MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR

RESUMEN EJECUTIVO



Consulta pública

Proyecto:

Puerto Paraíso y Vía Paraíso

Promovente:

[redacted]

[redacted]

Los Cabos, Baja California Sur, diciembre 2025

ÍNDICE

ÍNDICE i
ÍNDICE DE TABLAS i
ÍNDICE DE FIGURAS ii
I. DECLARACIÓN DEL AVANCE QUE GUARDA EL PROYECTO AL MOMENTO DE ELABORAR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 1
II. TIPO DE LA OBRA O ACTIVIDAD QUE SE PRETENDE LLEVAR A CABO 1
III. RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO Y DESTINO FINAL DE LOS MISMOS 14
III.1. Generación y manejo de residuos sólidos no peligrosos 14
III.2. Generación y manejo de residuos sólidos peligrosos 14
III.3. Disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos 15
III.4. Generación, manejo y descarga de residuos líquidos, aguas residuales y lodos 15
III.5. Generación, manejo y control de emisiones a la atmósfera 16
III.6. Contaminación por vibraciones y ruido 16
IV. NORMAS OFICIALES MEXICANAS QUE RIGEN EL PROCESO 17
V. UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO 17
VI. CARACTERÍSTICAS DEL SITIO EN QUE SE DESARROLLARÁ LA OBRA O ACTIVIDAD 20
VI.1. Factores físicos: 20
VI.2. Factores Biológicos 22
VI.3. Factores Socioeconómicos: 22
VII. SUPERFICIE REQUERIDA 23
VIII. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN CUALITATIVA 25
VIII.1. Etapa de operación y mantenimiento 25
IX. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN RELACIONADAS CON LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS 27
IX.1. Etapa de operación y mantenimiento 27
X. PROGRAMA CALENDARIZADO DE EJECUCIÓN DE OBRAS 32
XI. PRONOSTICO AMBIENTAL 34
XII. CONCLUSIONES 36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Dosificación de áreas del proyecto. 2
Tabla 2. Cuadro de coordenadas UTM de los pozos de extracción y rechazo autorizados del proyecto. 11
Tabla 3. Cuadro de coordenadas UTM de los nuevos pozos de extracción y rechazo propuestos para el proyecto. 11

Consulta pública

Tabla 4. Consumo de agua potable. 13
Tabla 5. Características cuantitativas para cada uno de los conceptos que contempla la dosificación de áreas del proyecto. 14
Tabla 6. Cuadro de construcción de la superficie donde se pretende desarrollar el proyecto 23
Tabla 7. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos adversos más importantes del proyecto durante la etapa de operación y mantenimiento. 2
Tabla 8. Calendarización de actividades para la Operación y mantenimiento del proyecto en su totalidad. 2

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución de áreas propuesta del proyecto. 3
Figura 2. Interpretación de tomografía eléctrica del subsuelo y perfil de potencial espontáneo 10
Figura 3. Pozos de extracción y rechazo requeridos para el proyecto. 12
Figura 4. Localización de la poligonal del predio donde se pretenden desarrollar las actividades propuestas en la presente MIA-P 19
Figura 5. Ubicación de la poligonal donde se pretenden realizar las actividades propuestas en la presente MIA-P. 24

Consulta pública

I. DECLARACIÓN DEL AVANCE QUE GUARDA EL PROYECTO AL MOMENTO DE ELABORAR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Mediante el presente estudio se pretende obtener la autorización en materia de impacto ambiental para la Operación y mantenimiento de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros, específicamente en Plazas comerciales y estacionamiento, las cuales, se encuentran ya establecidas, en una superficie total de 59,755.76 m^2 (5.976 ha).

