región Marina Prioritaria Los Cabos, tal como se muestra en la siguiente imagen:



La descripción de esta área es la siguiente:

“..acantilados, playas, arrecifes en franja, bahías, dunas costeras, lagunas, costas, tulares. Eutroficación baja. Ambientes litoral, infralitoral y arrecife con alta integridad ecológica.”

Las principales problemáticas son:

- *Modificación del entorno: existen problemas de erosión.*
- *Contaminación: por desechos sólidos y aguas residuales.*
- *Uso de recursos: presencia de megaproyectos turísticos con impactos negativos sobre el ambiente, a pesar de la regulación ambiental. Conflicto entre la vocación de la zona para pesca deportiva y pesca comercial.*

Las acciones de Conservación:

“..se sugiere que se ajusten los criterios con los que se estableció el Parque Nacional Bahía de San Lucas y que se corrijan sus coordenadas que están mal establecidas. Atender los conflictos socioeconómicos que se oponen al ordenamiento y manejo de Cabo Pulmo como área protegida. Se debe planificar el desarrollo turístico de la zona.

VINCULACION: El proyecto propuesto se encuentra en Terrenos ganados al mar exclusivamente. No existen en el área problemas de erosión debido a que se encuentra en zona urbana, así mismo se encuentra conectada a la red de drenaje por lo que no habrá contaminación por desechos sólidos y aguas residuales, por lo que se considera es factible de llevarse a cabo.

III.8. NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

A continuación, se presentan las Normas Oficiales Mexicanas que tienen vinculación con el proyecto que se pretende desarrollar.

NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACIÓN
<p><i>NOM-080-SEMARNAT-1994</i> <i>Norma Oficial Mexicana que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido, proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.</i></p>	<p>Se solicitará a los dueños de los vehículos que se utilicen, que se realice el mantenimiento preventivo y correctivo, con el fin de cumplir con los límites máximos de emisión de ruido establecidos en esta norma.</p>

NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACIÓN
<p>NOM-041-SEMARNAT-2006</p> <p><i>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.</i></p>	<p>Se solicitará a los dueños de los vehículos que se utilicen, que se realice el mantenimiento preventivo y correctivo, para cumplir lo establecido en esta norma.</p>
<p>NOM-045-SEMARNAT-2006</p> <p><i>Norma Oficial Mexicana, Protección Ambiental. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</i></p>	<p>Se solicitará a los dueños de los vehículos que se utilicen, que se realice el mantenimiento preventivo y correctivo, para cumplir establecido en esta norma.</p>
<p>NOM-050 SEMARANT-1993</p> <p><i>Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.</i></p>	<p>Se solicitará a los dueños de los vehículos que se utilicen, que se realice el mantenimiento preventivo y correctivo, para que las emisiones de gases contaminantes que emitan se encuentren por debajo de los límites máximos permitidos por esta norma.</p>

NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACIÓN
<p>NOM-059-SEMARNAT-2010</p> <p><i>Determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.</i></p>	<p>No se localizó en el área del proyecto alguna especie listada en la presente Norma Oficial sin embargo, se dará especial atención a aquellas especies que fueran localizadas en el área del proyecto durante la operación y mantenimiento.</p>
<p>NOM-002-SEMARNAT-1996</p> <p><i>Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.</i></p>	<p>El desarrollo el proyecto en su fase de operación obedecerá los límites establecidos en la presente norma, así como en aquellas que rijan los límites de contaminantes en aguas residuales.</p>

Con lo anterior se puede observar que, dando cumplimiento a la normatividad ambiental aplicable, es **FACTIBLE** de llevarse a cabo el proyecto propuesto, aunado a las medidas de prevención y mitigación que se proponen.

IV.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA.

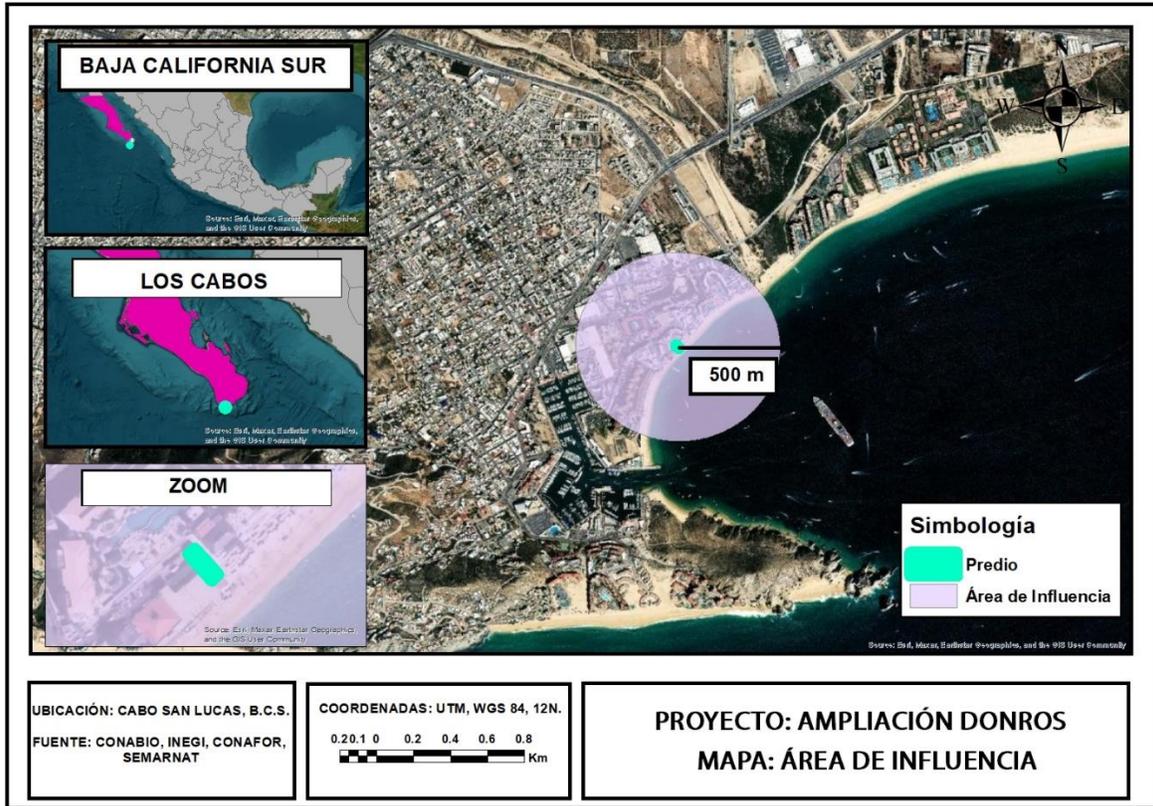
El predio se localiza en Andador de los Corsarios s/n, Playa el Médano, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur, se tuvo en cuenta la naturaleza y el tamaño del proyecto para la delimitación del área de influencia. La superficie del proyecto es de 98.4 m².

La delimitación del área de influencia y la evaluación de los impactos ambientales se realizarán de conformidad con la legislación ambiental mexicana. Además, se considerarán los criterios establecidos en la guía técnica para la evaluación del impacto ambiental, así como las disposiciones específicas de los ordenamientos territoriales y los programas de ordenamiento ecológico local

Debido a la zona y el tamaño del predio donde se llevará a cabo el proyecto se determinó tomar un radio de 500 m a la redonda incluyendo tanto la zona urbana como la zona costera, ya que el proyecto se encuentra a pie de playa y se consideran los posibles efectos que este podría traer hacia el mar.

El proyecto se encuentra dentro de una zona ya urbanizada, lo cual favorece al desarrollo del mismo.

La siguiente imagen muestra el Área de Influencia (AI) considerada para el análisis correspondiente en este estudio.



Área de Influencia (AI).

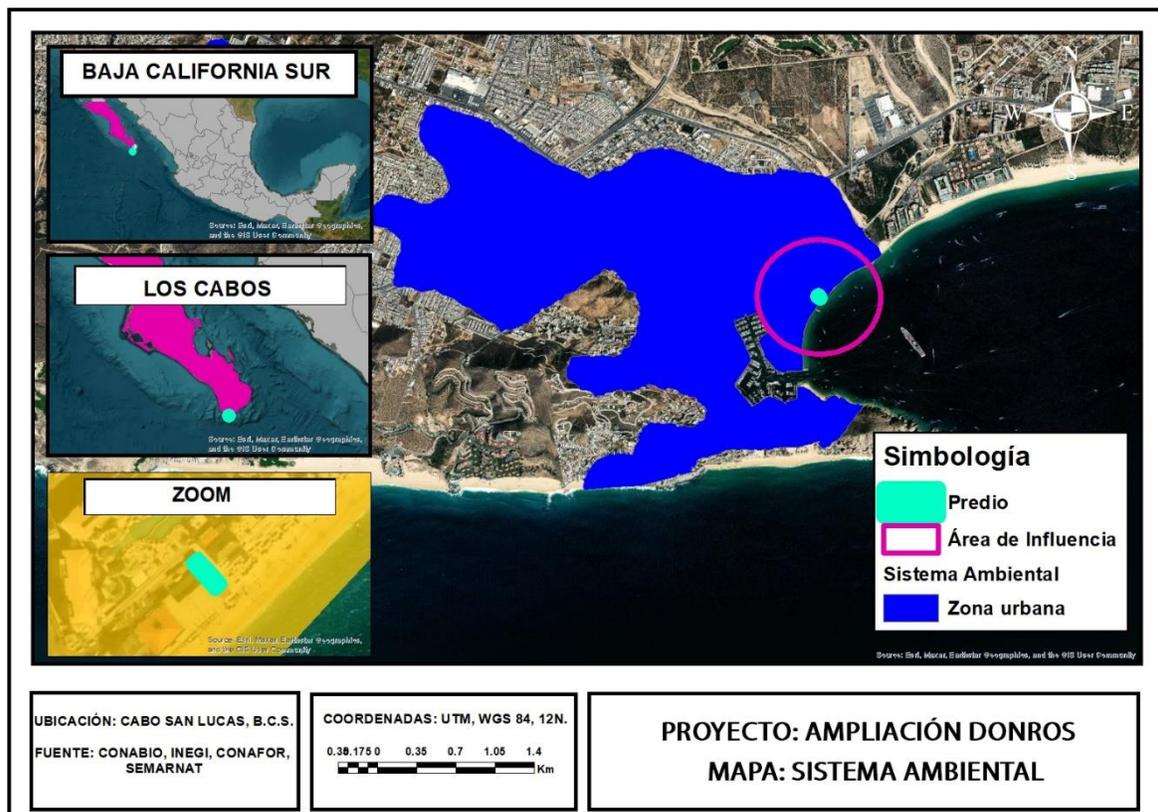
IV. 2 DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL.

Para la delimitación Sistema ambiental debido a que el predio se encuentra en una Zona Urbana se consideró el Uso de Suelo, esto debido a la uniformidad que se tiene en la zona en el desarrollo de los diferentes tipos de actividades que nos permite este tipo de suelo.

La delimitación del sistema ambiental en zonas urbanas se ve facilitada por el uso de suelo. Al considerar las distintas actividades y funciones que se desarrollan en cada zona, se puede identificar de manera más precisa los límites y características de los diferentes ecosistemas urbanos.

Esta herramienta fundamental para la planificación urbana sostenible. Al identificar las áreas más sensibles y vulnerables, se pueden establecer políticas y regulaciones que minimicen los impactos ambientales de las actividades humanas.

En concreto para este proyecto se tomo en cuenta la Zona Urbana de Cabo San Lucas establecida por la CONAFOR, la cual se especifica, como una zona determinada para actividades urbanas, aptas para el turismo.



Sistema Ambiental (SA)

IV. 3 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

IV. 3. 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL SA.

”

IV. 3.1.1 Aspectos abióticos

Clima

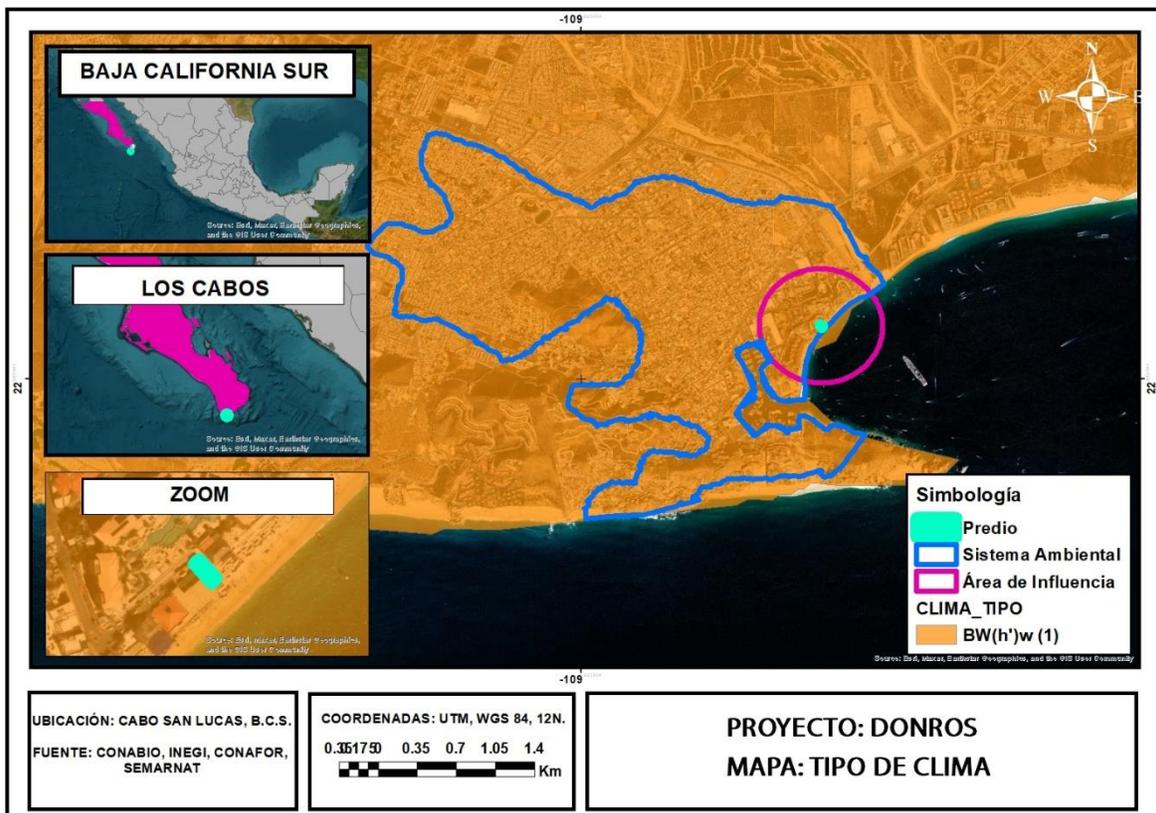
El clima que podemos encontrar dentro del SA y en la Región de los Cabos en general es el clima **BW(h') h** La cual pertenece a un tipo de clima desértico muy seco, se percibe un clima muy seco cálido con lluvias en verano y un porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

El clima BW(h')h, según la clasificación de Köppen-Geiger, define un tipo de clima árido cálido caracterizado por veranos extremadamente cálidos y una estación húmeda relativamente corta y fría. Este clima, presente en diversas regiones del mundo, presenta una serie de características distintivas que moldean los paisajes, la vida vegetal y animal, así como las actividades humanas en estas áreas.

Características Principales

- **Temperaturas extremas:** Los veranos son abrasadores, con temperaturas que pueden superar los 40°C. Los inviernos, aunque más frescos, experimentan grandes amplitudes térmicas, con noches frías.
- **Escasas precipitaciones:** Las lluvias son escasas y se concentran en una estación específica, generalmente en invierno o primavera.

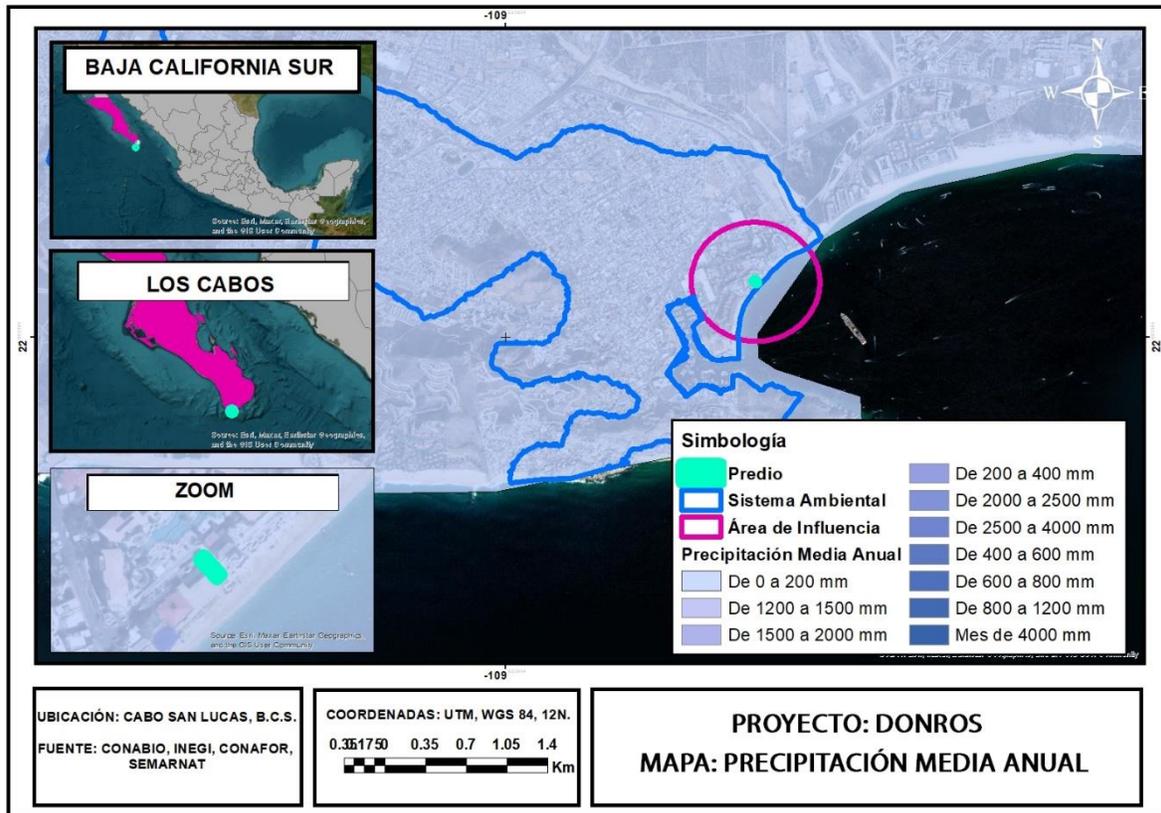
- **Baja humedad:** El aire es extremadamente seco, lo que contribuye a la evaporación rápida y a la sensación de calor.
- **Vegetación xerófila:** La vegetación se adapta a la escasez de agua, predominando especies suculentas, arbustos espinosos y gramíneas resistentes a la sequía.
- **Suelos áridos:** Los suelos suelen ser pobres en nutrientes y propensos a la erosión debido a la falta de cobertura vegetal y las fuertes ráfagas de viento.



Tipos de Clima.

Los Cabos se caracteriza por un clima árido, con una precipitación media anual muy baja. Esta escasez de lluvia es típica de las zonas desérticas y se debe en gran medida a la influencia de los anticiclones y las corrientes oceánicas frías que limitan la formación de nubes y

precipitaciones. La mayor parte de las lluvias se concentra en los meses de verano, principalmente entre julio y septiembre, aunque son eventos esporádicos y de corta duración.



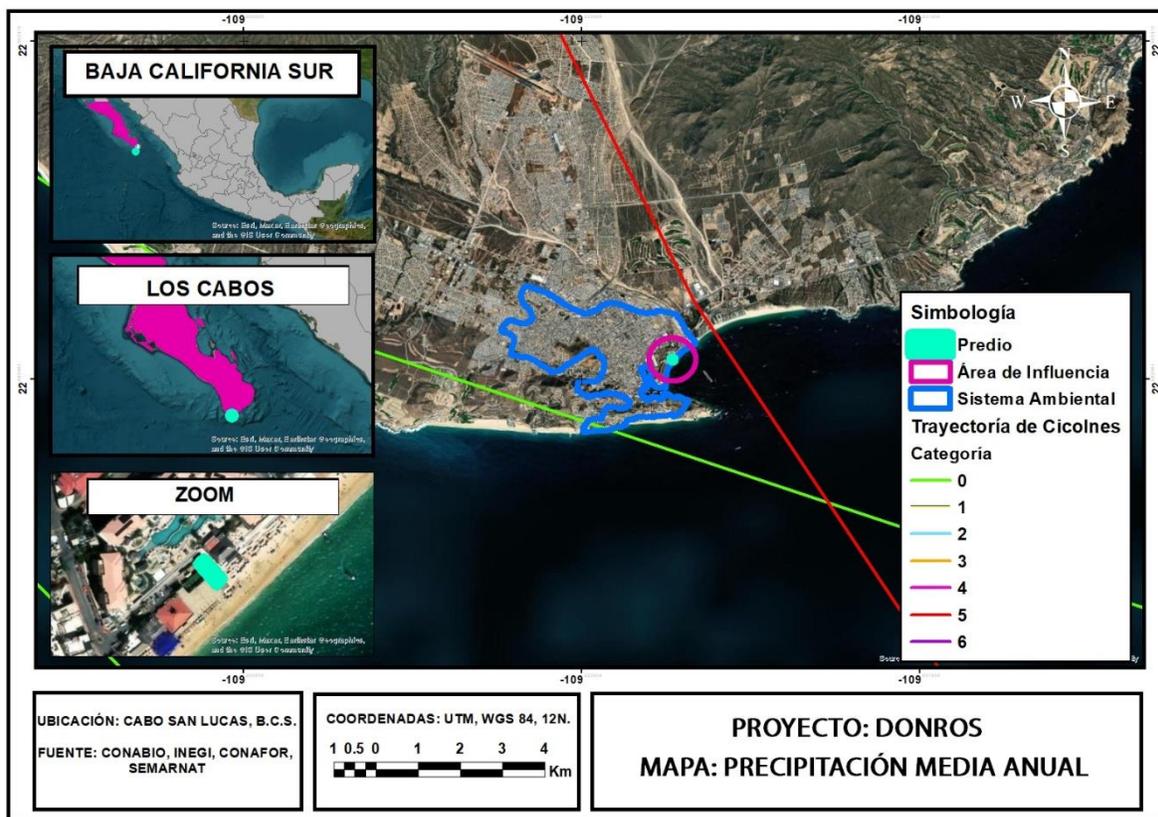
Precipitación media anual en el SA.

FENÓMENOS CLIMATOLÓGICOS Y RIESGOS EN LA ZONA.

CICLONES

Los Cabos convive con la amenaza constante de los ciclones tropicales. A pesar de su clima árido y soleado durante gran parte del año, esta región se encuentra en una zona geográfica propensa a la formación y trayectoria de huracanes.

La temporada de huracanes en el Pacífico oriental, que se extiende de mayo a noviembre, representa una constante amenaza para la población y la infraestructura de Los Cabos. La ubicación geográfica estratégica de la región, en la transición entre el océano Pacífico y el Golfo de California, la convierte en un punto de encuentro de sistemas meteorológicos que favorecen la formación de ciclones. Además, el cambio climático está intensificando los fenómenos meteorológicos extremos, aumentando la frecuencia y la severidad de los huracanes en la región.



Trayectoria de Ciclones

Los impactos de los ciclones en L pueden ser devastadores. Los vientos huracanados pueden causar daños estructurales en edificios, derribar árboles y postes de electricidad, interrumpiendo los servicios básicos.

Las fuertes lluvias asociadas a los ciclones provocan inundaciones repentinas y prolongadas, afectando zonas bajas y costeras. Las marejadas ciclónicas erosionan las playas y dañan las infraestructuras costeras, como muelles y marinas. Además, los ciclones pueden generar deslizamientos de tierra en zonas con pendientes pronunciadas y contaminar los suministros de agua. Para mitigar estos riesgos, se han implementado diversas medidas, como sistemas de alerta temprana, planes de evacuación, normas de construcción más rigurosas y campañas de educación y concientización que la población en general debe atender.

Si bien dentro del predio no se han presentado este tipo de Ciclones, podemos observar en la imagen que dentro del Sistema Ambiental si se han presentado eventos ciclónicos, lo cual nos indica que es viable que se presenten estos fenómenos debido a la cercanía del predio con el mar.