Como se menciona, el proyecto cuenta con obras ya establecidas, las cuales fueron autorizadas mediante el oficio SEMARNAT-BCS.02.0[illegible]IA.506/18 con fecha del 16 de julio de 2018, sin embargo, con la finalidad de una mejor logística en la operación, administración y mantenimiento de los centros comerciales, se presenta la Manifestación de Impacto Ambiental en modalidad Particular (MIA-P), para continuar con la operación y mantenimiento de exclusivamente Centro comercial Puerto Paraíso (3 niveles), Estacionamiento (3 niveles) y Centro comercial Vía Paraíso (2 niveles); todo ello, conforme a los términos establecidos en el Fideicomiso BA13924, en el cual, los inmuebles fueron aportados a dicho fideicomiso, para que a través de este, o de un tercero designado, se opere y administren ambos centros comerciales y el estacionamiento.

II. TIPO DE LA OBRA O ACTIVIDAD QUE SE PRETENDE LLEVAR A CABO

El proyecto titulado como “Puerto Paraíso y Vía Paraíso”, consiste en la Operación y mantenimiento de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros, específicamente en Plazas comerciales y estacionamiento, las cuales, se encuentran ya establecidas, y que contempla básicamente un Centro comercial Puerto Paraíso, Estacionamiento y Centro comercial Vía Paraíso , sobre en una superficie total de 59,755.76 m^2 (5.976 ha), ubicados sobre la ciudad de Cabo San Lucas, geopolíticamente en el municipio de Los Cabos, Baja California Sur.

Con la operación del presente proyecto se pretende satisfacer las necesidades y servicios de los habitantes y turistas de la Ciudad de Cabo San Lucas y aledañas, a

Consulta pública

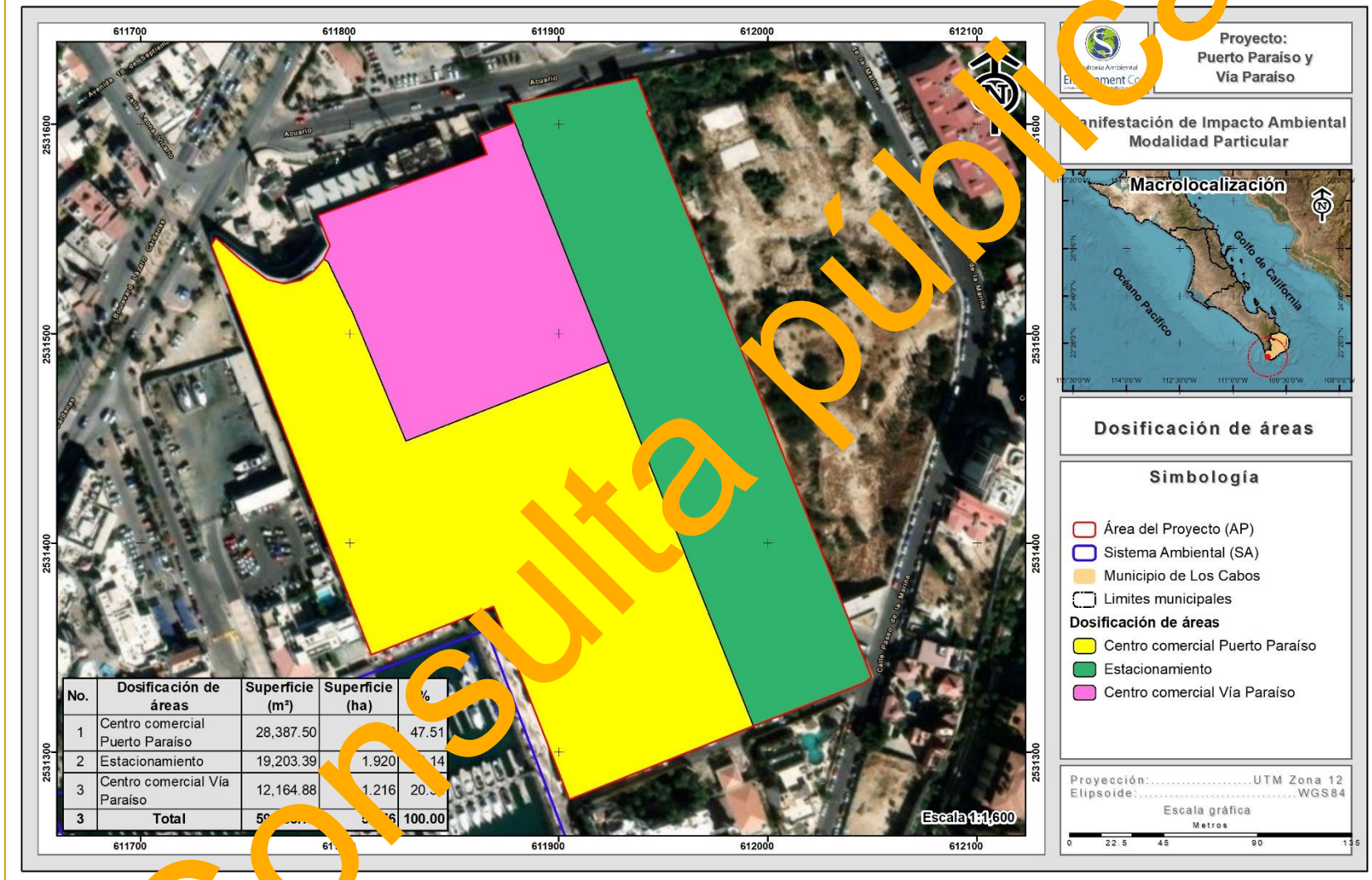
través de la oferta de productos que comprenden una extensa y completa línea de alimentos, ropa, mercancías en general, productos para la salud y servicios básicos, así como generar un aumento en la derrama económica y generación de nuevas fuentes de trabajo y finalmente auxiliar e impulsar el desarrollo de la región de manera armónica y sustentable