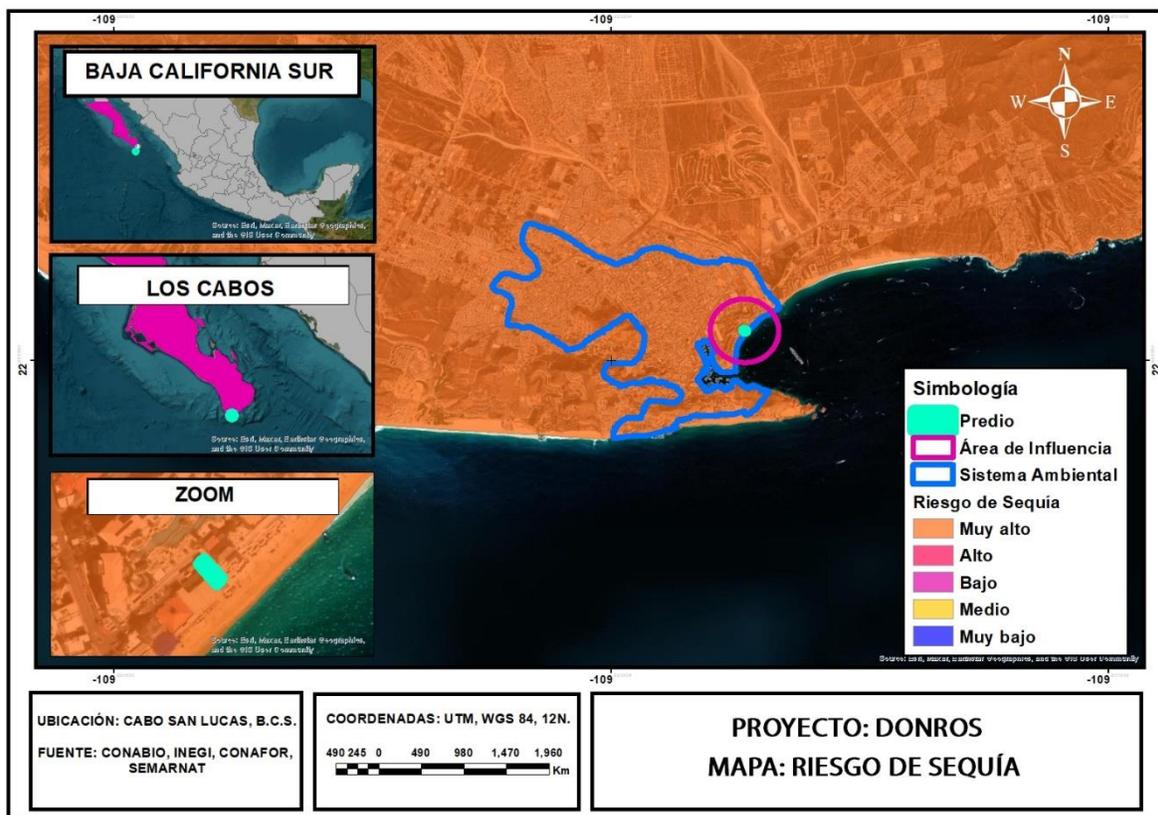
Específicamente se han presentado dos fenómenos que relevancia cerca la zona donde se encuentra el proyecto, la primera una tormenta tropical que si bien no alcanzo las características pertinentes para ser denominado como Huracán si se tiene registro del mismo y por otro lado se tiene el Huracán Odile de categoría 5 que es considerado el segundo ciclón mas potente que a tocado tierra en Los Cabos.

RIESGO DE SEQUÍA

Los Cabos, a pesar de su imagen de destino turístico con playas paradisíacas, enfrenta un riesgo latente de sequía. La escasez de agua dulce se ha convertido en una preocupación creciente, tanto para el medio ambiente como para la economía local.

La principal causa de la sequía en Los Cabos es la falta de precipitaciones regulares y abundantes. La región se encuentra bajo la influencia de sistemas de alta presión que inhiben la formación de nubes y lluvias, lo que resulta en un clima seco durante la mayor parte del año. Además, el cambio climático está intensificando estos patrones climáticos, provocando períodos de sequía más prolongados y severos. El aumento de las temperaturas también acelera la evaporación del agua, reduciendo aún más la disponibilidad de este recurso vital.

Este problema es en general en el Sistema Ambiental, en la siguiente imagen, se muestra que el riesgo de sequía dentro de la zona es muy alto.



Riesgo de sequía

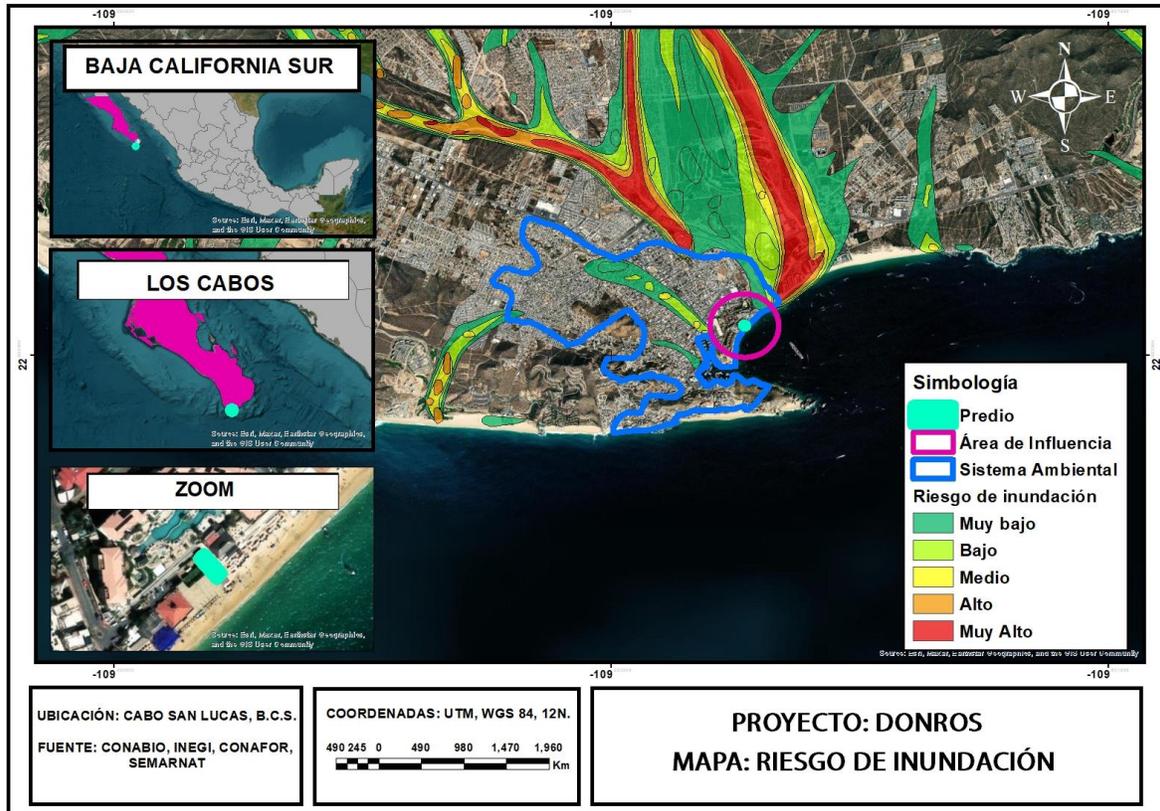
Las consecuencias de la sequía en Los Cabos son múltiples y afectan a diversos sectores. La agricultura, que depende en gran medida del agua de riego, se ve seriamente afectada, lo que puede llevar a la disminución de la producción agrícola y al aumento de los precios de los alimentos. La escasez de agua también afecta al turismo, ya que puede limitar la disponibilidad de agua para los hoteles y resorts. Además, la sequía puede provocar la degradación de los ecosistemas, la pérdida de biodiversidad y un aumento en la frecuencia de incendios forestales. Para hacer frente a este problema, es necesario implementar medidas de gestión del agua más eficientes, promover prácticas agrícolas sostenibles y fomentar la conciencia pública sobre la importancia de ahorrar agua.

RIESGO DE INUNDACIONES.

De acuerdo con el glosario internacional de hidrología (OMM/UNESCO, 1974), la definición oficial de inundación es: “*aumento del agua por arriba del nivel normal del cauce*”. En este caso, “nivel normal” se debe entender como aquella elevación de la superficie del agua que no causa daños, es decir, inundación es una elevación mayor a la habitual en el cauce, por lo que puede generar pérdidas.

Los Cabos, a pesar de su clima árido, es susceptible a eventos de inundación. Aunque pueda parecer contradictorio, la combinación de factores geográficos, meteorológicos y antrópicos hacen de esta región un lugar vulnerable a este tipo de desastres naturales. Las lluvias torrenciales asociadas a los huracanes, así como las precipitaciones intensas durante la temporada de lluvias, pueden saturar el suelo y provocar inundaciones repentinas, especialmente en zonas bajas y cercanas a cauces de ríos y arroyos. Además, la urbanización acelerada y la construcción de infraestructura en zonas de riesgo han aumentado la

vulnerabilidad de la región, ya que la impermeabilización del suelo dificulta la absorción del agua de lluvia.



Escenario de inundación para PR de 50 Años.

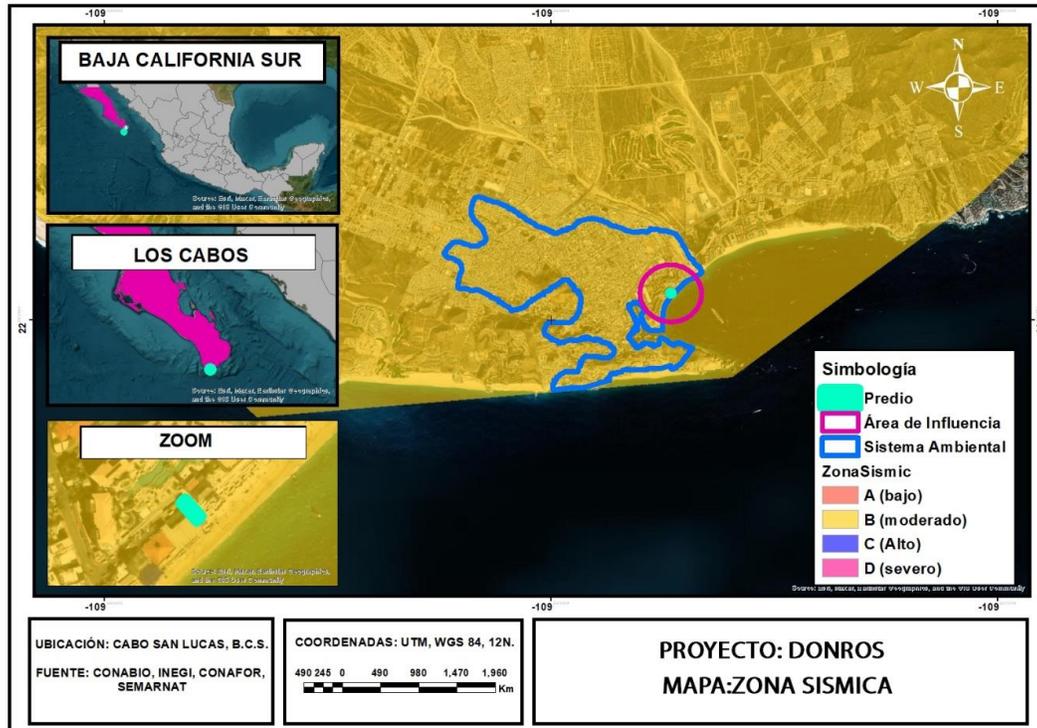
Como se puede apreciar en la imagen se han presentado diferentes inundaciones, las cuales varían de acuerdo a los fenómenos que se presenten en la zona, el principal motivo de estas son los cauces que desembocan en el mar.

SISMICIDAD

Los Cabos se encuentra en una región con una actividad sísmica moderada. La península de Baja California Sur, donde se ubica, está

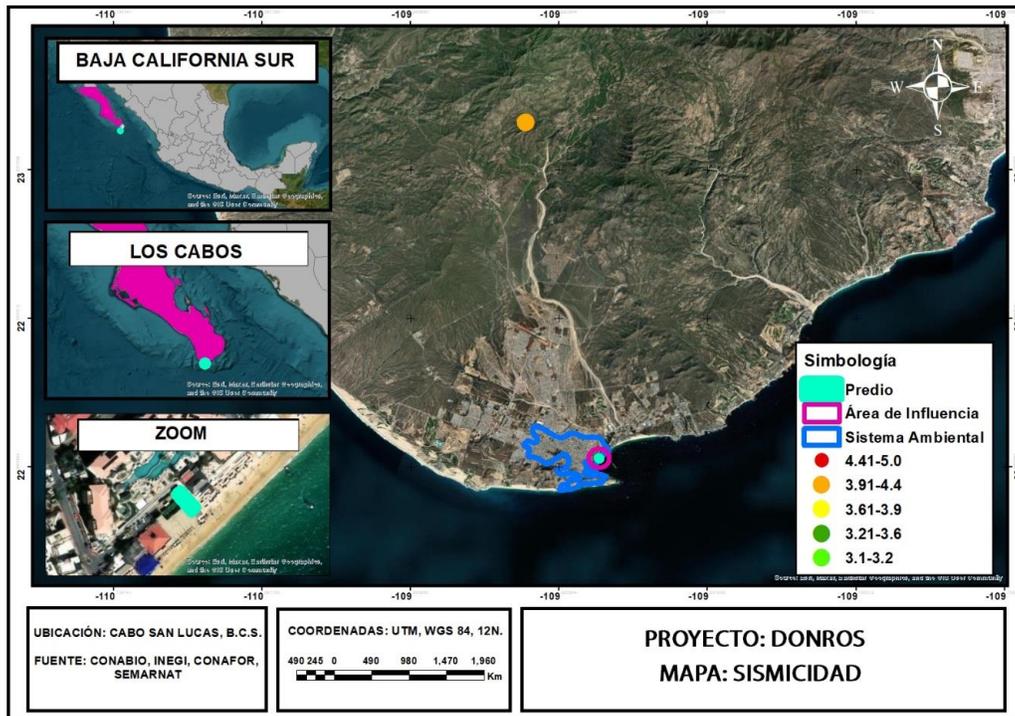
situada en una zona de subducción, donde la placa tectónica de Cocos se sumerge por debajo de la placa de Norte América. Este proceso geológico genera una constante liberación de energía, manifestándose en forma de temblores. Si bien los sismos de gran magnitud no son tan frecuentes como en otras regiones del mundo, es importante considerar este riesgo al vivir o visitar esta zona.

Los sismos en Los Cabos pueden generar diversos riesgos. Además de los temblores perceptibles, los sismos pueden desencadenar otros fenómenos naturales como deslizamientos de tierra, especialmente en zonas con pendientes pronunciadas. Aunque la probabilidad de tsunamis es menor en comparación con otras regiones costeras, no se puede descartar por completo. Los daños estructurales en edificios, tanto residenciales como comerciales, son otra preocupación importante, especialmente en construcciones antiguas o que no cumplan con las normas sismorresistentes.



Amenaza sísmica

A pesar de ser una zona no exenta de este tipo de fenómenos, debido a su ubicación, no encontramos algún fenómeno de importancia en SA, el sismo de una magnitud considerable más cercano a la zona se presentó a 18 km aproximadamente de distancia. Siendo de 3 grados en la escala de Richter.



Sismos (Atlas Nacional de Riesgos Digital 2024)

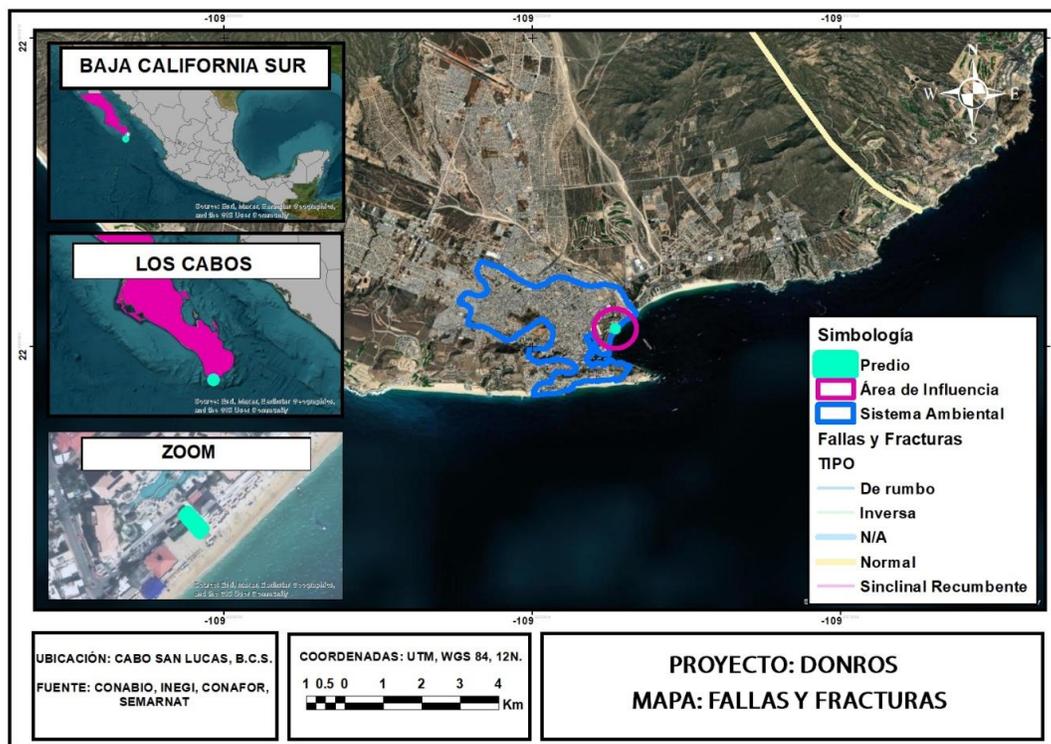
FALLAS Y FRACTURAS

Los Cabos se encuentra ubicado en una región geológicamente activa, caracterizada por la presencia de numerosas fallas y fracturas. Estas estructuras geológicas son el resultado de los procesos tectónicos que

han moldeado la península de Baja California a lo largo de millones de años.

La interacción entre las placas tectónicas de Cocos y Norte América ha generado tensiones en la corteza terrestre, dando lugar a la formación de fallas y fracturas que atraviesan la región.

Estas fallas y fracturas no solo son responsables de la configuración actual del paisaje de Los Cabos, sino que también influyen en la sismicidad de la región. Los movimientos a lo largo de estas estructuras pueden generar sismos de diversa magnitud, aunque generalmente son de baja intensidad. Además, las fallas y fracturas pueden afectar la estabilidad de los suelos y las rocas, lo que puede incrementar el riesgo de deslizamientos de tierra y otros fenómenos geológicos. Es importante considerar estos factores al realizar cualquier tipo de construcción o desarrollo en la zona, ya que pueden influir en la estabilidad de las estructuras y la seguridad de las personas.



Fallas y Fracturas

Para el predio encontramos una falla a poco mas de 7.5 km de distancia, es una falla de tipo normal-definida de 9955.529 m de longitud, que va de Noreste a Sureste.

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

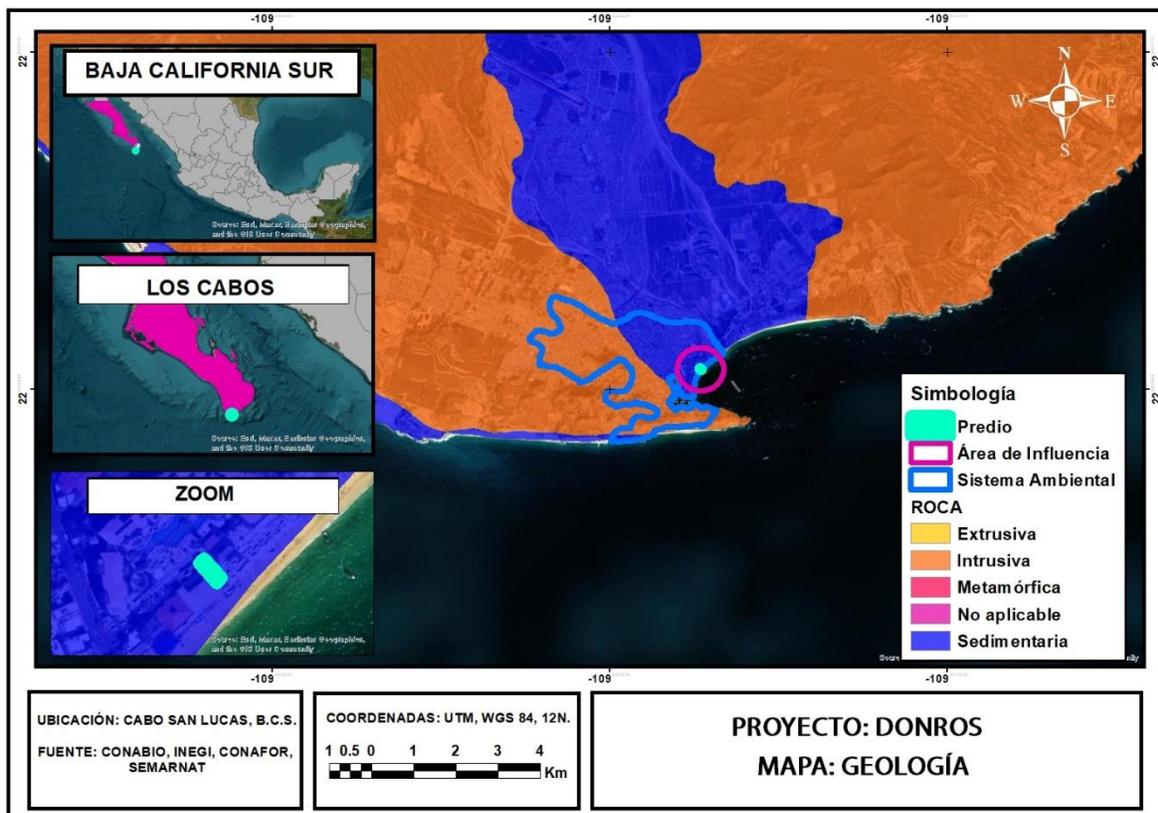
GEOLOGÍA.

Los Cabos y su biodiversidad, son producto de una compleja historia geológica. La región se encuentra situada en la punta sur de la península de Baja California, una zona de alta actividad tectónica donde la placa de Cocos se subduce por debajo de la placa de Norte América. Esta interacción entre placas ha dado lugar a una geología diversa y dinámica, caracterizada por la presencia de una variedad de rocas y estructuras geológicas.

La geología de Los Cabos se destaca por la presencia de rocas ígneas y metamórficas, que son el resultado de procesos de formación de montañas y metamorfismo ocurridos hace millones de años. Estas rocas forman la base de la región y han sido erosionadas y moldeadas por el viento, el agua y otros agentes geológicos a lo largo del tiempo. Además, los procesos sedimentarios han depositado capas de sedimentos marinos y continentales, dando lugar a la formación de rocas sedimentarias que se encuentran en diversas partes de la región.

La actividad tectónica continua en la región ha dado lugar a la formación de numerosas fallas y fracturas, que atraviesan la península de Baja California. Estas estructuras geológicas son responsables de la sismicidad de la región y han influido en la configuración del paisaje actual.

Además, los procesos de erosión costera, causados por el oleaje y las corrientes marinas, han dado lugar a la formación de acantilados, playas y otras características geomorfológicas que hacen de Los Cabos un lugar único y atractivo.



Tipo de roca en el SA.

Dentro del SA podemos encontrar tanto roca ígnea intrusiva como sedimentaria, pero en concreto en el área del proyecto, se encuentra roca sedimentaria, la cual se forman a partir de la acumulación y consolidación de sedimentos, que son fragmentos de rocas preexistentes, restos de organismos y minerales que han sido transportados y depositados en diversas cuencas sedimentarias. Estos sedimentos, con el paso del tiempo y bajo la influencia de procesos físicos y químicos, se compactan y cementan, dando lugar a una roca sólida.

LITOLOGÍA

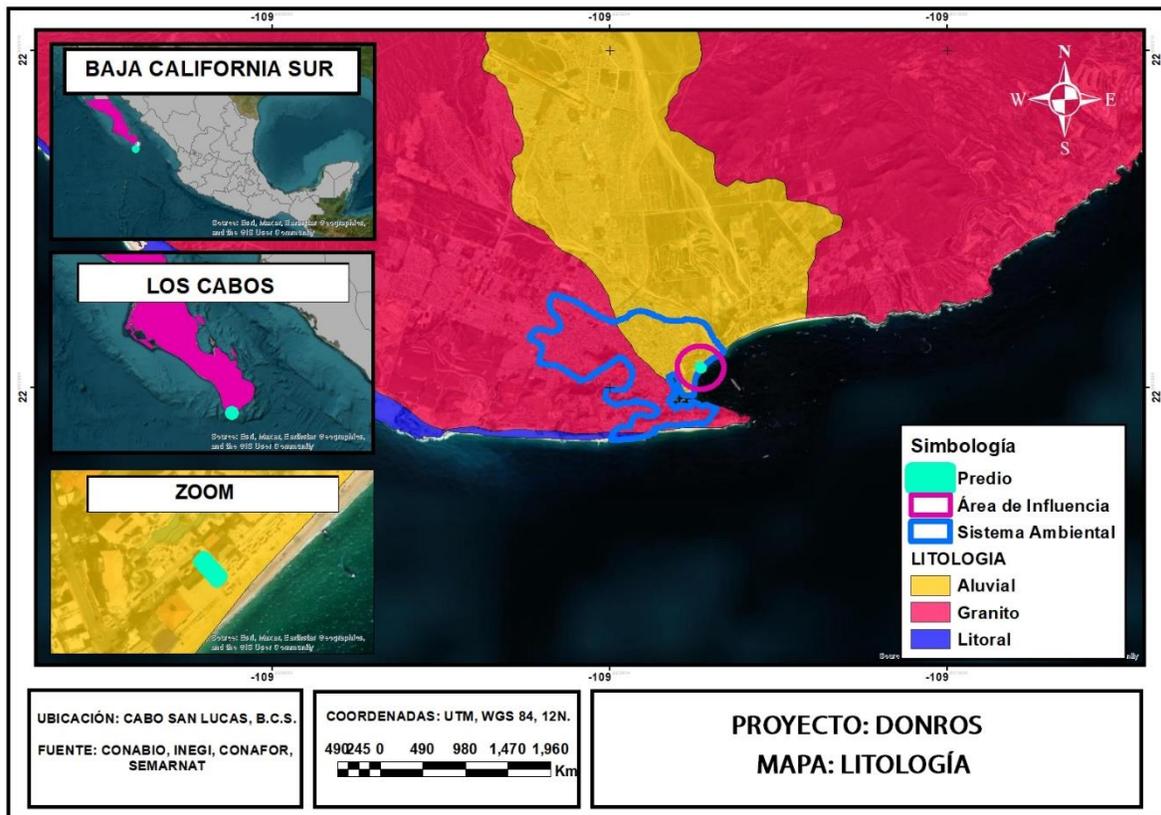
Los Cabos presenta una litología variada y compleja, resultado de una larga y dinámica historia geológica. La región se caracteriza por la presencia de una amplia gama de rocas, desde ígneas y metamórficas hasta sedimentarias, cada una con sus propias características y origen. Las rocas ígneas, como el granito y el basalto, son comunes en la zona y se formaron a partir del enfriamiento y solidificación del magma. Las rocas metamórficas, como el esquisto y el gneis, se originaron a partir de la transformación de otras rocas bajo condiciones de alta temperatura y presión.

Ha sido moldeada por diversos procesos geológicos, incluyendo la actividad volcánica, el metamorfismo regional y los procesos sedimentarios. En el predio podemos encontrar un sistema de rocas Aluvial, Granito y Litoral

Aluvial: La litología aluvial se refiere al conjunto de rocas sedimentarias que se forman a partir de la acumulación de sedimentos transportados y depositados por corrientes de agua, como ríos. Estos sedimentos pueden variar en tamaño, desde grandes cantos rodados hasta finas partículas de arcilla, y son transportados a lo largo de un cauce fluvial hasta que pierden energía y se depositan en zonas de menor velocidad, como llanuras aluviales, deltas o abanicos aluviales.

Granito: El granito es una roca ígnea plutónica, lo que significa que se formó a partir del enfriamiento lento del magma en el interior de la corteza terrestre. Su enfriamiento gradual permitió la formación de cristales grandes y bien definidos, dándole a esta roca su característica textura granular.

Litoral: La litología litoral se refiere a la composición de las rocas y sedimentos que se encuentran en la zona costera, donde interactúan la tierra y el mar. Esta zona es dinámica y está constantemente sujeta a procesos de erosión, transporte y deposición de sedimentos, lo que resulta en una gran variedad de materiales y estructuras geológicas.



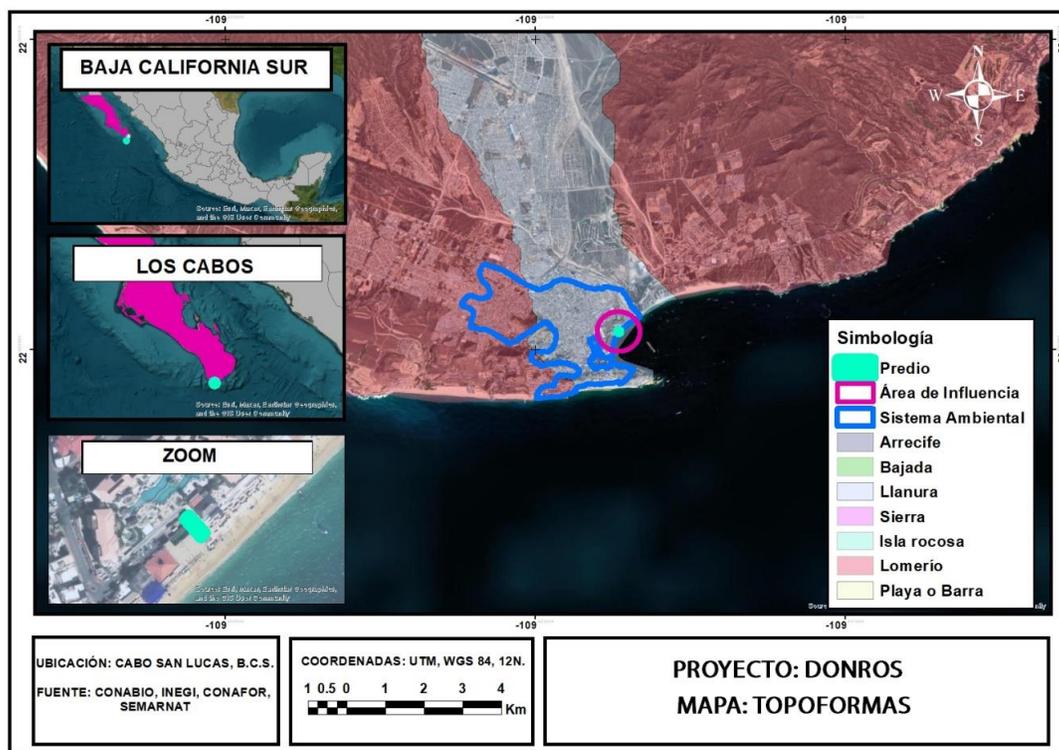
Litología en el SA

GEOMORFOLOGÍA

Los Cabos presenta una geomorfología variada y dinámica, resultado de la interacción de diversos procesos geológicos a lo largo de millones de años.

La región se caracteriza por la presencia de acantilados escarpados, playas de arena blanca, bahías protegidas y formaciones rocosas únicas, como El Arco. Esta diversidad geomorfológica es producto de la actividad tectónica, la erosión marina y eólica, y los procesos sedimentarios.

Las geoformas de Los Cabos son de gran importancia, tanto desde el punto de vista estético, como ecológico y económico. Estas formas del relieve atraen a millones de turistas cada año, generando importantes ingresos para la región. Además, las geoformas costeras protegen a las comunidades costeras de los impactos de las tormentas y el oleaje, y son el hábitat de una gran diversidad de flora y fauna.



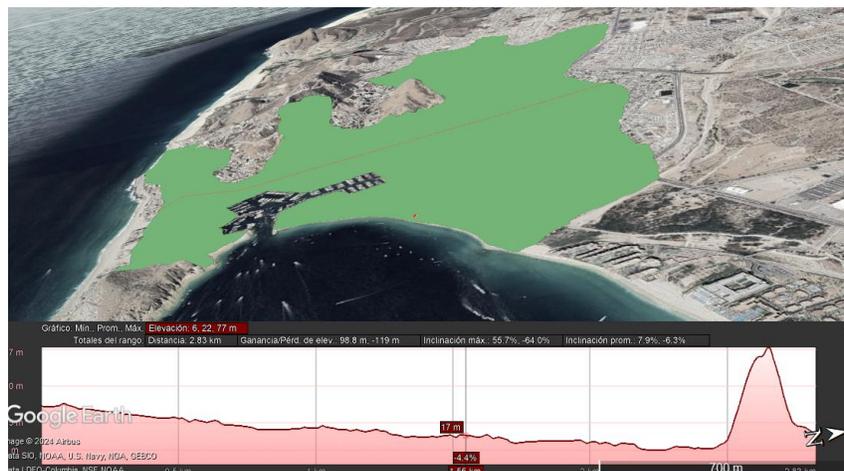
Topoformas.

En el SA y el predio podemos encontrar un tipo de geoforma llamado llanura la cual una extensa superficie terrestre que se caracteriza por su

poca altitud y relieve relativamente plano. Son áreas donde la pendiente es muy suave, lo que la diferencia de otras formas de relieve como montañas, colinas o valles.

También en el SA se encuentra el Lomerío que es una porción del terreno quebrado, caracterizado por una repetición de colinas redondas o lomas alargadas, con cumbres a alturas variables, separadas por valles coluvio-aluviales.

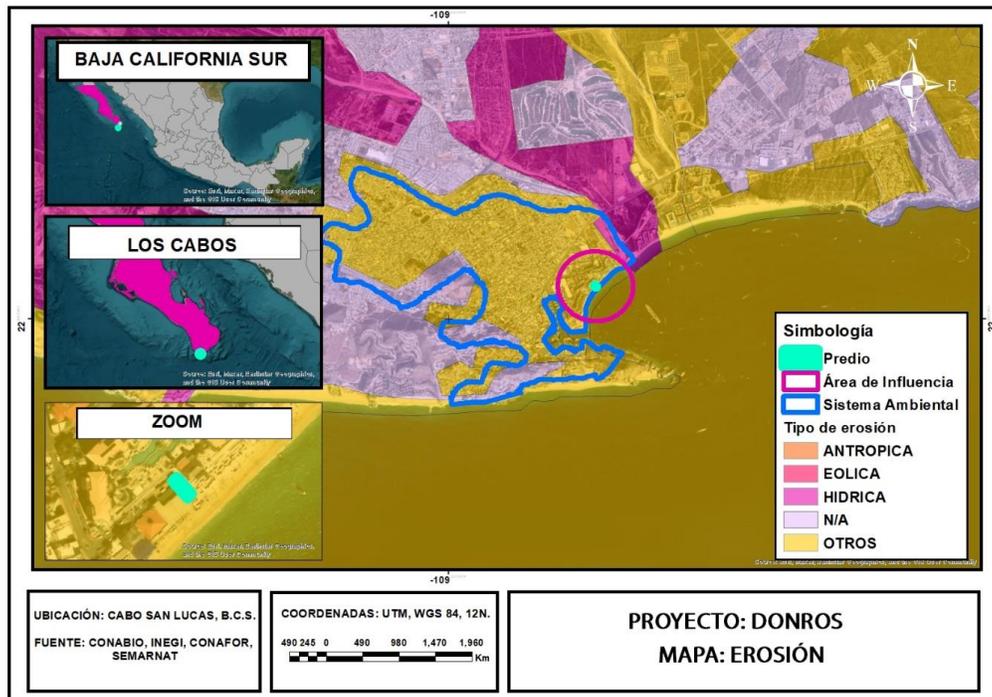
Para efectos del estudio se presentan las alturas máximas y mínimas tanto del Sistema Ambiental como del Área del Proyecto



Perfil topográfico en el SA y el Proyecto

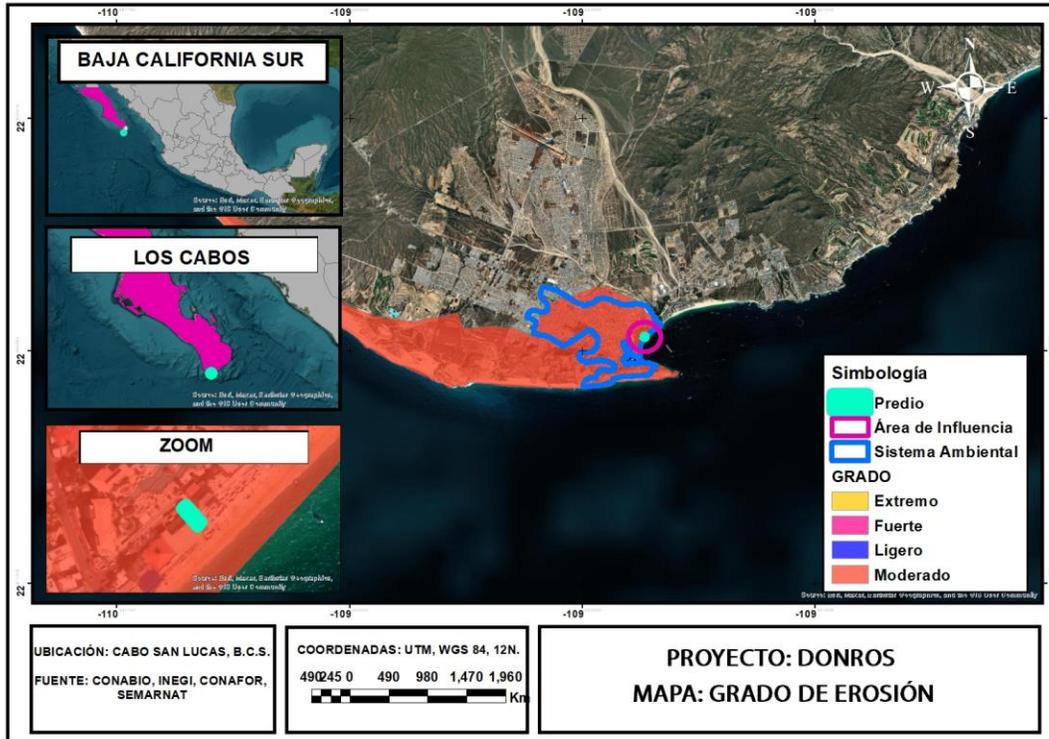
EROSIÓN

La palabra erosión proviene del latín erosio que significa: el desgaste que se produce en la superficie del suelo por la acción de agentes externos como el viento y el agua y que son acelerados por la acción del Hombre (INEGI, 2014a, p. 3).



Erosión.

En el Sistema Ambiental se presenta un tipo de erosión derivado a la urbanización que se encuentra en la zona, o cual ha transformado en un suelo infértil.



Grado de Degradación

A pesar de que se presenta un daño moderado al suelo, la ubicación del mismo no permite alguna otra actividad ajena a lo antes mencionado, que son las actividades urbanas.

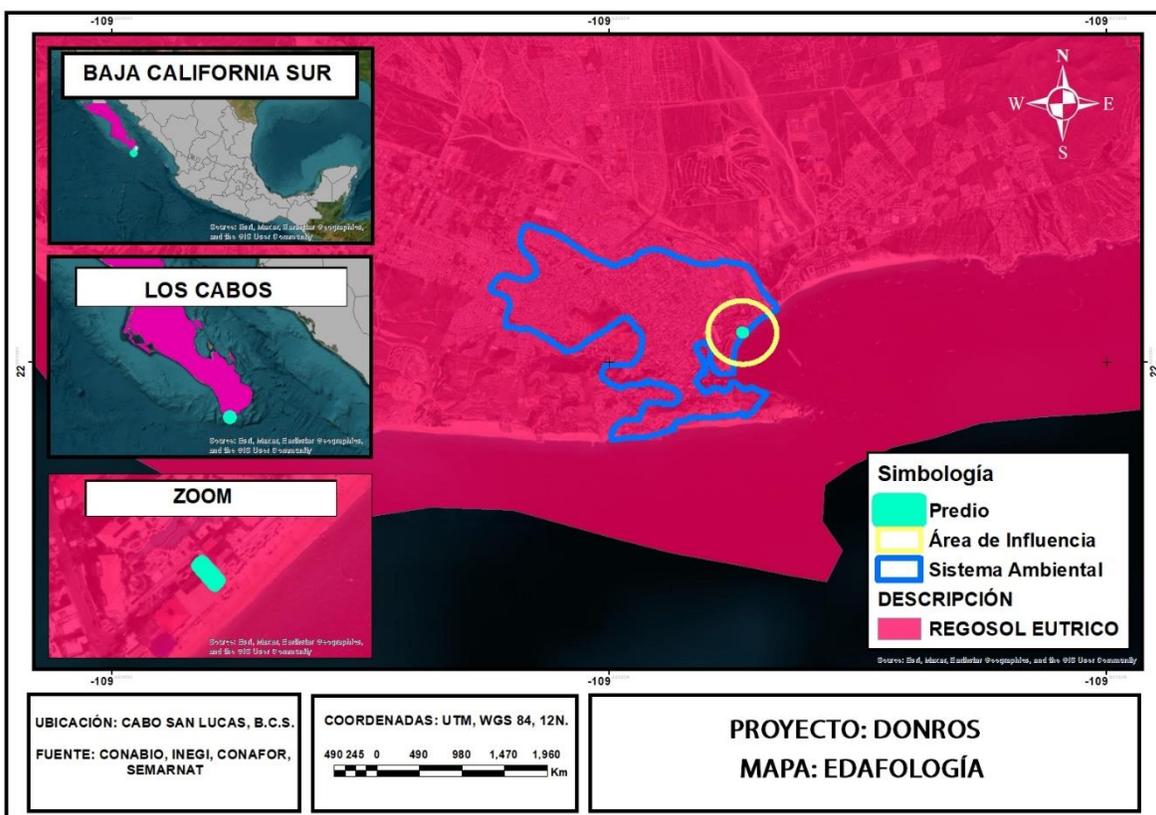
Suelos

Los Cabos con su clima árido y su ubicación costera, presenta una variedad de tipos de suelo formados por factores como el clima, la geología y los procesos de formación del suelo.

Para el caso específico de la zona encontramos un tipo de suelo REGOSOL EUTRICO, es un tipo de suelo joven y poco desarrollado, caracterizado por su perfil poco profundo y su material parental reciente.

Esto significa que los procesos de formación del suelo aún están en una etapa inicial y que el suelo no ha tenido mucho tiempo para desarrollar horizontes bien definidos. Suelen encontrarse en áreas con relieve accidentado o en zonas donde la deposición de sedimentos es reciente, como en las llanuras aluviales o en las faldas de las montañas.

Una de las características más destacadas de los regosoles éutricos es su baja fertilidad natural. Debido a su juventud y a la poca acumulación de materia orgánica, estos suelos suelen ser pobres en nutrientes esenciales para el crecimiento de las plantas. Además, su textura puede ser variable, desde arenas hasta arcillas, lo que influye en su capacidad para retener agua y nutrientes.



Tipos de suelos en SA.

Otra característica importante es su susceptibilidad a la erosión, ya que la falta de desarrollo de raíces y la escasa cobertura vegetal los hacen vulnerables a ser arrastrados por el agua y el viento.

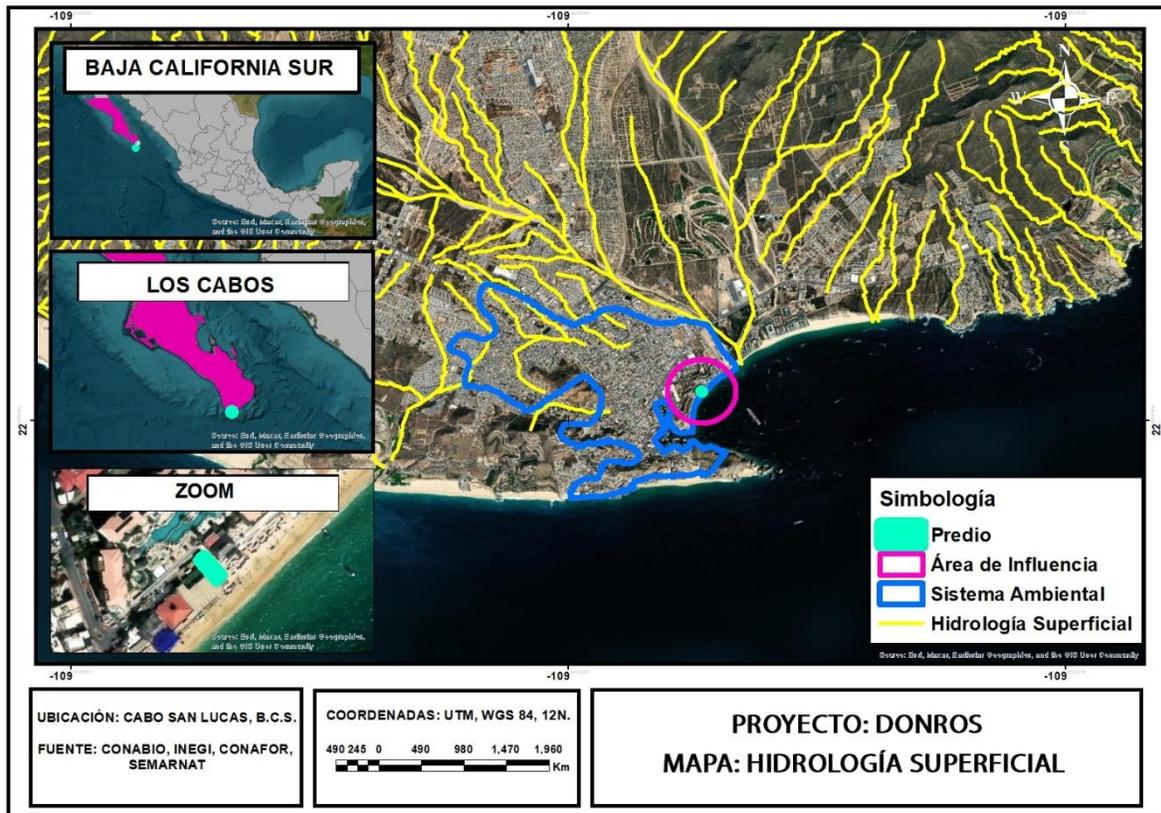
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Los Cabos, con su clima árido y su topografía accidentada, presenta un régimen hidrológico superficial caracterizado por su estacionalidad y escasez. Las precipitaciones son escasas y se concentran principalmente durante la temporada de huracanes, lo que genera una escorrentía superficial irregular y de corta duración. Los ríos y arroyos son generalmente de cauce intermitente, secándose durante la mayor parte del año.

La hidrología superficial de Los Cabos se ve afectada por diversos factores, entre los que destacan: la variabilidad climática, la topografía, la geología, la vegetación, y las actividades humanas. La escasez de agua superficial y subterránea representa un desafío importante para el desarrollo sostenible de la región, requiriendo de una gestión integrada de los recursos hídricos que considere tanto las demandas actuales como las futuras.

Dentro del Sistema Ambiental se tienen algunos cauces que no cruzan del todo la superficie del mismo, por otro lado, dentro del predio y el Área de influencia no se tiene registro de algún cauce natural presente.

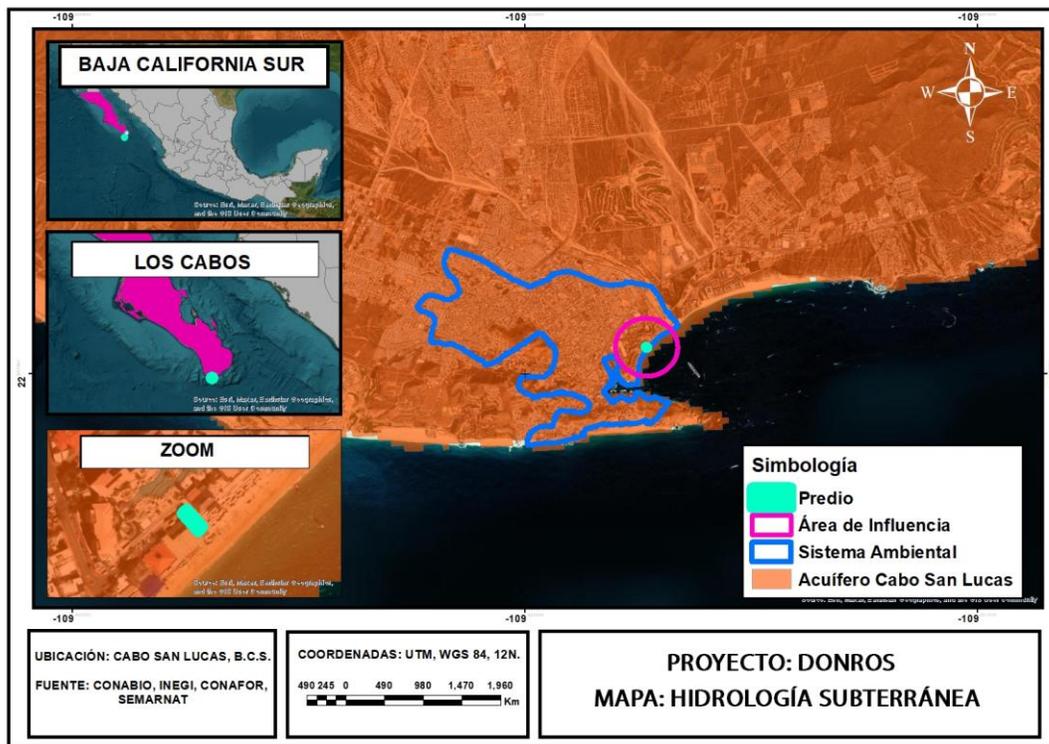


Hidrología superficial en SA (Cabo Pulmo).

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA.

El acuífero Cabo San Lucas, definido con la clave 0317 por la Comisión Nacional del Agua, se ubica en la porción sur del estado de Baja California Sur, entre los paralelos 22° 52' y 23° 07' de latitud norte y los meridianos 109° 42' y 110° 05' de longitud oeste; abarcando una superficie de 515 km² (figura 1). Limita al norte con los acuíferos San José del Cabo y Migriño y al este, sur y oeste con el Océano Pacífico. Geopolíticamente se encuentra ubicado en su totalidad en el municipio de Los Cabos.

Las evidencias geológicas, geofísicas e hidrogeológicas, permiten definir la presencia de un acuífero de tipo libre heterogéneo, tanto en sentido horizontal como vertical, constituido por sedimentos aluviales, fluviales y eólicos depositados tanto en los subálveos de los arroyos como en la planicie costera



Hidrología Subterránea.

La disponibilidad de aguas subterráneas, constituye el volumen medio anual de agua subterránea disponible en un acuífero, al que tendrán derecho de explotar, usar o aprovechar los usuarios, adicional a la extracción ya concesionada y a la descarga natural comprometida, sin poner en peligro a los ecosistemas. Conforme a la metodología indicada en la norma referida anteriormente, se obtiene de restar al volumen de recarga total media anual, el valor de la descarga natural comprometida y el volumen de extracción de aguas subterráneas.

$$\text{DMA} = \text{R} - \text{DNC} - \text{VEAS} \quad \text{DMA} = 2.7 - 2.2 - 24.569610$$

$$\text{DMA} = -24.069610 \text{ hm}^3/\text{año}.$$

El resultado indica un déficit es de 24,069,610 m³ anuales.

RECARGA NATURAL

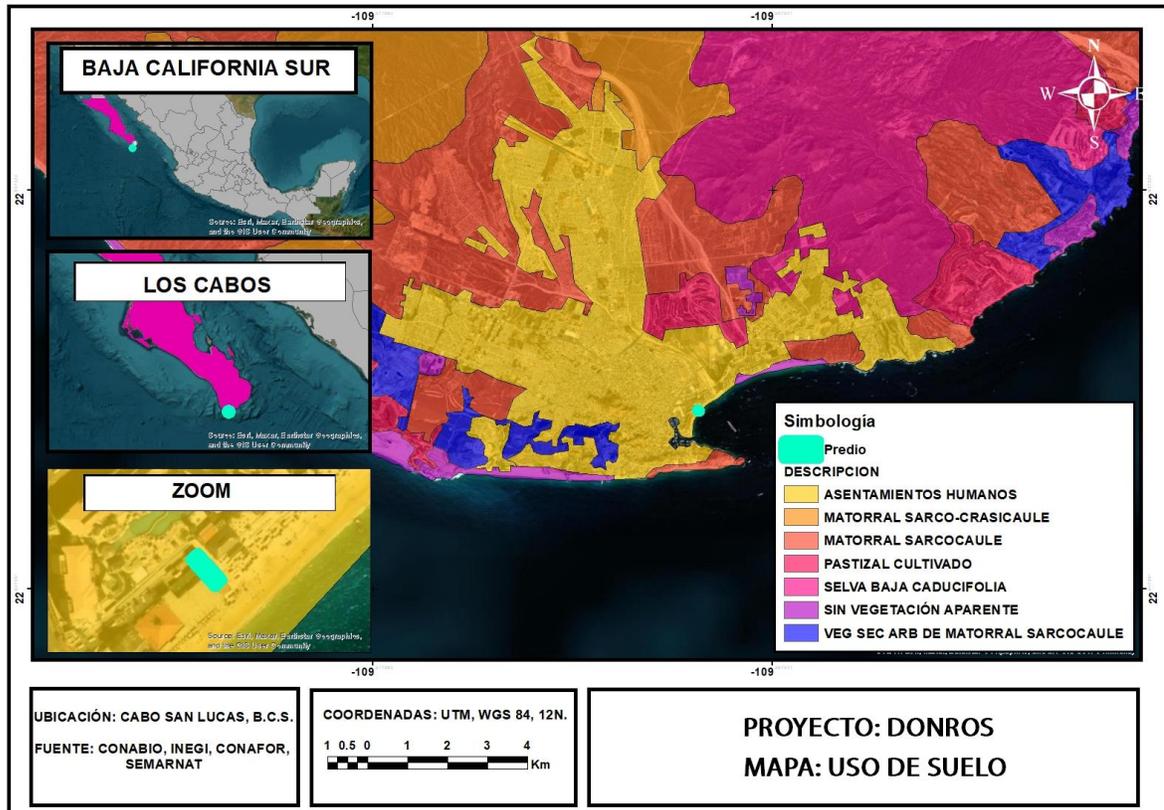
De acuerdo con el modelo conceptual definido para el acuífero, las entradas están integradas por la recarga natural que se produce por efecto de la infiltración de la lluvia que se precipita en el valle y a lo largo de los escurrimientos de los arroyos y la que proviene de zonas montañosas contiguas a través de una recarga por flujo horizontal subterráneo.

RECARGA TOTAL MEDIA ANUAL

La recarga total media anual que recibe el acuífero (R), corresponde con la suma de todos los volúmenes que ingresan al acuífero. Para este caso, su valor es de 2.7 hm³/año, todos ellos son de recarga natural.

IV. 4 MEDIO BIÓTICO.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto, contiene solo un uso de suelo que corresponde a Asentamientos humanos (100%), como se muestra en la siguiente imagen.



El proyecto se encuentra localizado en la península de Baja California Sur, específicamente en el extremo sur en la región de Los Cabos. El estado pertenece a la región Neotropical caracterizada por presentar matorral xerófilo hasta en un 95% en su extensión. La amplitud de matorrales obedece a las condiciones climáticas cálidas que predominan en la región y su inherente aporte de agua escaso en los ciclos anuales, llegando hasta un máximo de 500 mm.

La mayoría de la flora de la región suele ser homogénea, sin embargo, la región posee una gran cantidad de endemismos, localizados sobre todo en islas y algunas zonas que por sus características posean cualidades climáticas o ambientales únicas.

Debido a que el estado se separó relativamente hace poco tiempo del macizo continental, existe una considerable radiación evolutiva de especies; en ocasiones la diferencia entre especies es muy pequeña lo que complica discernir entre especies, muchas de las diferencias suelen ser meras adaptaciones al clima, altitud e incluso por competencia entre especies (Espinosa et al., 2008).

En el municipio de Los Cabos, en particular, se tiene registro de más de 1200 especies de plantas de acuerdo a datos oficiales registrados por la Comisión Nacional para el Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO).

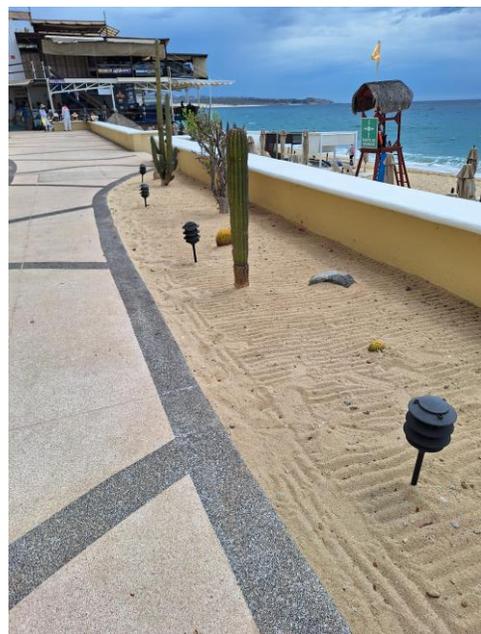
A continuación, se mencionan las especies representativas de plantas pertenecientes a los matorrales, flora característica de la región. Las plantas dentro de este grupo tienen una limitada necesidad hídrica, se encuentran extremadamente bien adaptadas a condiciones extremas climáticas y geográficas de la región. Se incluye su estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Palo escopeta (*Albizia occidentalis*), Copal (*Bursera hinsiana*), Torote rojo (*Bursera microphylla*), Cholla (*Cylindropuntia cholla*), Ciruelo (*Cyrtocarpa edulis*), Palo estaca (*Erythrostemon pannosus*), Candelilla (*Euphorbia lomelii*), Biznaga de barril (*Ferocactus townsendianus*), Amate amarillo (*Ficus petiolaris*), Palo adán (*Fouquieria diguetii*), Palo brasil (*Haematoxylum brasiletto*), Lomboy (*Jatropha cinerea*), Cacachila (*Karwinskia humboldtiana*), Garambullo (*Lophocereus schottii*), Palo blanco (*Lysiloma candida*), Mauto (*Lysiloma divaricatum*), Viejito (*Mammillaria albicans*), Uña de gato mimosa (*Mimosa distachya*), Nopal (*Opuntia bravoana*), Cardón

(*Pachycereus pringlei*), Cardón de costilla (*Pahycereus pecten-aboriginum*), Palo zorrillo (*Senna atomaria*), Pitaya dulce (*Stenocereus gommosus*), Pitaya agria (*Stenocereus thurberi*), Palo de arco (*Tecoma stans*), Damiana (*Turnera difusa*), Yuca de los Cabos (*Yucca capensis*)

Las especies listadas en la Norma son las siguientes: Biznaga de barril (*Ferocactus townsendianus*) en categoría Amenazada, el Nopal (*Opuntia bravoana*) y el Viejito (*Mammillaria albicans*), ambos en la categoría Sujeta a Protección especial.

Específicamente en el área del proyecto no existen especies de flora en virtud de que es un área pequeña y se encuentra en una zona urbana, en las colindancias se pueden ver algunas especies de flora que fueron colocadas como ornamentales, en macetas o espacios verdes como son: helechos (*Nephrolepis exaltata*), Cardón (*Pahycereus spp.*), Torote colorado (*Bursera microphylla*), Biznaga de barril (*Ferocactus townsendianus*) y Barril dorado (*Echinocactus grusonii*).





El área del proyecto colinda solo con zonas urbanizadas tal como se muestra en las siguientes imágenes:





IV.5 MEDIO SOCIOECONÓMICO

El municipio de Los Cabos se ubica al sur del estado, colinda al norte con el municipio de La Paz, al sur y oeste con el Océano Pacífico y al este con el Golfo de California (Mar de Cortés). Su cabecera municipal, San José del Cabo, se localiza a 190 kilómetros de la Ciudad de La Paz capital del estado y a 33 kilómetros de Cabo San Lucas. Cuenta con cuatro Delegaciones Municipales: Cabo San Lucas, Miraflores, Santiago y La Ribera.

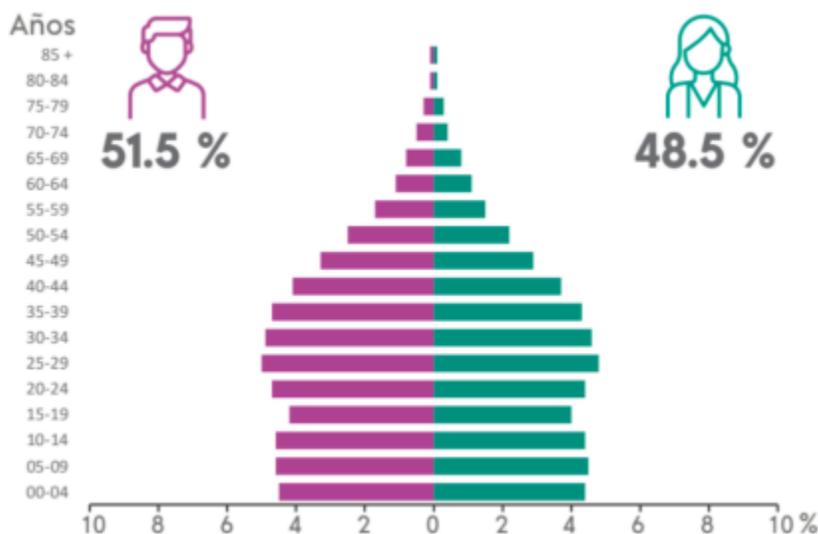
El 93% de la población del Municipio se concentra en sus dos grandes ciudades: San José del Cabo y Cabo San Lucas.

El Plan Director de Desarrollo Urbano San José del Cabo y Cabo San Lucas 2040 (PDU 2040), las define en un sólo centro de población, ubicado en la parte extrema sur del municipio de Los Cabos, mismo que integra el Corredor Turístico que las conecta y localidades anexas, con una superficie de 54,551.49 ha.

El estado de B.C.S. se ubica dentro del Área Geográfica “A” y el municipio de Los Cabos con clave 008, respecto a la Región Económica Nacional. El Plan de Desarrollo Urbano y el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, consideran a la localidad como ciudad de Nivel Básico. De acuerdo a la información del último censo de población y vivienda (INEGI, 2020).

Los Cabos registra una población total de 351,111 habitantes, lo que representa el 44.0% de la población estatal de B.C.S., siendo el municipio más poblado de la entidad federativa.

En relación a la proporción de sexos, se tienen 106 hombres por cada 100 mujeres. La mitad de la población tiene 27 años o menos. En razón de dependencia existen 43.5 personas en edad de dependencia por cada 100 en edad productiva. De los cuales en porcentaje esto representa que el 51.5% son hombres y 48.5% son mujeres.



Estructura poblacional de Los Cabos, B.C.S. por sexo y edad Fuente: INEGI 2020

En cuanto a la situación conyugal el (28.1%) de la población se encuentra casada, (33.4%) soltera, (28.1%) unión libre, (6.1%) separada, (1.8%) divorciada, (2.4%) viuda y (0.1%) no especificado. La densidad de población es de 93.6 (hab./km²) con una superficie de 3,751.5 (km²) que representa el 51% del territorio estatal.

Existen 428 localidades de las cuales 202,694 se encuentra en Cabo San Lucas. A nivel de vivienda el municipio de Los Cabos tiene 101,934 viviendas particulares habitadas que representa el 42.4 % del total estatal. Existe un promedio de 3.4 habitantes por vivienda, un promedio de 1.2 de habitantes por cuarto y el 78% de las viviendas están construidas con piso de tierra.

En cuanto a la disponibilidad de servicios y equipamiento el 76.9% cuentan con agua entubada, el 97.5% tienen drenaje, 98.7% servicio sanitario, el 98.3% energía eléctrica, el 77.7% tinaco y el 31.1% cisterna

y aljibe. En la disponibilidad de bienes el 90.9% cuenta con refrigerador, el 61.9% con lavadora, el 59.6% con automóvil o camioneta, el 7.8% motocicleta o motoneta y el 8.1% bicicleta.

Sobre la disponibilidad de tecnología para la información y comunicación (TIC) el 41.2% de las viviendas tiene computadora. El 34.1% tiene línea telefónica fija, el 95.1% cuenta con teléfono celular, 62.4% internet y el 50.9% televisión de paga. Siendo el teléfono celular el más común y accesible. Entre Cabo San Lucas a Todos Santos, no existe un sistema de alcantarillado sanitario, por esta razón sólo se encuentran letrinas, fosas sépticas o redes internas y plantas de tratamiento en algunos hoteles y residencias. Debido a la extensión del territorio es necesario que los sistemas de drenaje únicamente sean locales y que se dé un uso de las aguas tratadas para riego de jardines. En cuanto al drenaje pluvial, el municipio no cuenta con redes, por lo cual, las aguas lluvia se transportan por las calles y cauces de los arroyos que por lo general no exceden la capacidad de estos. Caso contrario a las lluvias provenientes de tormentas tropicales o ciclones las cuales causan daños a la infraestructura; especialmente a aquellas que se encuentran en la costa. El servicio de energía eléctrica se encuentra instalado en las localidades de Santiago, Los Barriles, Buenavista, La Ribera, Miraflores y Todos Santos, en tanto en la costa del Golfo no tiene servicio desde “La Ribera” hasta “La Playita” y en la costa del Pacífico ni desde Cabo San Lucas hasta Todos Santos. La energía se genera desde la planta termoeléctrica de Punta Prieta en la ciudad de La Paz con subestaciones en Santiago, El Triunfo, San José del Cabo, Palmilla, Cabo Real, Cabo Bello y Cabo San Lucas. Aquellos lugares en los que no se dispone de este servicio generan la energía con motores de combustión interna a diésel o gasolina.

En el municipio de Los Cabos el 4.97% se considera afroamericana o afrodescendiente mientras que 1.92% de la población habla alguna lengua indígena, el 0.60% no habla español de aquellos que hablan lengua indígena. Las lenguas indígenas más frecuentes son el náhuatl con 34.6% y mixteco con 16.3%. El 3.2% de la población tiene alguna discapacidad, con 1.9% de 0 a 17 años, 1.7% de 18 a 29 años, 3.0% de 10 a 59 años, 18.1% de 60 años y más. B.C.S. presenta alta migración de nacionales y extranjeros, la cual aumentó del 2000 al 2010. A nivel local, el 56.7% de la población del municipio de Los Cabos es connacionales.

La causa más común de migración en el municipio de Los Cabos con un 55.2% de incidencia es por trabajo, 35.5% por causas familiares, 2.3% por estudios, 3.5% por inseguridad y el 0.4% otras causas. En cuanto al origen de la migración, corresponden a los siguientes lugares: Guerrero (22.6%), Sinaloa (17.1%), Distrito Federal (9.9%), México (5.2%), Jalisco (5.8%). Los migrantes de otros países sumaron 0.9%. En las mujeres de 15 a 49 años el promedio de hijas(os) nacidas (os) vivas (os) es de 1.5. De los cuales el 0.1 es de (15 a 19 años) 0.7 de (20 a 24 años), 1.3 de (25 a 29 años), 1.8 de (30 a 34 años), 2.2 de (35 a 39 años), 2.4 de (40 a 44 años), 2.6 de (45 a 49 años). Mientras que el porcentaje de hijas (os) fallecidas(os) es de 3.4%. El porcentaje de la población económicamente activa (PEA) de 12 años y más. Es de 71.3% de esos el 59.6% son hombres y 40.45 mujeres. En cuanto al porcentaje de PEA ocupada existe un total de 98.3%, 98.0% hombres y 98.8% mujeres. Mientras que el 28.4% es población no económicamente activa (PNEA) de este porcentaje el 44.1% son estudiantes, el 40.0% son personas dedicadas al quehacer del hogar, 5.0% pensionadas(os) y jubiladas(os), 2.0% personas con alguna limitación física o mental que les impide trabajar, el 8.9% personas

en otras actividades no económicas u el 0.3% con condiciones de actividad no especificada. Las actividades que mayor empleo generan en este municipio son las relativas al alojamiento temporal y preparación de alimentos (38.5%), industria de la construcción (15.5%) y comercio (15.2%). Así también comunicaciones, transportes, y otro tipo de servicios. Aunque existe una Tasa de desempleo de 2.2% (2015).

El turismo es la mayor fuente de ingresos del municipio de los Cabos, su aeropuerto internacional es el de mayor movilización en el estado, registrando la llegada de 2.8 millones de pasajeros en 2019, mismos que representan el 83.4% del total de los 3 puertos aéreos. De acuerdo a la ocupación hotelera, se estima la llegada de 2.6 millones de turistas, a esta zona en el mismo año. La vocación productiva del municipio es la actividad turística a través del corredor San José del Cabo – Cabo San Lucas. El esquema de turismo se basa en los atractivos que ofrecen sus playas, el paisaje, pesca deportiva, infraestructura hotelera y las actividades náuticas. Cabo San Lucas es el municipio en el estado de Baja California Sur que recibe a más turistas extranjeros por año a comparación del resto de los municipios. A diferencia de otros municipios, su afluencia se compone principalmente de turismo extranjero (no residente), que representó el 72.0% en el año. La infraestructura hotelera en el municipio consta de 173 hoteles y 20,816 habitaciones, que muestra un incremento importante en los últimos años, ya que en 2010 ascendían a 14,122 las habitaciones disponibles. Esta zona ha representado 3 de cada 4 habitaciones para el visitante en Baja California Sur. El porcentaje de ocupación hotelera en Los Cabos es de 68%, superior al promedio estatal (61%). Los visitantes hospedados en hoteles registraron una estadía promedio de 5.0 días, también el mayor registrado en el estado. El turismo náutico se consolida poco a poco en la zona. En 2019 arribaron

al puerto cabeño un total de 220 cruceros, con 582,335 pasajeros, lo que representa un incremento del 21.5% respecto de 2018. Los espacios en marinas turísticas posibilitan otra opción para los visitantes. En el municipio de Los Cabos existen 640 espacios disponibles para este tipo de viajeros, que representa el 44.3% del total de espacios en Baja California Sur. (SECTUR 2020).

Las zonas agrícolas del municipio se encuentran principalmente en el área central, desde Santiago, Miraflores, hasta San José y regiones aledañas. En este municipio destacan los cultivos hortícolas, orgánicos, forrajeros y frutales. La superficie total cosechada durante el ciclo agrícola 2017-2018 fue de 1,950.3 hectáreas, que muestra un incremento respecto del año anterior. La producción agrícola en el mismo ciclo agrícola fue de 23,009.5 toneladas, destacando los cultivos de tomate, sorgo forrajero y mango. El valor de la producción en Los Cabos alcanzó la cifra de 156.0 millones de pesos, 8.6% menor al del ciclo anterior. En cuanto a valor de la producción, los cultivos de mayor participación son: tomate rojo (42.8%), mango (20.5%), albahaca (5.3%), sorgo forrajero (3.5%), naranja (3.4%) y chile verde (2.7%). En cuanto a ganadería Los Cabos es el tercer productor de carne de bovino en el estado, después de La Paz y Comondú, con una producción de 1,407.8 toneladas en 2018, que refleja una disminución en los tres últimos años. Representa una cuarta parte de la producción estatal (24.7%). En términos de valor ocupa el tercer lugar, con una cifra estimada de 61.4 millones de pesos. La producción de carne ha sido como sigue: de porcino 145.4 toneladas, de caprino 36.5 toneladas, de ovino 35.7 toneladas, y 81.7 toneladas de ave. Tercer municipio productor de leche de bovino, ante el desplome productivo de Mulegé, registrando una producción de 3.3 millones de litros durante 2018,

con un valor de 24.5 millones de pesos. Y ha sido el principal municipio productor de miel de abeja, observándose una recuperación respecto de los últimos años. En 2018 se produjeron 165.3 toneladas, mayor en 6.0% respecto del año anterior. Dicho producto representa el 78.6% del estatal. Aporta el 84.5% de la producción de cera en el estado, al registrar 7.9 toneladas en 2018, con un valor de 495 mil pesos.

En cuanto a la pesca, en términos comparativos con otros municipios, la pesca comercial no es tan significativa. Esta zona aporta la menor participación tanto en volumen como en valor a nivel estatal. La producción pesquera total fue de 564.2 toneladas, que representa menos del 1% del estatal. En términos de volumen, más de la mitad de la producción corresponde a especies de escama. Se complementa con sardina, carnada, ostión, tiburón-cazón, raya y túnidos. En 2018 el valor de la producción pesquera fue de 21.4 millones de pesos, que equivalen al 1.2% del valor de la producción estatal. Al igual que en volumen, en términos de valor los productos principales obtenidos en las costas cabeñas son especies de escama y carnada, que significan la mayor parte (95.2%) del valor de la producción pesquera municipal. A diferencia de la pesca comercial para consumo humano, esta zona resulta atractiva para la pesca deportiva, en donde los permisos de pesca representan más del 90% del total de otorgados en el estado.

En cuanto al nivel de escolaridad de personas de 15 años o más el 46.9% tiene escolaridad básica, 30.4% escolaridad media superior, 19.8% escolaridad superior, 2.55 sin escolaridad y 0.3% escolaridad no especificada. Asistencia escolar con un 58.5% de 3 a 5 años, 95.7% 6 a

11 años, 93.7% de 12 a 14 años, 40.2% de 15 a 24 años. El municipio de los Cabos presenta altas tasas de alfabetización con el 99.0% para la población de 15 a 24 años y de 97.1% en personas de 25 años o más.

En cuanto a salud, Los Cabos y B.C.S. ocupan los primeros a nivel nacional en obesidad, con problemas relacionados con el corazón, diabetes y tumores malignos las principales causas de muerte, estando las primeras dos asociadas con la obesidad. Actualmente existe un déficit en infraestructura y equipo médico en el municipio, teniendo una tasa alta de mortalidad en enfermedades tratables si se detectan a tiempo como el cáncer de mama. Por lo cual el servicio médico se apoya en municipios cercanos como La Paz. Pero cuenta con servicios de salud donde el (79.8%) de la población está afiliada a un centro de salud de los cuales un (73.7%) pertenece a IMSS, (17.9%) INSABI, 6.6% ISSSTE o ISSSTE estatal, (0.6%) IMSS Bienestar, (0.2%) Pemex, defensa o marina, (2.2%) institución privada, (0.3%) otra institución. De acuerdo a cifras de CONAPO (2015) referidas al grado de marginación de una zona, que se refiere a la exclusión social o población que no participa del disfrute de bienes y servicios esenciales para el desarrollo de sus capacidades básicas, este municipio presenta un grado de marginación muy bajo, ocupando el lugar número 3 en el estado, y a nivel nacional, el lugar número 2,257 (de 2,457 municipios). Entiéndase que esta escala va de aquellos más marginados que ocupan los primeros lugares a los menos marginados cuya posición está en los últimos del rango. Después de La Paz y Loreto, es el tercer municipio con menos marginación. Al ser el estado de B.C.S. una península presenta tres vías de comunicación, las cuales son aprovechadas en el municipio de Los Cabos.

Por el medio terrestre se encuentran la carretera Transpeninsular que va de Cabo San Lucas a La Paz la cual cruza por San José del Cabo, San Antonio y El Triunfo, la carretera costera de Cabo San Lucas a La Paz (vía Todos Santos), la carretera costera de La Ribera a Las Vinoramas (vía Cabo Pulmo) y el camino San José del Cabo a Las Vinoramas (vía Palo Escopeta). Para el acceso aéreo se cuenta con el aeropuerto internacional de Los Cabos, ubicado al norte de San José del Cabo y aeródromos privados en Cabo San Lucas, Los Barriles, Buenavista, Punta Colorada y El Rincón.

En cuanto al transporte marítimo, el municipio de Los Cabos es altamente turístico por lo que sus puertos están diseñados para recibir todo tipo de embarcaciones (altura, centro náutico, fondeo, marina y natural). Las actividades náuticas y deportes acuáticos, son los principales atractivos turísticos del Municipio. Debido a que el área establecida para el proyecto se encuentra alrededor de la Subestación que se encuentra en operación, actualmente no se les da uso a los recursos naturales que allí se encuentran.

IV.5 PAISAJE

El paisaje, se evalúa de acuerdo a características subjetivas (Pascual et al. 2001), en las que se califica la visibilidad, la calidad paisajística y fragilidad, tanto del sitio del proyecto como del entorno. Estas tres características son analizadas para considerar como podrían ser afectadas por la operación del proyecto.

Visibilidad: El área donde se ubica el proyecto se encuentra en la zona urbana de Cabo San Lucas, la cual se está urbanizada en su gran mayoría. La visibilidad en la zona del proyecto es baja debido a las construcciones hoteleras, residenciales y servicios ya que tienen una altura entre dos a seis pisos, establecidos por el Programa de Desarrollo.

El proyecto tendrá a consideración tener estética que vaya de acuerdo a la zona para complementarse con las obras existentes y el paisaje, las obras no tendrán un impacto significativo en la visibilidad existente puesto se mezclará con la arquitectura de la región.

Calidad paisajística: En el área del proyecto se presenta un paisaje urbano, el cual mantiene las áreas verdes en jardineras y amenidades. Alrededor del área del proyecto se observa una gran cantidad de servicios para turistas y residentes, sin embargo, no se observó fauna nativa, manteniendo su calidad paisajística en las colonias circundantes.

Fragilidad: La fragilidad es la susceptibilidad del ambiente de ser transformado por elementos naturales o humanos, sobre todo transformaciones significativas y permanentes. La zona del proyecto

posee un paisaje y composición similar en la zona, así como sus áreas de influencia, por lo que posee una fragilidad baja, ya que los elementos artificiales son relativamente homogéneos y abarcan la mayoría de las colonias. El proyecto no tendrá impactos en la fragilidad del ecosistema o paisaje puesto que no pretende una transformación significativa de zonas y se hará uso del área previamente impactada. Por lo que la fragilidad del ecosistema se mantendrá constante a lo largo de las etapas del proyecto.

Analizando el contexto general del sistema paisajístico, se concluye que este presenta una baja visibilidad, tiene una baja calidad paisajística y presenta actualmente una fragilidad baja, por lo cual el proyecto generará un aumento en la calidad paisajística.

V. IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

El presente capítulo tiene por objeto cumplir con la fracción V del artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el cual señala deberá contener la Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental.

V.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Atendiendo la definición legal, un impacto ambiental se debe concebir como las modificaciones al ambiente que conllevan a un cambio neto en el nivel de vida de la población. Aunque la Ley presume que solamente las alteraciones causan impactos, la ausencia de actividad también debería incluirse porque, en ciertos casos, no ejecutar un proyecto de desarrollo tampoco contribuye al mejoramiento de la calidad de vida (Bojorquez, 1988).

La identificación de los Impactos permite determinar las posibles afectaciones positivas o negativas, a los diversos factores ambientales por etapa del proyecto, los cuales podrían verse involucrados.

Las etapas que se están considerando en la ejecución del proyecto que nos ocupa, son las siguientes:

ETAPAS DEL DESARROLLO DEL PROYECTO	<i>Preparación del sitio</i>
	<i>Construcción</i>
	<i>Operación y Mantenimiento</i>
	<i>Abandono del Sitio</i>

Primordialmente se reconocieron las cualidades bióticas y abióticas del área del proyecto y su zona de influencia, las diferentes etapas que involucra el desarrollo del proyecto y los aspectos socio-económicos de la región, lo cual proveerá los elementos necesarios para la identificación, evaluación e interpretación de los posibles impactos:

Los factores abióticos, bióticos y socioeconómicos considerados para la presente evaluación son los siguientes:

FACTORES ABIÓTICOS	<i>Suelo</i>
	<i>Aire</i>
	<i>Agua</i>
	<i>Paisaje</i>
	<i>Ruido</i>
FACTORES BIÓTICOS	<i>Flora</i>
	<i>Fauna</i>

FACTORES SOCIOECONÓMICOS

Empleo

Se realizó la consulta bibliográfica para conocer todos los elementos que integran el área del proyecto y estar en posibilidad de contar con el equipo y las técnicas necesarias, posteriormente se realizaron recorridos por toda la superficie del proyecto y su zona de influencia para realizar levantamientos de información y diagnósticos en campo, con la finalidad de conocer las condiciones actuales y relacionarlos con las afectaciones que se pudieran originar por las obras y actividades a desarrollar.

Se utilizaron indicadores de los componentes ambientales ya que toda obra, proyecto o acción, que se pretenda realizar producirá alteraciones al medio natural.

De acuerdo con la identificación de técnicas tradicionalmente empleadas para la evaluación de proyectos, se hace una distinción entre ellas en función de sus atributos, lo que permite realizar una selección de la (s) técnica(s) más adecuada(s) para la evaluación en función de su utilidad para proyectos específicos.

El proceso de selección de las técnicas más apropiadas para la evaluación de un proyecto en particular no consiste únicamente en optar por aquellas técnicas con un valor más alto, dicha selección debe considerar la calidad y utilidad de la información que será obtenida tras la aplicación de la técnica de evaluación, así como para salvar los potenciales obstáculos para la obtención de la información necesaria para cuantificar los impactos del Proyecto sobre los elementos del ambiente.

En consecuencia, los impactos identificados, por componente ambiental son los siguientes:

FACTORES	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO OCASIONADO
ABIÓTICOS	Suelo	<i>Erosión</i>
		<i>Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos</i>
		<i>Contaminación del suelo por derrame de combustibles (residuos peligrosos)</i>
		<i>Compactación de suelo</i>
		<i>Remoción de la capa de suelo fértil.</i>
	Aire	<i>Contaminación por emisión de gases</i>
		<i>Contaminación por emisión de partículas</i>
	Agua	<i>Contaminación del agua por disposición materiales.</i>
		<i>Disminución de infiltración</i>
		<i>Contaminación por inadecuada disposición de aguas residuales</i>

		<i>Modificación del microclima</i>
	<i>Paisaje</i>	<i>Pérdida de calidad visual</i>
	<i>Ruido</i>	<i>Generación de ruido</i>
BIÓTICOS	<i>Flora</i>	<i>Pérdida de abundancia (Individuos por especie)</i>
		<i>Reducción del hábitat</i>
		<i>Pérdida de diversidad (números de especies).</i>
	<i>Fauna</i>	<i>Pérdida de diversidad (números de especies).</i>
		<i>Reducción del habitat</i>
		<i>Pérdida de abundancia (Individuos por especie)</i>
SOCIO ECONOMICOS	<i>Sociales y económicos</i>	<i>Generación de empleos</i>

Así mismo las actividades que se pretenden realizar por etapa del proyecto, son las siguientes:

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDADES
<p>PREPARACION DEL SITIO</p>	<p><i>Delimitación del área</i></p>
	<p><i>Operación de maquinaria</i></p>
	<p><i>Presencia y tránsito de personal y operadores</i></p>
	<p><i>Tránsito vehicular</i></p>
<p>CONSTRUCCION</p>	<p><i>Presencia de personal en la zona de trabajo</i></p>
	<p><i>Tránsito vehicular</i></p>
	<p><i>Acarreo de materiales de la construcción</i></p>
	<p><i>Instalación de servicios generales</i></p>

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	<i>Tránsito vehicular</i>
	<i>Tránsito de personal</i>
	<i>Mantenimiento de las instalaciones</i>
ABANDONO DEL SITIO	<i>Demolición y remoción de infraestructura</i>
	<i>Restauración del área</i>

V.1.1. METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La identificación de impactos se realizó mediante el desarrollo de la metodología de Lista de control y chequeo la cual se caracteriza por enumerar cualitativamente los factores ambientales y sus indicadores de impacto.

Debido a la valoración cualitativa que realiza dicha metodología se propuso la complementación con el uso de la matriz cribado que es la

matriz de Leopold adaptada, donde se enlistan las acciones del proyecto (columnas) en las etapas (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio) para correlacionarlas con los aspectos relevantes del medio (abióticos bióticos y socioeconómicos).

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

Componente ambiental	Impacto ocasionado	PREPARACION DEL SITIO				CONSTRUCCION				OPERACION Y MANTENIMIENTO			ABANDONO DEL SITIO	
		Delimitación de áreas	Operación de maquinaria	Presencia y tránsito de personal y	Tránsito vehicular	Presencia de personal en la zona de trabajo	Tránsito vehicular	Acarreo de materiales de la construcción	Instalación de servicios generales	Tránsito vehicular	Tránsito de personal	Mantenimiento de las instalaciones	Demolición y remoción de infraestructura	Restauración del área
Suelo	Erosión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Contaminación del suelo por derrame de combustibles (residuos peligrosos)	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1
	Compactación de suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Remoción de la capa de suelo fértil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Aire	Contaminación por emisión de gases	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0
	Contaminación por emisión de partículas	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
Agua	Contaminación del agua por mala disposición de materiales.	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
	Disminución de infiltración	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Contaminación por inadecuada disposición de aguas residuales	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

	Modificación del microclima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Paisaje	Pérdida de la calidad visual	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0
Ruido	Generación de ruido	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
Flora	Abundancia (Individuos por especie)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Habitat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Pérdida de diversidad (números de especies).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Fauna	Abundancia (Individuos por especie)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Habitat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Pérdida de diversidad (números de especies).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Factores socio-económicos	Generación de empleos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Interacciones por actividad	3	5	5	7	5	7	6	4	5	3	5	12	13
	GRAN TOTAL	80												

V.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS

Para la evaluación y caracterización de los impactos inherentes al proyecto, se utilizaron las siguientes técnicas:

Índice de incidencia.

La incidencia se refiere a la severidad y forma de la alteración, la cual viene definida por una serie de atributos de tipo cualitativo que caracterizan dicha alteración, por lo que la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales, y el grafo que le dio origen, se generó una tabla de impactos ambientales por componente y factor ambiental, a dichos impactos se atribuye un índice de incidencia que variará de 0 a 1 mediante la aplicación del modelo conocido que se describe a continuación y propuesto por Gómez Orea (2002).

- 1) Se tipificaron las formas en que se puede describir cada atributo, es decir el carácter del atributo;
- 2) Se atribuyó un código numérico a cada carácter del atributo, acotado entre un valor máximo para la más desfavorable y uno mínimo para la más favorable, cabe hacer mención que, para mayor claridad sobre la aplicación de cada valor, se definió cada rango;
- 3) El índice de incidencia de cada impacto, se evaluó a partir de la sumatoria de los valores asignados a los atributos de cada impacto y sus rangos de valor o escala.

4) Se estandarizó cada valor de cada impacto entre 0 y 1 mediante la expresión V.2.

$$\text{Incidencia} = I - I_{\min} / I_{\max} - I_{\min} \quad \text{Expresión V.2}$$

Siendo:

I = el valor de incidencia obtenido por un impacto.

I_{\max} = el valor de la expresión en el caso de que los atributos se manifestaran con el mayor valor, por ser 8 atributos con un valor máximo cada uno de 3.

I_{\min} = el valor de la expresión en caso de que los atributos se manifiesten con el menor valor, por ser 8 atributos con un valor mínimo cada uno de 1.

Atributo	Carácter del atributo	Valor o calificación
<i>Signo del efecto</i>	<i>Benéfico</i>	<i>Positivo (+)</i>
	<i>Perjudicial</i>	<i>Negativo (-)</i>
<i>Consecuencia (C)</i>	<i>Directo</i>	3
	<i>Indirecto</i>	1
<i>Acumulación (A)</i>	<i>Simple</i>	1
	<i>Acumulativo</i>	3

Atributo	Carácter del atributo	Valor o calificación
<i>Sinergia (S)</i>	<i>No sinérgico</i>	1
	<i>Sinérgico</i>	3
<i>Momento o tiempo (T)</i>	<i>Corto Plazo</i>	1
	<i>Mediano Plazo</i>	2
	<i>Largo Plazo</i>	3
<i>Reversibilidad (Rv)</i>	<i>Reversible</i>	1
	<i>Irreversible</i>	3
<i>Periodicidad (Pi)</i>	<i>Periódico</i>	3
	<i>Aparición irregular</i>	1

Atributo	Carácter del atributo	Valor o calificación
<i>Permanencia (Pm)</i>	<i>Permanente</i>	3
	<i>Temporal</i>	1
<i>Recuperabilidad (Rc)</i>	<i>Recuperable</i>	1
	<i>Irrecuperable</i>	3

Valor de los atributos de los impactos ambientales.

Para una mejor apreciación a continuación se describe cada uno de ellos:

Atributos	Escala		
	1	2	3
Consecuencia (C)	<i>Indirecto: el impacto ocurre de manera indirecta.</i>	<i>No aplica.</i>	<i>Directo: el impacto ocurre de manera directa.</i>

Atributos	Escala		
	1	2	3
Acumulación (A)	<p><i>Simple:</i> cuando el efecto en el ambiente no resulta de la suma de los efectos de acciones particulares ocasionados por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.</p>	No aplica.	<p><i>Acumulativo:</i> cuando el efecto en el ambiente resulta de la suma de los efectos de acciones particulares ocasionados por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.</p>
Sinergia (S)	<p><i>No Sinérgico:</i> cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones no supone una incidencia ambiental</p>	No aplica.	<p><i>Sinérgico:</i> cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia</p>

Atributos	Escala		
	1	2	3
	<i>mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.</i>		<i>ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.</i>
Momento o Tiempo (T)	<i>Corto: cuando la actividad dura menos de 1 año.</i>	<i>Mediano: la acción dura más de 1 año y menos de 5 años.</i>	<i>Largo: la actividad dura más de 5 años.</i>
Reversibilidad del impacto (R)	<i>A corto plazo: la tensión puede ser revertida por las actuales condiciones del sistema en un período de tiempo relativamente corto, menos de un año.</i>	<i>A mediano plazo: el impacto puede ser revertido por las condiciones naturales del sistema, pero el efecto permanece</i>	<i>A largo plazo: el impacto podrá ser revertido naturalmente en un periodo mayor a tres años, o no sea reversible.</i>

Atributos	Escala		
	1	2	3
		de 1 a 3 años.	
Periodicidad (Pi)	<i>Aparición irregular: cuando el efecto ocurre de manera ocasional.</i>	No aplica.	<i>Periódico: cuando el efecto se produce de manera reiterativa.</i>
Permanencia (Pm)	<i>Temporal: el efecto se produce durante un periodo definido de tiempo.</i>	No aplica.	<i>Permanente: el efecto se mantiene al paso del tiempo.</i>
Recuperabilidad (Ri)	<i>Recuperable: que el componente afectado puede volver a contar con sus características.</i>	No aplica.	<i>Irrecuperable: que el componente afectado no puede volver a contar con sus características</i>

Atributos	Escala		
	1	2	3
			<i>(efecto residual).</i>

Escala de referencia de los Atributos de los impactos ambientales.

Como resultado de la aplicación de los pasos descritos, se obtuvo la Caracterización de impactos ambientales, lo cual permite:

- Evaluar los impactos ambientales generados en términos de importancia.
- Conocer los componentes ambientales más impactados por el desarrollo del proyecto.
-

El resultado de estos factores y su interacción se presenta en la siguiente Tabla:

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

Componente ambiental	Impacto ocasionado	Signo del efecto	Consecuencia (C)	Acumulación (A)	Sinergia (S)	Momento o Tiempo (T)	Reversibilidad (Rv)	Periodicidad (PI)	Permanencia (Pm)	Recuperabilidad (Rc)	Índice de incidencia	Incidencia estandarizada
Suelo	Erosión	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.4
	Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos	N	1	3	3	1	1	1	1	1	12	0.61
	Contaminación del suelo por derrame de combustibles (residuos peligrosos)	N	1	1	1	3	1	1	1	1	10	0.51
	Compactación de suelo	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.4
	Remoción de la capa de suelo fértil	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.4
Aire	Contaminación por emisión de gases	N	1	1	1	3	1	1	1	1	10	0.51
	Contaminación por emisión de partículas	N	1	1	1	3	1	1	1	1	10	0.51

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

Agua	Contaminación del agua por mala disposición de materiales	N	1	1	3	3	1	1	1	1	12	0.61
	Disminución de infiltración	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.4
	Contaminación por inadecuada disposición de aguas residuales	N	1	3	1	1	1	1	3	1	12	0.61
	Modificación del microclima	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.4
Paisaje	Pérdida de la calidad visual	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.4
Ruido	Generación de ruido	N	1	3	3	1	1	1	1	1	12	0.61
Flora	Abundancia (Individuos por especie)	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.4
	Habitat	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.4
	Pérdida de diversidad (números de especies).	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.4

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

Fauna	Abundancia (Individuos por especie)	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.4
	Habitat	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.4
	Pérdida de diversidad (números de especies).	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.4
Factores socio-económicos	Generación de empleos	P	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.4

V.3 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

De acuerdo con Gómez-Orea (2002), el valor de un impacto mide la gravedad de éste cuando es negativo y el “grado de bondad” cuando es positivo; en uno u otro caso, el valor se refiere a la cantidad, calidad, grado y forma en que un factor ambiental es alterado y al significado ambiental de dicha alteración. Se puede concretar en términos de magnitud y de incidencia de la alteración.

La magnitud representa la cantidad y calidad del factor modificado, en términos relativos al marco de referencia adoptado.

Por otro lado, la incidencia se refiere a la severidad: grado y forma, de la alteración, la cual viene definida por la intensidad y por una serie de atributos de tipo cualitativo que caracterizan dicha alteración. Para determinar la magnitud de los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto, se utilizó la matriz de caracterización de impactos y se asignaron categorías de significancia, las cuales se describen a continuación:

Categoría	Interpretación	Intervalo de valores
Despreciables	Alteraciones de muy bajo impacto a componentes o procesos que no comprometen la integridad de los mismos.	Menor a 0.33

No significativo	Se afectan procesos o componentes sin poner en riesgo los procesos o estructura de los ecosistemas de los que forman parte.	0.34 a 0.65
Significativo	Se pueden generar alteraciones que sin medidas afecten el funcionamiento o estructura de los ecosistemas dentro del SA.	Mayor a 0.66

Tabla Categorías de significancia de los impactos ambientales evaluados

Los criterios usados para determinar la significancia o relevancia de los impactos evaluados, se fundamentan en la definición de “impacto significativo” establecida en el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, que en su fracción IX del Artículo 3 dice a la letra:

IX. Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o 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;

Esta definición y su consecuente razonamiento, indica que no todos los impactos deben atenderse con la misma intensidad, sino que conviene

centrarse en los impactos clave, es decir, aquellos que potencialmente pueden generar desequilibrios ecológicos o ecosistémicos o que puedan sobrepasar límites establecidos en normas jurídicas específicas, por lo que antes de pasar al análisis específico de la relevancia de los mismos, es necesario describir y analizar los criterios que con base en dicha definición se tomaron en consideración en este caso, los cuales fueron los siguientes:

Criterio jurídico

El atributo de significativo o relevante lo alcanza un impacto cuando el componente o subcomponente ambiental que recibirá el efecto del mismo adquiere la importancia especial reconocida en las leyes, en los planes y programas, en las NOM's, etc.

Igualmente, dentro de este criterio se consideran los límites y parámetros establecidos en los instrumentos legales, normativos y de política ambiental que de acuerdo a los Artículos 28 y 35 de la LGEEPA deben considerarse en la evaluación de impacto ambiental.

Criterio ecosistémico (integridad funcional).

El nivel significativo de un impacto se reconoce cuando es capaz de afectar el funcionamiento de uno o más procesos del ecosistema, de forma tal que su efecto puede generar una alteración entre componentes ambientales y generar un desequilibrio ecológico.

Criterio de calidad ambiental (percepción del valor ambiental).

El carácter de significativo lo alcanza el impacto por el conocimiento generalizado que se pudiera tener acerca de la importancia o escasez del recurso, ambiente o ecosistema a ser impactado. Este criterio se basa en dictámenes técnicos o científicos, tales como los estudios realizados para la presente MIA-P.

Criterio de capacidad de carga.

La significancia de este tipo de impactos se mide en razón de la posible afectación a la capacidad de asimilación, recuperación o renovación de recursos naturales.

La determinación de la magnitud, así como de la significancia de un impacto es, según Gómez Orea (2002), la tarea que muestra de forma más convincente el carácter multidisciplinar de la evaluación de impacto ambiental, para poder estimar la alteración de los diferentes componentes ambientales así como su medición, por lo que se requiere de un conocimiento profundo y especializado de los mismos, así como de la legislación que les afecta y de los criterios utilizados por la comunidad científica, por lo que en esta etapa es en donde intervienen de manera más intensiva el juicio de expertos.

La siguiente tabla pretende reflejar de manera más específica y clara los impactos significativos, detectados mediante los criterios para determinar la magnitud de los impactos:

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

Tabla Categorías de significancia de los impactos ambientales aplicables al proyecto.

Componente ambiental	Impacto ocasionado	Signo del efecto	Consecuencia (C)	Acumulación (A)	Sinergia (S)	Momento o Tiempo (T)	Reversibilidad (Rv)	Periodicidad (PI)	Permanencia (Pm)	Recuperabilidad (Rc)	Índice de incidencia	Incidencia estandarizada
Suelo	Erosión	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.40
	Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos	N	1	3	3	1	1	1	1	1	12	0.61
	Contaminación del suelo por derrame de combustibles (residuos peligrosos)	N	1	1	1	3	1	1	1	1	10	0.51
	Compactación de suelo	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.40
	Remoción de la capa de suelo fértil	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.40
Aire	Contaminación por emisión de gases	N	1	1	1	3	1	1	1	1	10	0.51
	Contaminación por emisión de partículas	N	1	1	1	3	1	1	1	1	10	0.51

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

Agua	Contaminación del agua por mala disposición de materiales	N	1	1	3	3	1	1	1	1	12	0.61
	Disminución de infiltración	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.40
	Contaminación por inadecuada disposición de aguas residuales	N	1	3	1	1	1	1	3	1	12	0.61
	Modificación del microclima	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.40
Paisaje	Pérdida de la calidad visual	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.40
Ruido	Generación de ruido	N	1	3	3	1	1	1	1	1	12	0.61
Flora	Pérdida de abundancia (Individuos por especie)	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.40
	Reducción del habitat	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.40
	Pérdida de diversidad (números de especies).	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.40
Fauna	Pérdida de diversidad (números de especies)	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.40
	Reducción del habitat	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.40
	Pérdida de abundancia (Individuos por especie)	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.40

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

Factores socio-económicos	Generación de empleos	P	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.40
---------------------------	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------

Es conveniente acotar que los impactos despreciables, serán aquellos que no se van a considerar en la valoración de impactos, es decir, aun cuando en esta etapa hemos efectuado una valoración de los impactos, a nivel de la incidencia, debemos seguir evaluando los impactos por su magnitud y finalmente su significancia, por lo que, dicho análisis dejará excluidos a los impactos clasificados como “despreciables” aunque no por ello no se tomen en cuenta en el establecimiento de medidas para su prevención y mitigación en el siguiente capítulo.

Lo anterior se deriva de la propuesta de Gómez Orea sobre no estudiar todos los impactos con la misma intensidad, sino que conviene centrarse sobre los impactos clave.

V.4 CONCLUSIONES

Del análisis realizado resultaron un total de 80 interacciones posibles, entre las diferentes etapas del proyecto consideradas (Preparación del sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento y Abandono) con los factores relevantes del medio (abióticos, bióticos y socioeconómicos), de las cuales 67 negativas y 13 positivas. De estos posibles impactos que pudieran generarse se identificaron 20 para la etapa de Preparación del Sitio, 22 para la Etapa de Construcción, 13 para la etapa de Operación y Mantenimiento y 25 para la etapa de Abandono del Sitio. En relación a los impactos ambientales por componente se identificaron 20 impactos considerados como no significativos y ninguno de ellos significativo.

En adición a lo anteriormente expuesto y una vez identificados los posibles impactos que el desarrollo del proyecto pudiera generar así como la valoración de cada uno de ellos, en el capítulo VI se presentarán las medidas de prevención y mitigación que nos permitirá prevenir y mitigar la cada uno de estos posibles impactos, con lo cual el proyecto, en términos ambientales, sería ambientalmente viable siempre y cuando se lleven a cabo todas y cada una de las Medidas de Prevención y Mitigación, señaladas en el presente Estudio.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En el presente capítulo se describe en función de lo que establece la Fracción VI del Artículo 12 del REIA que dispone la obligación de incluir en la MIA-P uno de los aspectos fundamentales para el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental que es “*Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales*”. En cumplimiento de lo establecido, se proponen medidas para prevenir, controlar, minimizar, restaurar y/o compensar el nivel de impacto ambiental que se pudiera ocasionar por el desarrollo del proyecto.

La identificación de los Impactos permite determinar las posibles afectaciones por el desarrollo del proyecto, tanto positivas como negativas, a los diversos factores ambientales por cada actividad del proyecto, lo cual provee los elementos necesarios para establecer las medidas de prevención y mitigación.

Estas medidas de acuerdo al Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental se definen de la siguiente manera:

XIII. Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente;

XIV. Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o

compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas;

VI.1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL

De acuerdo al Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en su CAPÍTULO I, Artículo 3, Fracción XIII y XIV se consideran las siguientes definiciones:

XIII. Medidas de prevención: *Conjunto de acciones que deberá ejecutar el PROMOVENTE para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.*

XIV. Medidas de mitigación: *Conjunto de acciones que deberá ejecutar el PROMOVENTE para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.*

Las medidas que son agrupadas dentro de la palabra “Mitigación” buscan moderar, aplacar o disminuir su efecto negativo hacia el ambiente. Sin embargo, estas medidas pueden ser de los siguientes tipos:

- 1) de Prevención.-** aquellas obras o acciones tendientes a evitar que el impacto se manifieste.
- 2) de Mitigación.-** 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.

- 3) de Restauración.**- acciones o medidas que buscan recuperar, en la medida de lo posible, las condiciones ambientales anteriores a la perturbación, remediando los cambios al ambiente, por lo que su aplicación es posterior a la aparición de los efectos del impacto ambiental.
- 4) Correctivas.**- acciones o medidas que compensen el impacto ocasionado cuando no existen alternativas para su prevención, mitigación o restauración. Estas medidas deberán ser proporcionales al impacto ocasionado.

La importancia de las medidas de mitigación está dada por diferentes aspectos. Las medidas preventivas adquieren gran relevancia porque su correcta ejecución evitará que ocurran ciertos impactos. En este sentido, las medidas de prevención son prioritarias.

En este capítulo se presentan las principales medidas que se deberán practicar a fin de maximizar la compatibilidad del proyecto en su ambiente biótico, físico y socioeconómico, por componente ambiental por etapa del proyecto.

Derivado del análisis de los posibles impactos que se pudieran generar con el desarrollo del proyecto se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación para prevenir minimizar y/o mitigar dichos impactos.

COMPONENTE AMBIENTAL SUELO	
IMPACTOS GENERADOS	ACCIONES DE PREVENCION Y MITIGACION
<p>Erosión</p> <p>Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos</p> <p>Contaminación del suelo por derrame de combustibles (residuos peligrosos)</p> <p>Compactación de suelo</p> <p>Remoción de la capa de suelo fértil</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se utilizarán contenedores temporales y permanentes en el área del proyecto, lo cual permitirá concentrar los residuos hasta su entrega a los servicios de limpia municipal. • Todas las áreas al interior y en las áreas aledañas se mantendrán limpias y despejadas. • No se verterá al suelo ningún tipo de residuo líquido, al subsuelo o cuerpo de agua nacional, generado por el desarrollo del proyecto, en ninguna de sus etapas. • En caso de producirse algún residuo peligroso en la etapa de construcción estos serán entregados a las empresas autorizadas de conformidad con la LGPGIR, su Reglamento y las Normas Oficiales aplicables. • En caso de algún evento no previsto por derrame y contaminación al suelo de algún residuo peligroso, se actuará conforme a lo dispuesto en la Ley

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

	<p>General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como las Normas Oficiales Mexicanas aplicables dando aviso a las autoridades del suceso ocurrido.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Una vez concluidas las actividades al final de cada jornada, se procederá al retiro minucioso de todos los materiales restantes y que no deban estar en el área para evitar su dispersión y contaminación al suelo. · Se delimitarán todas y cada una de las áreas a intervenir para evitar afectaciones a los inmuebles colindantes.
<p>COMPONENTE AMBIENTAL AIRE</p>	
<p>IMPACTOS GENERADOS</p>	<p>ACCIONES DE PREVENCION Y MITIGACION</p>
<p>Contaminación por emisión de gases.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Se cubrirán los vehículos utilizados para el traslado de materiales, con la finalidad evitar emisiones de partículas durante su tránsito.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

<p>Contaminación por emisión de partículas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Estará estrictamente prohibido realizar quemas de basura dentro del predio para evitar algún percance. · Se solicitará a los dueños de los vehículos automotores que sean rentados, que estos se mantengan en condiciones óptimas de operación para evitar contaminación ambiental. · Por ningún motivo se utilizará fuego para la generación de fogatas para calentar alimentos ya que esto no es necesario.
<p>COMPONENTE AMBIENTAL FAUNA</p>	
<p>IMPACTOS GENERADOS</p>	<p>ACCIONES DE PREVENCION Y MITIGACION</p>
<p>Pérdida de abundancia (Individuos por especie) Reducción del hábitat</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Se mantendrá estricta vigilancia y en caso de ser detectado algún individuo de fauna silvestre, se procederá a realizar el rescate y reubicación.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

Pérdida de diversidad (números de especies).	<ul style="list-style-type: none"> • Se contará con botes de basura de residuos sólidos urbanos en sitios desprovistos de vegetación y estos se recogerán de manera constante y continua, para evitar la generación fauna nociva que pudiera alterar y afectar a las poblaciones nativas, en todas las etapas del proyecto. • Estará prohibido direccionar luces al mar para evitar afectaciones a los ciclos biológicos de la fauna marina.
COMPONENTE AMBIENTAL RUIDO	
IMPACTOS GENERADOS	ACCIONES DE PREVENCION Y MITIGACION
Generación de ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Todas las obras y actividades se realizarán única y exclusivamente en horarios diurnos. • No se permitirá el uso de equipos de sonido por parte de los trabajadores y en caso de ser utilizado estos estarán por debajo de los 50db.
COMPONENTE SOCIO-ECONOMICO	

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

IMPACTOS GENERADOS	ACCIONES DE PREVENCION Y MITIGACION
<p>Generación de empleos Incremento de infraestructura</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Se generarán empleos temporales, para la población aledaña. · Se realizará el consumo de materiales y recursos de la región para el desarrollo del proyecto. · Se generarán empleos permanentes los cuales apoyarán en la subsistencia y mejoramiento de la calidad de vida de las familias de la región.
COMPONENTE AMBIENTAL PAISAJE	
IMPACTOS GENERADOS	ACCIONES DE PREVENCION Y MITIGACION
<p>Afectación al paisaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Se respetarán los límites de construcción para evitar afectaciones al paisaje así mismo en la medida de lo posible se utilizarán materiales que contrasten con el ecosistema.

VI.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL

Las Medidas anteriormente propuestas, deberán llevar a cabo un riguroso seguimiento que permitan evaluar su efectividad y su adecuada implementación.

Para ello se tiene propuesto lo siguiente:

- El Responsable quien se encargara de guardar evidencia de todos aquellos eventos previstos y no previstos, ocurridos durante las diferentes actividades que contempla el proyecto, elaborara informes periódicos que permitan evaluar la eficacia de la implementación.
- Toda la información recabada y generada será presentada en los informes solicitados por la autoridad en tiempo y forma, para que a su vez evalúe el desempeño que se lleva en el desarrollo del proyecto.

En adición a lo anteriormente expuesto, se considera que el desarrollo del proyecto, en términos ambientales, **ES AMBIENTALMENTE VIABLE** siempre y cuando se lleven a cabo las Medidas de Prevención y Mitigación señaladas en el presente Estudio

VII. PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO EVALUACION DE ALTERNATIVAS

En este Capítulo se realizará un análisis para visualizar los posibles escenarios futuros de la zona de influencia y sistema ambiental del proyecto, considerando en primer término al escenario sin proyecto, seguido de otro escenario con proyecto y finalmente, uno que incluya al proyecto con sus medidas de mitigación.

VII.1 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL ESCENARIO SIN PROYECTO

Las condiciones actuales que se tienen en las áreas aledañas al proyecto reflejan que la zona ha sido modificada desde hace varias décadas con infraestructura para servicio turístico como con restaurantes, hoteles, tiendas de autoservicios, bares y prestación de servicios para recorridos turísticos, principalmente, quedando inmerso en estas áreas casas habitación.



Este tipo de infraestructura ha ido creciendo en las últimas décadas debido al crecimiento en la zona y a que estos sitios han sido utilizados como principal destino turístico de México y a nivel internacional.



Dadas las características observadas en la región, este destino turístico continuara creciendo de manera acelerada debido a la alta demanda de servicios en la zona, se observan diversas construcciones en zonas con construcciones pequeñas, que un permanecen desprovistas de obras, o en aquellos lugares que aun cuentan con espacios disponibles dentro de sus propiedades o que se encontraban desaprovechadas.



Se tiene previsto que en caso de no autorizarse el proyecto este seguirá avanzando en su crecimiento, sin embargo, la provisión de servicios debidamente regulados se verá mermada, debido a que se desconoce si

todos los proyectos cuentan con los permisos necesarios para su correcta operación.

El presente proyecto pretende desarrollarse cumpliendo todos los requisitos establecidos por las autoridades municipales, estatales y federales es por ello la gestión de la presente solicitud.

Se considera que aun cuando no se efectuará el proyecto, la provisión de servicios turísticos se llevará a cabo. El presente proyecto pretende contar con todos los permisos necesarios para generar los menores impactos posibles, ya que, aunque la zona sea ya una zona urbana consolidada, las áreas colindantes deben ser preservadas para que sigan atrayendo el turismo nacional e internacional y generando derramas importantes en el estado.

Los permisos y/o autorizaciones cubren la proporcionalidad de distintos impuestos que también son beneficios para la población en el mejoramiento de la infraestructura urbana, es por ello la importancia de encontrarse regulado en todos los ámbitos y de lo cual el presente proyecto hace hincapié.

El área al ser una zona urbana tan consolidada tiene escasa presencia de flora y fauna silvestre, lo cual consideramos como un impacto positivo dado que no se afectarán especies nativas, aun así, las medidas consideradas en el presente Estudio minimizaran la presión sobre los recursos naturales presentes en las zonas aledañas al proyecto.

En caso de que no se lleve a cabo el desarrollo del proyecto, el cual integra una serie de medidas de prevención y mitigación que minimizaran al máximo estos impactos, esta zona seguirá desarrollando proyectos en sus colindancias. Hasta el momento el proyecto ha cumplido todos y cada uno de los requerimientos solicitados por las autoridades y continuara haciéndolo para lograr el cumplimiento de la normatividad establecida en las Leyes, Reglamento, Normas, Decretos, Programas de ordenamiento y demás aplicables al proyecto, el cumplimiento de las medidas solicitadas por las autoridades ambientales y el aprovechamiento sustentable de los recursos y contribuir con actividades que fomenten el cuidado de los recursos naturales.

El medio ambiente y la demanda de la población se vería afectada al no encontrar la provisión de sitios autorizados, para satisfacer las demandas que actualmente se tienen.

Cabe destacar que la generación de empleos que se pretende lograr para llevar a cabo el proyecto, permitirá un desarrollo económico a nivel local, lo cual se verá reflejado en el aumento del nivel de vida de muchas familias, en caso de no llevarse a cabo el proyecto, la población que pudiera verse beneficiada no contara con estos recursos, así mismo los negocios establecidos por la compra de los diversos materiales y la derrama económica que se tiene prevista a nivel regional.

Se puede inferir que el actual escenario sin proyecto solo ocasionaría que exista un predio subaprovechado, en condiciones poco idóneas, que con el paso del tiempo sufrirá mayores degradaciones de manera directa e

indirecta, así mismo no se explotaría el potencial que se tiene en la zona para proveer de mejores servicios que el que actualmente presenta.

VII.2 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL ESCENARIO CON PROYECTO

El análisis del escenario con proyecto, se considera relevante debido a que se cubrirá la demanda de servicios turísticos en la zona lo que permitirá generar empleos temporales y permanentes y consumo de materiales, sin embargo, estos beneficios sociales y económicos no serían dentro de un marco sustentable, sin la aplicación de medidas de prevención y mitigación que reduzcan al mínimo los impactos aunque los beneficios sociales y económicos del proyecto sean los mismos.

La mayor parte de los impactos ambientales determinados en la matriz de impactos son reversibles, mitigables o prevenibles, lo cual quiere decir que ejecutar un proyecto que provea beneficios económicos y sociales de gran impacto se puede realizar de manera sustentable, siempre y cuando se tomen las debidas precauciones y medidas antes, durante y posterior a la ejecución del proyecto.

Cualquier tipo de actividad humana genera impactos ambientales en mayor o en menor medida, incluso el no hacer actividades de ningún tipo, también genera impactos incluso negativos.

El área del proyecto al encontrarse en una zona urbana ya con muy pocos recursos naturales no generará impactos negativos de grandes dimensiones.



El aprovechamiento del terreno ya impactado dentro de la zona urbana será benéfico debido a la implementación de medidas de prevención y mitigación, habrá beneficios indirectos solo por la ubicación en la que se encuentra, los cuales son entre otros, los que se mencionan a continuación:

- El proyecto se encuentra en un área donde los centros de población han ocasionado afectaciones previas desde hace varias décadas por lo que el proyecto se ubicara en un área que no tiene un grado de conservación alto.
- El área del proyecto se encuentra inmerso en una zona urbana por lo que no es necesario la apertura de carreteras o caminos para acceder al predio, lo cual minimiza los impactos sobre el medio ambiente.
- Al estar en un área que ya cuenta con provisión de servicios de energía eléctrica, telefonía, agua potable y saneamiento, entre otros, se facilitara la dotación de servicios urbanos y se minimizaran costos, lo cual también disminuirá la cantidad de impactos ocasionados.
- El desarrollo del proyecto traerá beneficios sociales y económicos importantes por la contratación y generación de empleos temporales y permanentes.
- La población encontrará en este sitio un área ideal para llevar a cabo sus actividades el cual contará con todas las autorizaciones necesarias.
- Se cuenta y se contara con las autorizaciones y permisos locales de las autoridades en los diferentes niveles de gobierno.

Considerando que aun cuando no se implementen medidas de prevención y mitigación previo, durante y posterior al proyecto, este por sí solo generara beneficios importantes en la población y sus zonas aledañas, sin embargo no lo hará un proyecto sustentable y amigable con su entorno debido a que no se ejecutarían las medidas de prevención y mitigación necesarias para que se cumplan todos los estándares que se pretenden cumplir para satisfacer las necesidades actuales sin comprometer las de las futuras generaciones. Es por ello el compromiso de cumplir con las medidas propuestas, así como las que la autoridad tenga a bien determinar en la autorización correspondiente.

VII.3 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL ESCENARIO CONSIDERANDO LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

La ejecución del proyecto implementando las medidas de prevención y mitigación, es el escenario idóneo para llevar a cabo cualquier tipo de obra y actividad turística, de vivienda o comercial, ya que se generan derramas económicas dentro de un marco de sustentabilidad, lo que se busca obtener con las diversas Leyes, Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, Decretos y Ordenamientos, esa conjunción entre el desarrollo social y el desarrollo sostenible.

La superficie que se pretende utilizar para el desarrollo del proyecto no impactara drásticamente a nivel local ni en el Sistema Ambiental Regional (SAR).



Se proponen distintas medidas de prevención y mitigación que reducirán al mínimo los impactos sobre el medio ambiente siendo las siguientes:

SUELO:

- Se utilizarán contenedores temporales y permanentes en el área del proyecto, lo cual permitirá concentrar los residuos hasta su entrega a los servicios de limpia municipal.
- Todas las áreas al interior y en las áreas aledañas se mantendrán limpias y despejadas.

- No se verterá al suelo ningún tipo de residuo líquido, al subsuelo o cuerpo de agua nacional, generado por el desarrollo del proyecto, en ninguna de sus etapas.
- En caso de producirse algún residuo peligroso en la etapa de construcción estos serán entregados a las empresas autorizadas de conformidad con la LGPGIR, su Reglamento y las Normas Oficiales aplicables.
- En caso de algún evento no previsto por derrame y contaminación al suelo de algún residuo peligroso, se actuará conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como las Normas Oficiales Mexicanas aplicables dando aviso a las autoridades del suceso ocurrido.
- Una vez concluidas las actividades al final de cada jornada, se procederá al retiro minucioso de todos los materiales restantes y que no deban estar en el área para evitar su dispersión y contaminación al suelo.
- Se delimitarán todas y cada una de las áreas a intervenir para evitar afectaciones a los inmuebles colindantes.

AIRE:

- Se cubrirán los vehículos utilizados para el traslado de materiales, con la finalidad evitar emisiones de partículas durante su tránsito.
- Estará estrictamente prohibido realizar quemas de basura dentro del predio para evitar algún percance.
- Se solicitará a los dueños de los vehículos automotores que sean rentados, que estos se mantengan en condiciones óptimas de operación para evitar contaminación ambiental.

BIODIVERSIDAD:

- Se mantendrá estricta vigilancia y en caso de ser detectado algún individuo de fauna silvestre, se procederá a realizar el rescate y reubicación.
- Se contará con botes de basura de residuos sólidos urbanos en sitios desprovistos de vegetación y estos se recogerán de manera constante y continua, para evitar la generación fauna nociva que pudiera alterar y afectar a las poblaciones nativas, en todas las etapas del proyecto.
- Estará prohibido direccionar luces al mar para evitar afectaciones a los ciclos biológicos de la fauna marina.

RUIDO:

- Todas las obras y actividades se realizarán única y exclusivamente en horarios diurnos.
- No se permitirá el uso de equipos de sonido por parte de los trabajadores y en caso de ser utilizado estos estarán por debajo de los 50db.

PAISAJE:

- Se respetarán los límites de construcción para evitar afectaciones al paisaje así mismo en la medida de lo posible se utilizarán materiales que contrasten con el ecosistema.

VII.4 PRONOSTICO AMBIENTAL

Se considera un pronóstico ambiental favorable debido a que se ha cumplido y se cumple con los requerimientos necesarios para su

ejecución, gestión de permisos, licencias, concesiones, autorizaciones, entre otros, asimismo se establecen las medidas de prevención y mitigación necesarias para llevarse a cabo de manera efectiva y reducir al mínimo los impactos ambientales que se pudieran ocasionar.

Debido a su ubicación esta es idónea por bajo nivel de conservación que tiene y su fácil acceso a los servicios urbanos, lo cual se verá reflejado en la disminución de los impactos ambientales.

VII.5 EVALUACION DE ALTERNATIVAS

Sin alternativas en virtud de que no existe otra propiedad susceptible a regularización y ampliación.

VII.6 CONCLUSION

El área considerada para el proyecto se trata de una zona urbana, sin presencia de cobertura vegetal nativa, la escasa presencia de fauna y flora silvestre y su baja diversidad, hace idónea la zona para la realización de las actividades relacionadas con la regularización y ampliación de instalaciones de un proyecto que actualmente se encuentra en operación.

Dadas las características de la zona donde se encuentra inmerso el proyecto propuesto, sugiere que los impactos ambientales a generarse serán nulos o poco significativos.

El Municipio de Los Cabos es uno de los principales sitios de interés turístico a nivel nacional e internacional, es por ello la necesidad de brindar mayores y mejores servicios que cuenten con las autorizaciones necesarias y que contribuyan a la derrama económica del estado, de forma ordenada y alineada a la normatividad aplicable.

Por lo anteriormente expuesto, se concluye que el proyecto denominado “*DONROS*” es ambientalmente FACTIBLE de llevarse a cabo desde la perspectiva ambiental, optimizando el uso de la superficie del terreno y con el menor número de impactos ambientales generados.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

VIII.1 PRESENTACION DE LA INFORMACION:

En cumplimiento al Artículo 19 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el estudio de Manifestación de Impacto Ambiental se presenta en formato Word, por escrito en 1 carpeta y una USB, además de un resumen Ejecutivo del mismo y sus anexos.

VIII.1.1 CARTOGRAFIA:

La cartografía generada y/o utilizada se integra en los Capítulos del presente Estudio, así como en los Anexos del presente.

VIII.1.2 FOTOGRAFÍAS:

Las fotografías tomadas en el predio y que sirven como evidencias del levantamiento de información para la integración del presente Estudio, se encuentran en el Anexo Fotográfico.

VIII.2 GLOSARIO DE TERMINOS

A continuación, se presenta una serie de definiciones que abarca tanto los conceptos utilizados, como otros que pueden estar involucrados en el presente Estudio:

Agua potable: El agua potable o agua apta para el consumo humano y animal se denomina al agua que puede ser consumida sin causar problemas de salud al beberse o preparar alimentos.

Aguas grises: Las aguas grises son aquellas aguas que se generan a partir de los residuos líquidos causados por el desagüe de bañeras, lavabos, pilas de la cocina, lavavajillas o lavadoras, su nombre es debido a su aspecto turbio y por su condición de estar en un punto intermedio entre el agua potable y las aguas residuales.

AICA: Áreas de importancia para la Conservación de las Aves.

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Área Natural Protegida (ANP): son espacios terrestres o marinos que se dedican a la preservación de la naturaleza, los recursos naturales y la biodiversidad.

Asentamientos Humanos: Es el establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un

área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Capacidad de Carga: Estimación de la tolerancia de un ecosistema al uso de sus componentes, tal que no rebase su capacidad de recuperarse en el corto plazo sin la aplicación de medidas de restauración o recuperación para establecer el equilibrio ecológico.

Centro de población: Es la superficie de una ciudad que está conformada por: Zonas urbanizadas, Áreas destinadas para el crecimiento, Zonas no urbanizables, Áreas protegidas.

Ciudad: Conjunto de edificios y calles, regidos por un ayuntamiento, cuya población densa y numerosa se dedica por lo común a actividades no agrícolas.

Colindancia: Señalamiento de las propiedades que limitan a terrenos o edificios, basándose generalmente en los puntos cardinales.

Componentes Ambientales Críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios, fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes Ambientales Relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Daño Ambiental: El que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los Ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño Grave al Ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Delimitación de cauce y zona federal: Trabajos y estudios topográficos, batimétricos, fotogramétricos, hidrológicos e hidráulicos, necesarios para la determinación de los límites del cauce y la zona federal.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Disposición Final: Acción de depositar Residuos no Peligrosos o lodos de manera permanente en sitios autorizados.

Sistema de Drenaje: Infraestructura que se encarga de recolectar y eliminar el agua residual y pluvial, con el objetivo de evitar inundaciones y estancamientos.

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

Ecología urbana: Relaciones internas entre los habitantes de una zona urbana y sus diversas interacciones con el medio ambiente. Se puede considerar, a su vez, como una subdisciplina de la ecología que se nutre de otras como la arquitectura, la ingeniería, la sociología, la geografía y el urbanismo.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de estos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Erosión hídrica: es un proceso que implica la pérdida de la capacidad productiva de las tierras agrícolas, por parte de la acción del agua que cae o se mueve sobre un terreno con condiciones favorables: escasa cubierta vegetal protectora y suelo poco resistente.

Hábitat: El sitio específico en un medio ambiente físico, ocupado por un organismo, por una población, por una especie o por comunidades en un tiempo determinado.

Humedales: Se llama humedal al territorio que presenta aguas subterráneas de escasa profundidad o aguas superficiales. Los humedales suelen ser terrenos planos que se inundan de manera intermitente o permanente, según el caso.

Índice de equidad: Expresa la uniformidad de los valores de importancia a través de todas las especies de muestra.

Índice de Shanon: Índica la riqueza de especies y la proporción entre las mismas en un área dada.

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

Impacto Ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particular eso 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.

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

- a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
- b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
- c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
- d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
- e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

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

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Medidas de Prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de Mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se origine 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.

Parámetro: Variable que se utiliza como referencia para determinar la calidad física, química y biológica del agua.

RHP: Región Hidrológica Prioritaria

RMP: Región Marina Prioritaria

Residuo: Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven.

Residuos de Manejo Especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos

Urbanos.

Residuos peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que

hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley.

Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los

mecanismos de auto depuración del medio.

RTP: Región Terrestre Prioritaria.

RMP: Región Marina Prioritaria.

SAR: Sistema Ambiental Regional.

Terrenos Ganados al Mar (TGM): Los terrenos ganados al mar son superficies de tierra que se generan al modificar el litoral costero, ya sea por causas naturales o artificiales.

Urbanismo: El urbanismo es el estudio de cómo los habitantes de áreas urbanas, como pueblos y ciudades, interactúan con el entorno construido. Es un componente directo de disciplinas como la planificación urbana, que es la profesión que se centra en el diseño físico y la gestión de las estructuras urbanas.

Uso comercial: Es aquel dedicado a la venta sin transformación del producto dentro del local, así como todo tipo de servicios personales que se ofrezcan en servicios abiertos al público.

Vialidades: Superficie del terreno que se destina al tránsito de personas y vehículos, así como al conjunto de servicios que se relacionan con su mantenimiento, desarrollo y organización.

Zona Urbana: Área con una alta densidad de población, que se encuentra en ciudades y pueblos.

Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT): es una franja de tierra firme de 20 metros de ancho que se encuentra contigua a la playa y es transitable.

ANEXO FOTOGRAFICO

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO



MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

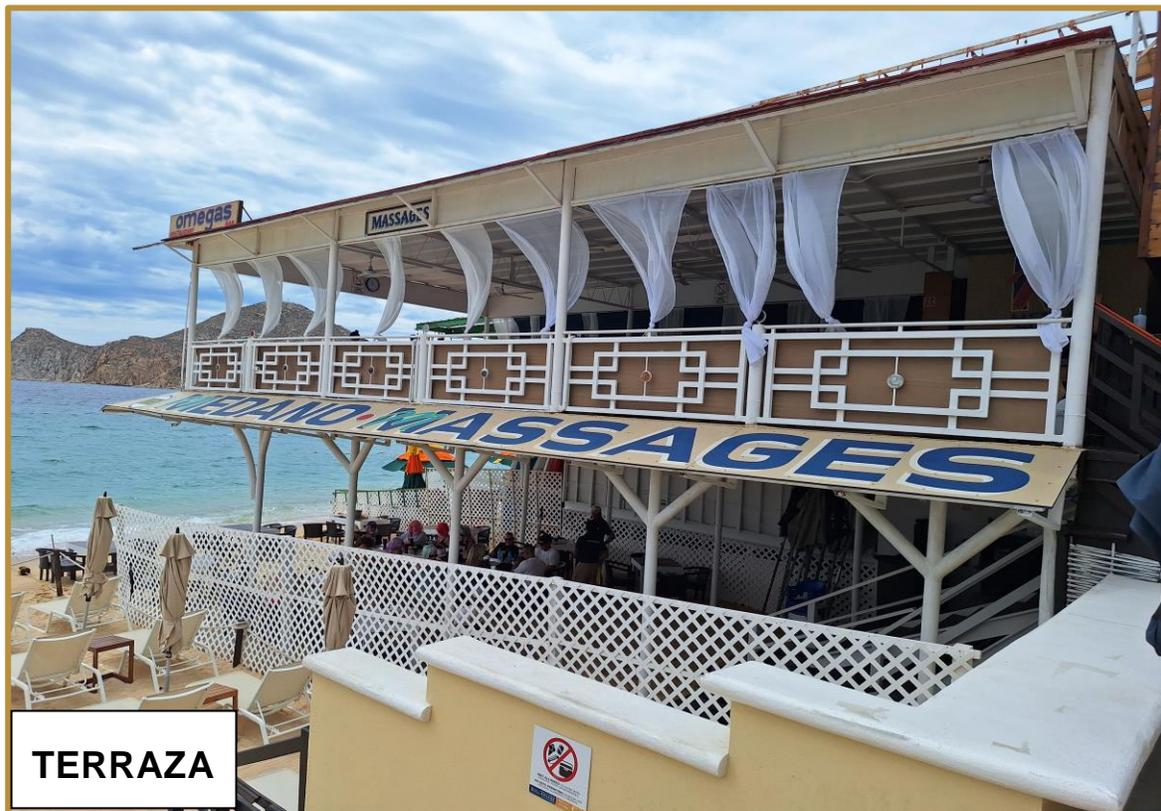


FOTOGRAFICO-3

DONROS

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

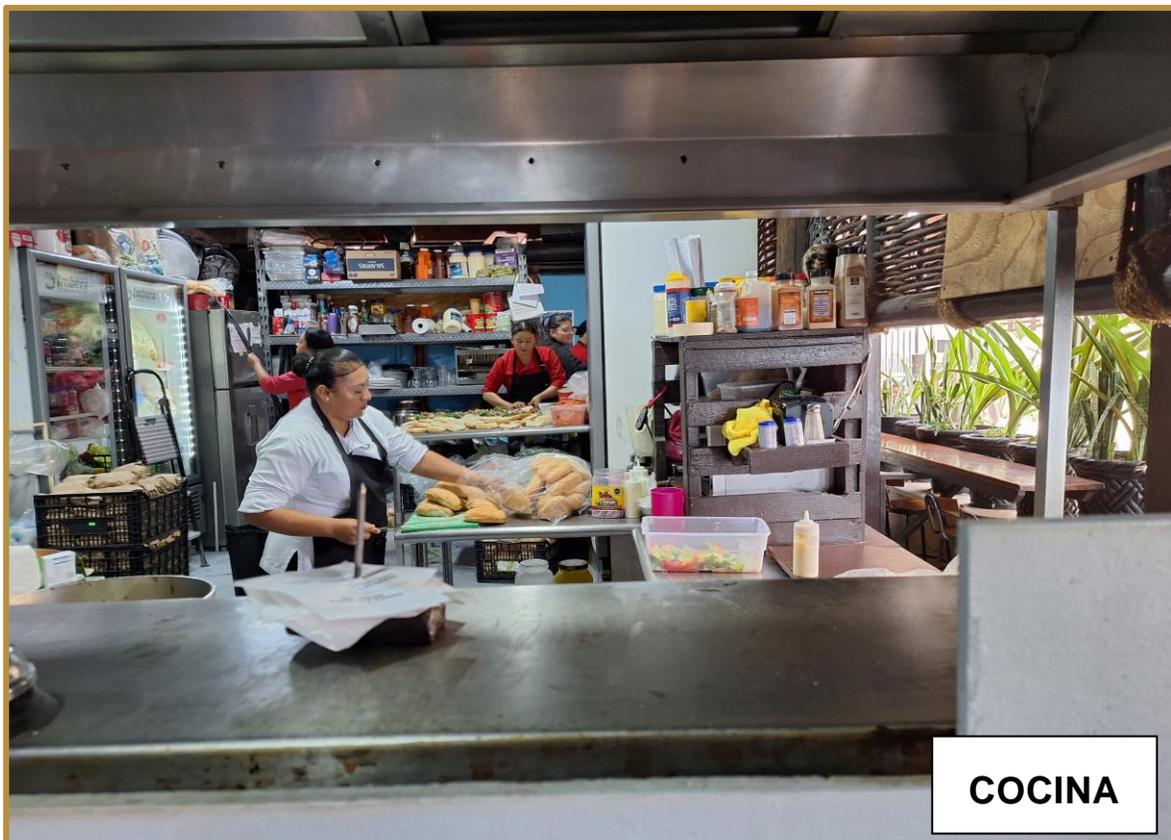




MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

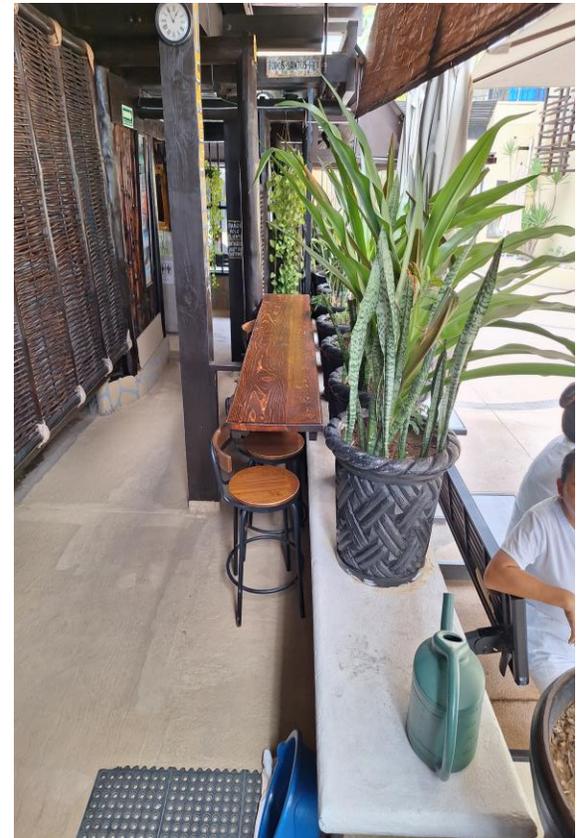


BAR

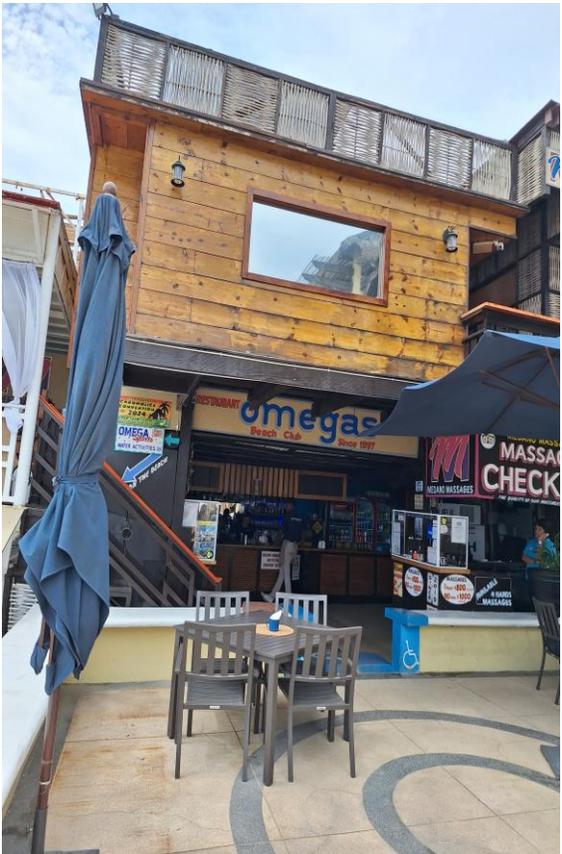
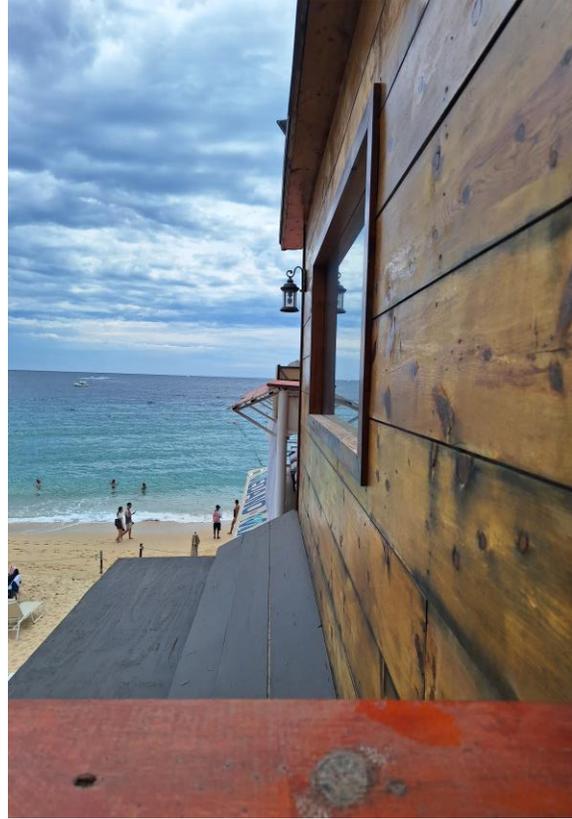


COCINA

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

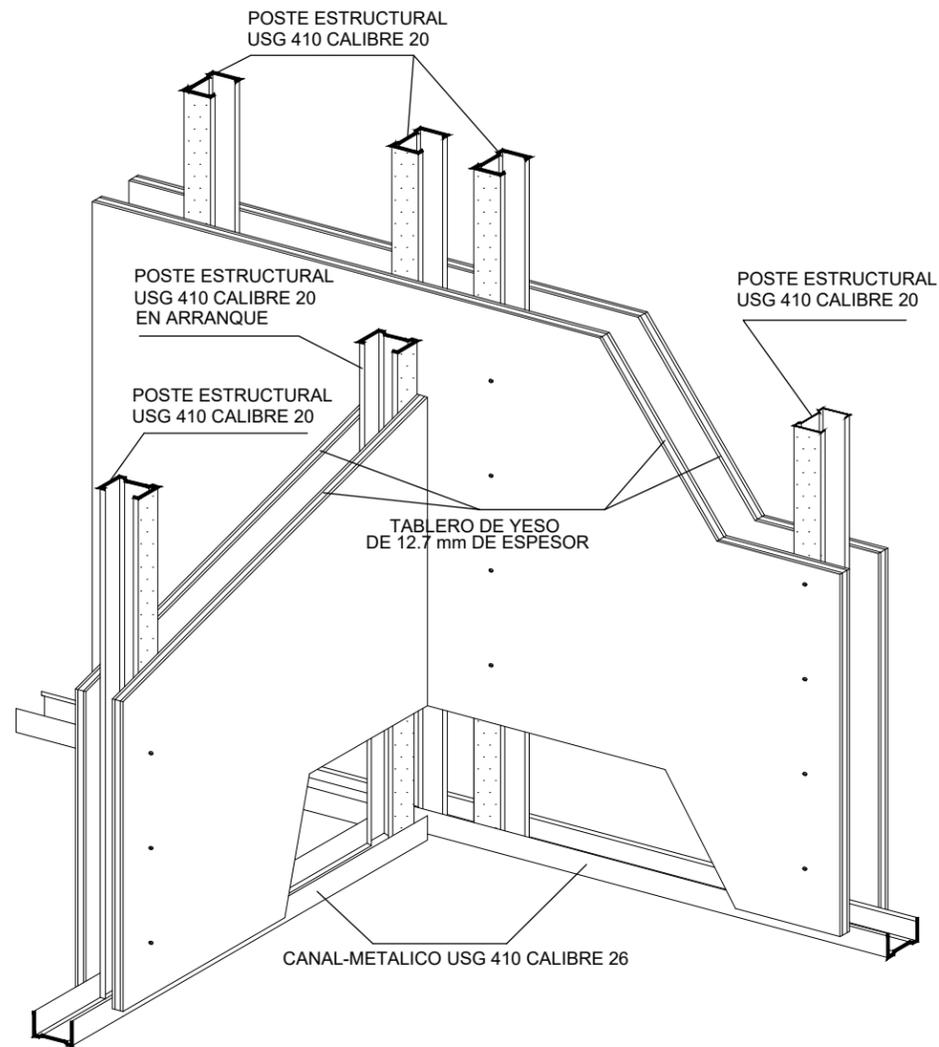


MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD SIN RIESGO

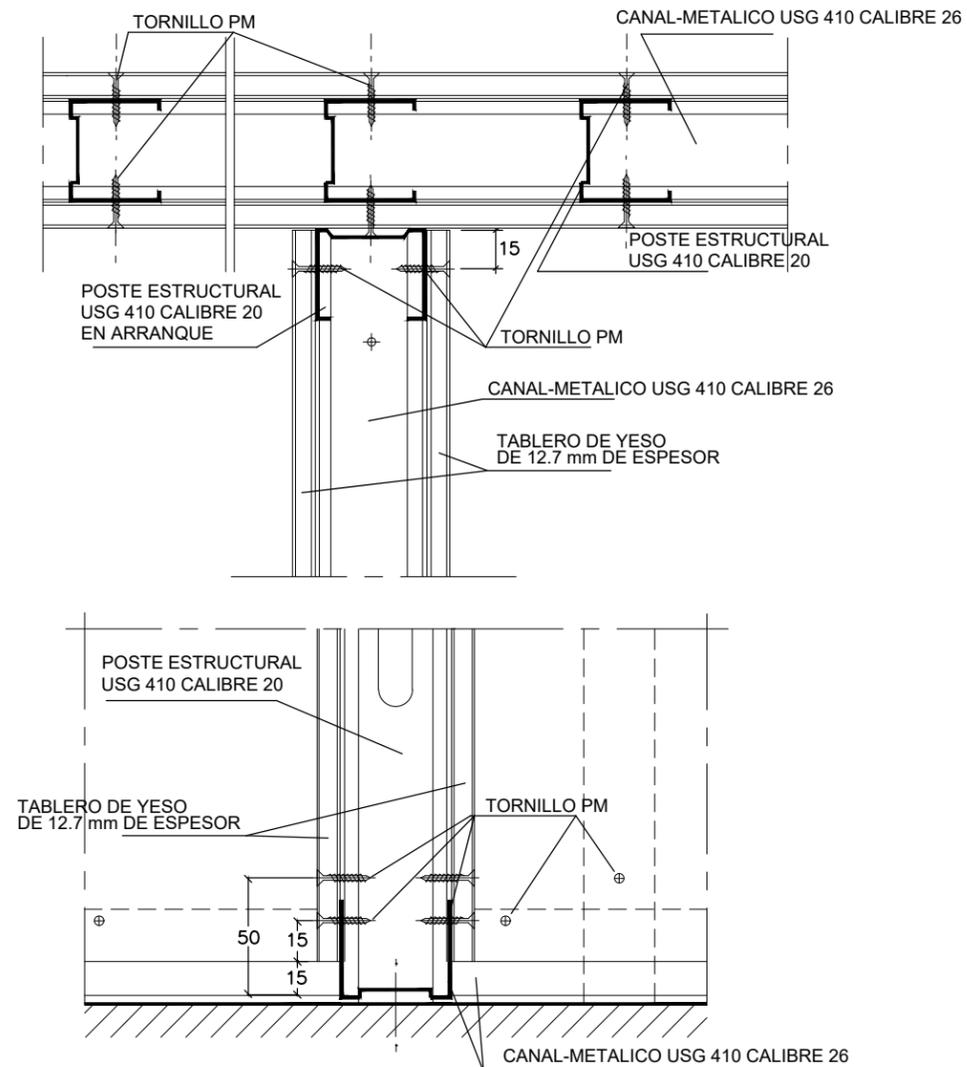


FOTOGRAFICO-8

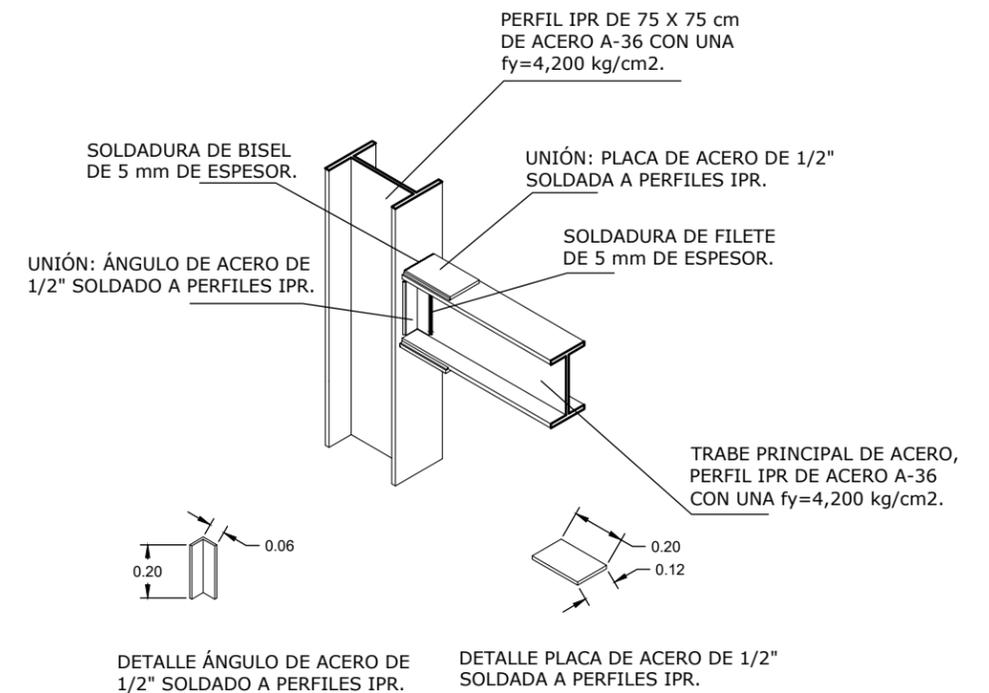
DONROS



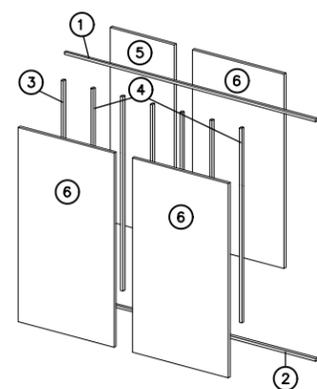
ESQUEMA GENERAL
S/ESC.



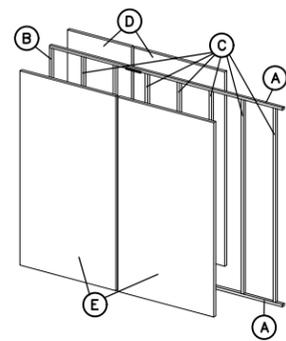
DETALLE PARTE INFERIOR
S/ESC.



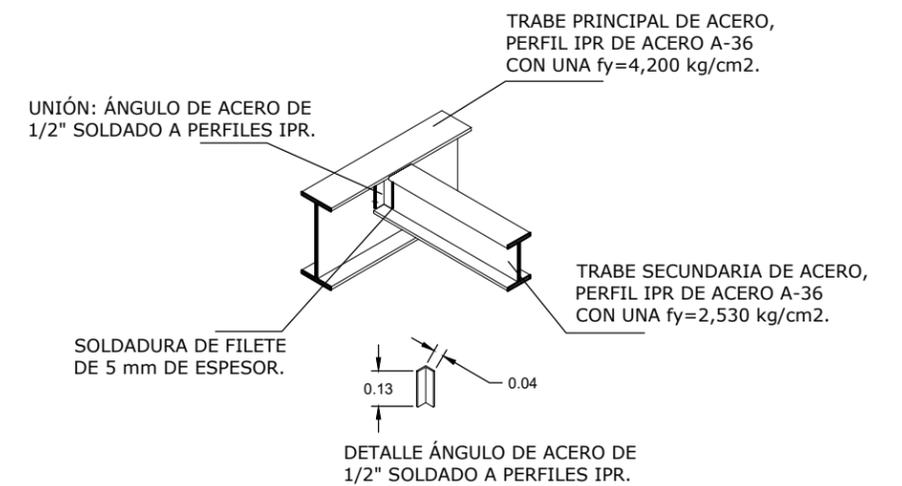
CONEXIÓN DE VIGAS DE ACERO A COLUMNAS
S/ESC.



- ELEMENTOS**
- 1 CANAL-METALICO USG 410 CALIBRE 26
 - 2 CANAL-METALICO USG 410 CALIBRE 26
 - 3 POSTE ESTRUCTURAL USG 410 CALIBRE 20
 - 4 POSTE ESTRUCTURAL USG 410 CALIBRE 20
 - 5 TABLERO DE YESO DE 12.7 mm DE ESPESOR
 - 6 TABLERO DE YESO DE 12.7 mm DE ESPESOR



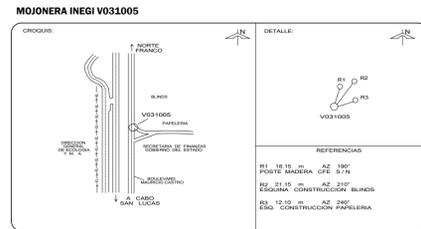
- ORDEN DE MONTAJE**
- A COLOCACION DE CANALES DE SUELO Y TECHO. Y
 - B COLOCACION Y FIJACION DEL POSTE DE ARRANQUE
 - C COLOCACION DE LOS MONTANTES-
 - D COLOCACION Y ATORNILLADO DE LOS TABLEROS DE YESO DE 12.7 mm DE ESPESOR
 - E COLOCACION Y ATORNILLADO DE LAS PLACAS DE LA OTRA CARA.



DETALLE CONEXIÓN TRABES SECUNDARIAS
S/ESC.

POLIGONO AMPLIACION TERRAZA EN T.G.M.							
LADO	EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	UTM WGS-84	
						Y	X
TGM-1	23		S 46°59'23.58" E	21.806	TGM-1	2,531,508.5425	612,347.4847
23	22		S 41°27'44.64" W	4.893	22	2,531,493.6680	612,363.4300
22	TGM-2		N 44°56'23.77" W	22.010	TGM-2	2,531,505.5805	612,344.6432
TGM-2	TGM-1		N 43°48'41.96" E	4.105	TGM-1	2,531,508.5425	612,347.4847

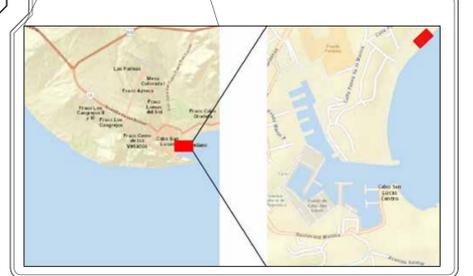
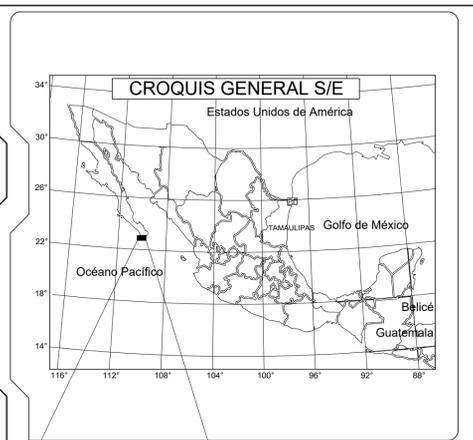
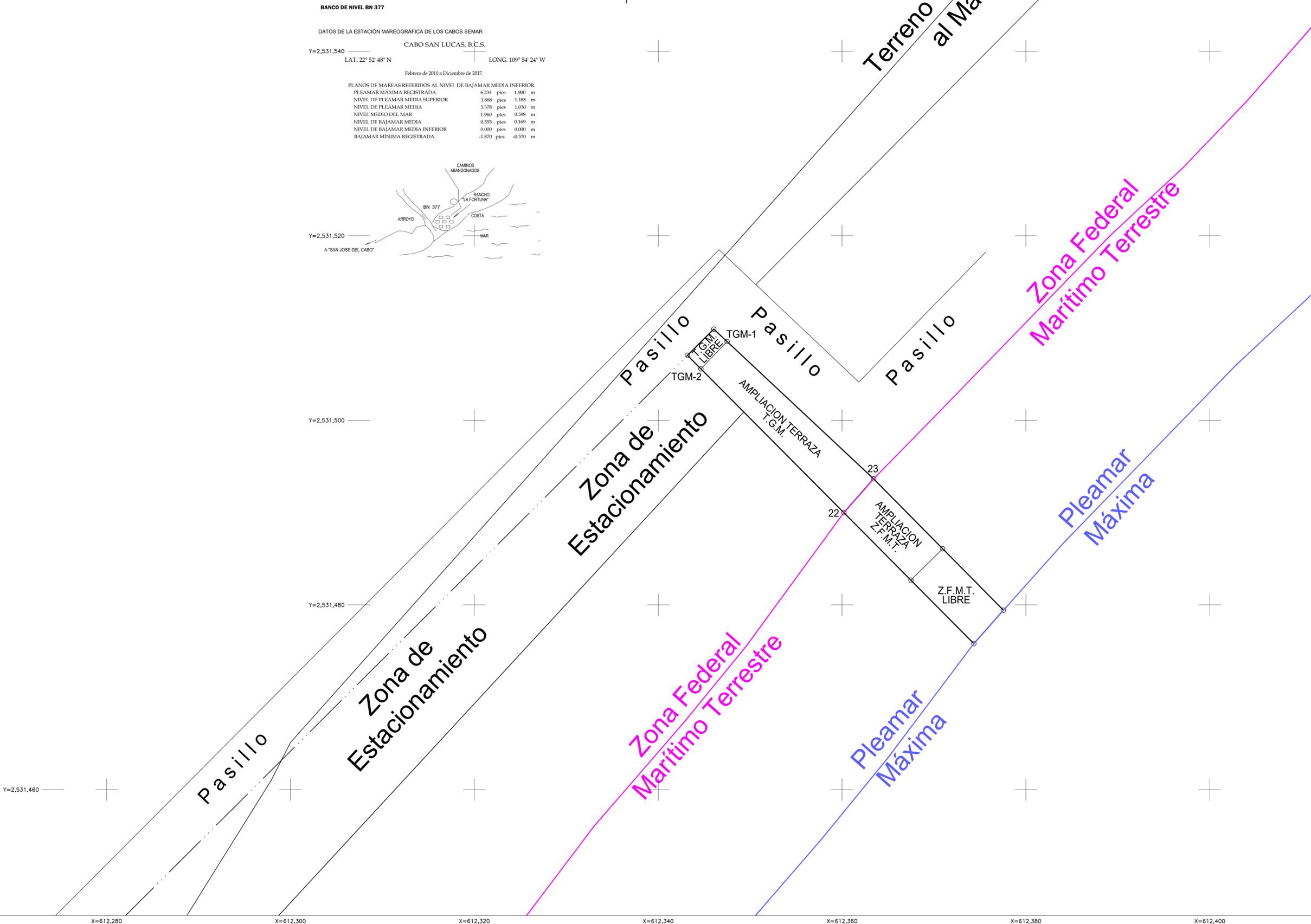
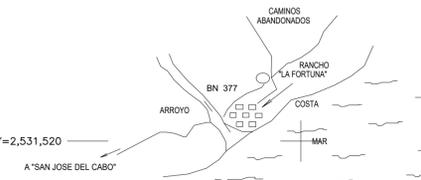
SUPERFICIE = 98.492 m²



BANCO DE NIVEL BN 377

DATOS DE LA ESTACION MAREOGRAFICA DE LOS CABOS SEMAR
 CABO SAN LUCAS, B.C.S.
 Y=2,531,540
 LAT. 22° 52' 48" N
 LONG. 109° 54' 24" W
 Febrero de 2010 a Diciembre de 2017.

PLANOS DE MAREAS REFERIDOS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA INFERIOR:
 PLEAMAR MÁXIMA REGISTRADA 6.234 pies 1.900 m
 NIVEL DE PLEAMAR MEDIA SUPERIOR 3.888 pies 1.185 m
 NIVEL DE PLEAMAR MEDIA 3.378 pies 1.030 m
 NIVEL MEDIO DEL MAR 1.960 pies 0.598 m
 NIVEL DE BAJAMAR MEDIA 0.555 pies 0.169 m
 NIVEL DE BAJAMAR MEDIA INFERIOR 0.000 pies 0.000 m
 BAJAMAR MÍNIMA REGISTRADA -1.870 pies -0.570 m



HOJA:
 Hoja #1

SIMBOLOGIA:

Pleamar Máxima		#PM
Zona Federal		#ZF
Terrenos Ganados al Mar		#TGM
Carretera o Camino		

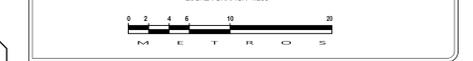
NOTAS TÉCNICAS:
 EL SISTEMA DE COORDENADAS ES UTM ZONA 12, REFERIDO AL DATUM WGS 84.
 LA LINEA DE PLEAMAR MÁXIMA ESTÁ REFERIDA A LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 119 DE LA LEY GENERAL DE BIENES NACIONALES, CON UN VALOR DE 1.900, SOBRE EL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA INFERIOR, O SU REDUCCION A NIVEL MEDIO DEL MAR DE 1.302 M DATOS DE LA ESTACION MAREOGRAFICA DE LOS CABOS, B.C.S.

EL PRESENTE CARTOGRAMA SE REFIERE A LA DELIMITACION DEL AÑO 2017 CLAVE 03008/2017/01, ELABORADA POR LA DGZFMTC, PLANO 1 de 3.

EL CONTROL TERRESTRE SE REALIZÓ CON LA MOJONERA DEL INEGI CON NOMBRE 0207BG, SIENDO SUS COORDENADAS X=632783.602 Y=2550415.325

EL CONTROL VERTICAL SE REALIZÓ CON LA MOJONERA DEL INEGI CON NOMBRE BANCO DE NIVEL 377 CON COORDENADAS X=653111.244 Y=256095.345 Z=35.182

NOTAS JURÍDICA:
 CON BASE EN LA LEY GENERAL DE BIENES NACIONALES (ART. 3 FRACC. I Y II, ART. 7 FRACC. IV Y V, ART. 13, 38, 119, 120, 124, Y 125) LA PROPIEDAD INMOBILIARIA FEDERAL ES INALIENABLE E IMPRESCRIPTIBLE Y NO ESTAN SUJETOS, MIENTRAS NO VARIE SU SITUACION JURIDICA, A ACCION REIVINDICATORIA Y DE POSESION DEFINITIVA O PROVISIONAL, RAZON POR LA CUAL, LA PRESENTE DELIMITACION ES REVISABLE EN TODO TIEMPO, POR LA DIRECCION GENERAL DE ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE Y AMBIENTES COSTEROS, DE LA SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.



Solicitante: **DOMOS S.A. DE C.V.** (Expediente 545/BCS/2012)
 Estado: BAJA CALIFORNIA SUR
 Municipio: LOS CABOS
 Localidad: PLAYA EL MEDANO

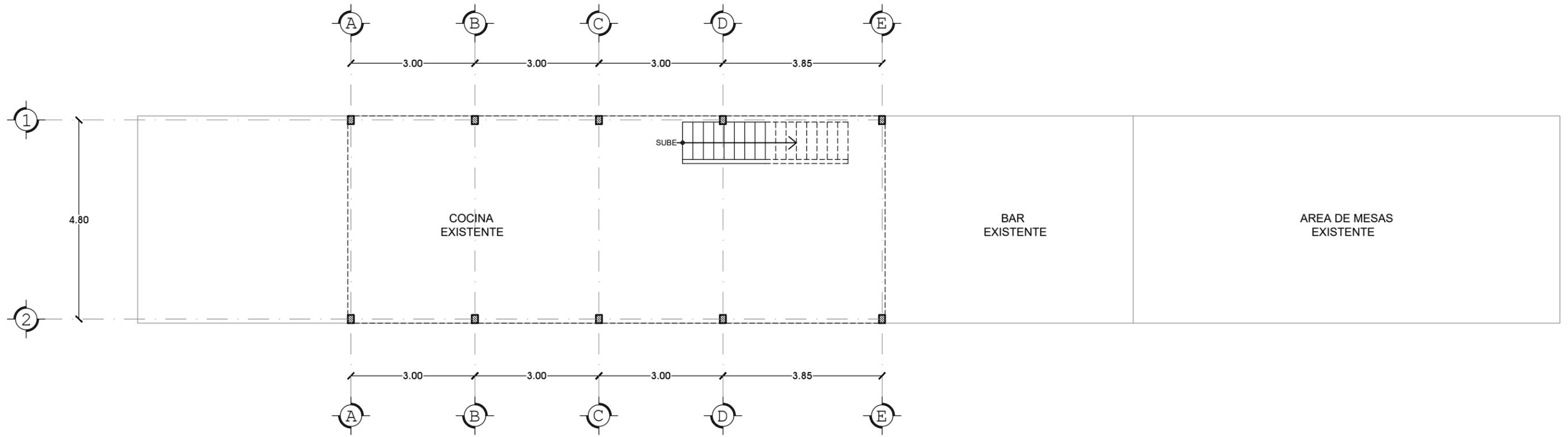
Clave del Plano: **1 de 1**
 Hoja: **1**
 Escala: **1: 200**
 Fecha: **JULIO DEL 2022**

Levanto: **Cédula Prof.**
 Firma: **Cédula Prof.**
 Proceso: **Cédula Prof.**
 Firma: **Cédula Prof.**

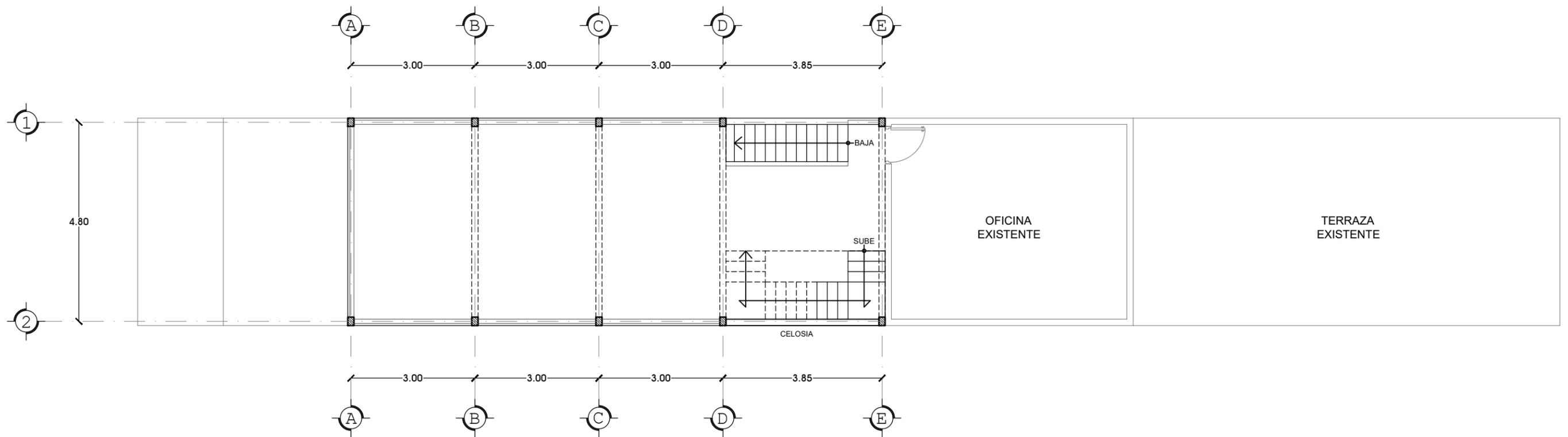




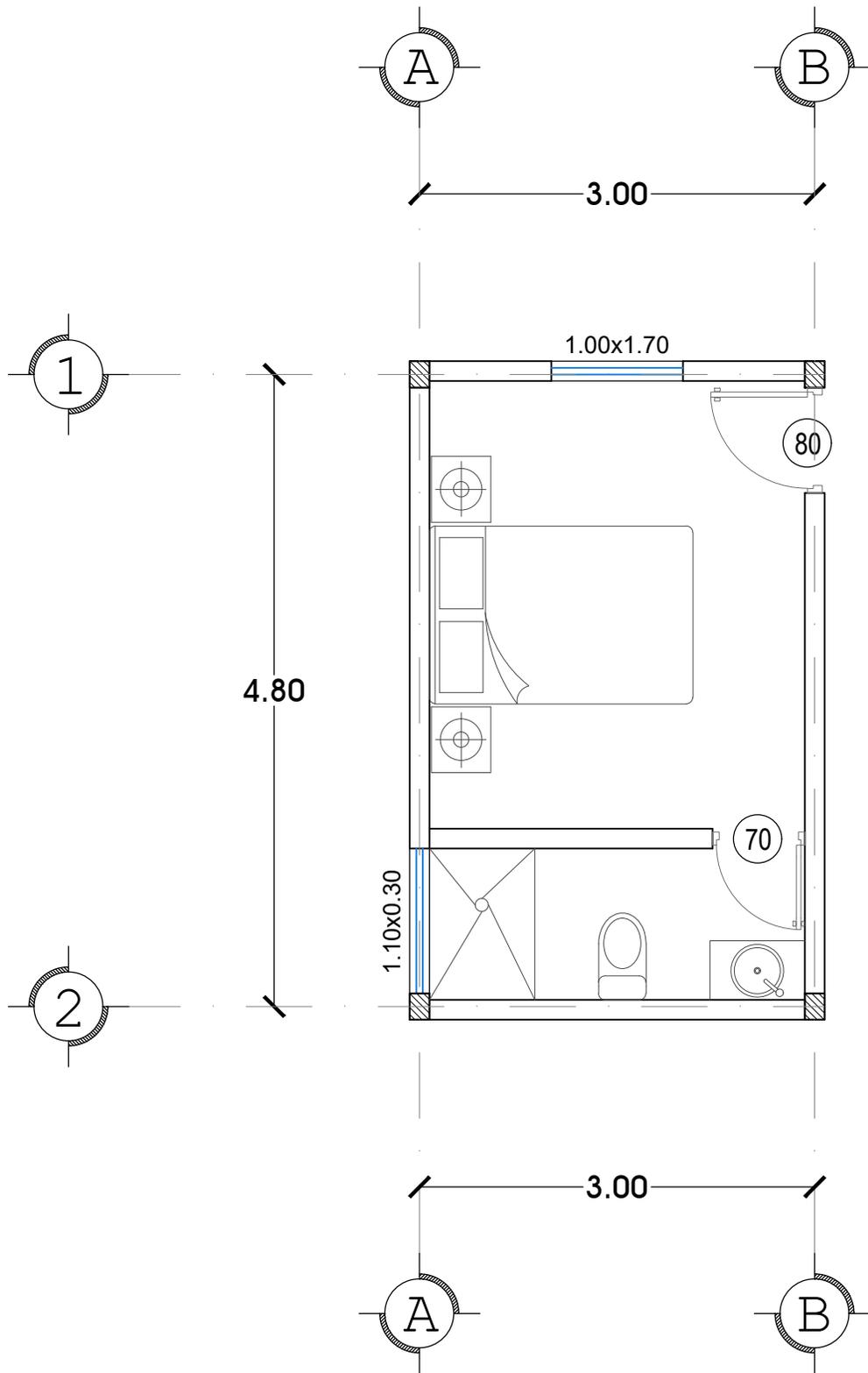


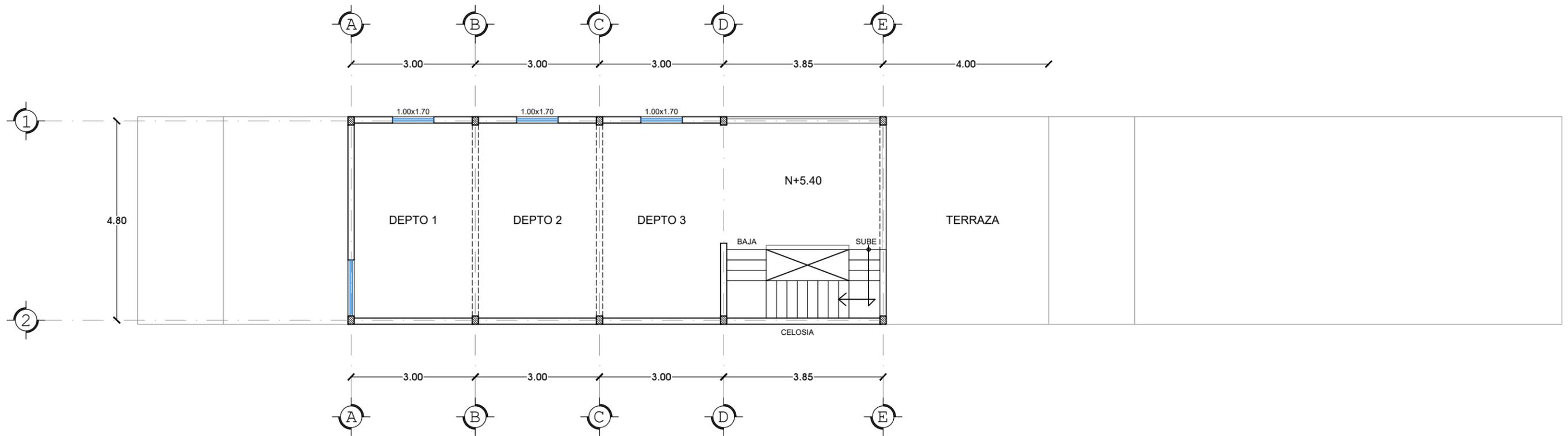


PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA BAJA
Esc. 1:100

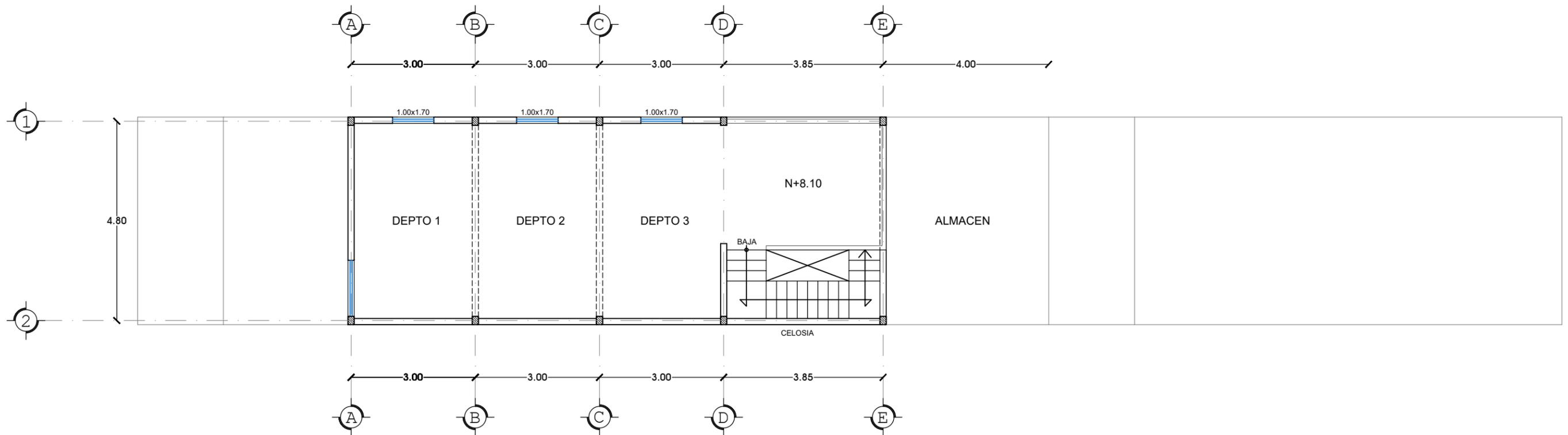


PLANTA ARQUITECTÓNICA 1ER NIVEL
Esc. 1:100





PLANTA ARQUITECTÓNICA 2DO NIVEL
Esc. 1:100



PLANTA ARQUITECTÓNICA 3ER NIVEL
Esc. 1:100