El Centro comercial Puerto Paraíso cuenta con tres niveles, el Estacionamiento es de tres niveles y Centro comercial Vía Paraíso cuenta con dos niveles. En la siguiente tabla se presentan las superficies que abarcarán cada uno de los conceptos propuestos para la Plazas comerciales y estacionamiento así como su distribución, posteriormente se describe cada uno de los conceptos por otra parte en las Figura 1 se presentan la dosificación y la ubicación geográfica de esta

Tabla 1. Dosificación de áreas del proyecto.

No.	Dosificación de áreas	Superficie (m²)	Superficie (ha)	%
1	Centro comercial Puerto Paraíso	28,387.50	2.839	47.51
2	Estacionamiento	19,203.39	1.920	32.14
3	Centro comercial Vía Paraíso	12,164.88	1.216	20.36
3	**Total**	**59,755.76**	**5.976**	**100.00**

Consulta pública



No.	Dosificación de áreas	Superficie (m²)	Superficie (ha)	%
1	Centro comercial Puerto Paraíso	28,387.50		47.51
2	Estacionamiento	19,203.39	1.920	14
3	Centro comercial Vía Paraíso	12,164.88	1.216	20.
3	Total	5	6	100.00

Consulta pública

Figura 1. Distribución de áreas propuesta del proyecto.

En seguida, se presenta la descripción de cada una de las áreas que se distribuyen en la Plaza comercial.

1. **Centro comercial Puerto Paraíso**

Actualmente el Centro comercial cuenta con un área de 28,387.50 m^2 (2.938 ha), que representa el 49.51% del AP. El cual, está destinado para 250 locales comerciales destinados a la renta; y orientados a tiendas departamentales, zonas recreativas, áreas de comida rápida, restaurantes, bancos, pastillos, áreas de servicio, comprende de tres niveles, los cuales se describen a continuación.

- **Primer Nivel**. En el primer nivel (indoor mall) denominado como "Nivel Marina o Galería" encontramos 135 locales. Este nivel está totalmente cubierto y dotado de aire acondicionado; con una altura de 5.95 m, con acabados que le dan gran presencia; pisos de granitos naturales importados, de diferentes tipos y orígenes; plafones formando bóvedas, decorados con molduras; cúpulas metálicas con emplomados; etc.

  Los accesos a la Galería están diseñados como lugares de reunión social, amplias. Elevadores, amplios sanitarios, escaleras eléctricas, rampas para personas con capacidades diferentes, temperatura controlada y dos accesos a la marina aventúan los privilegios del indoor mall de Puerto Paraíso.

- **Segundo Nivel (Terraza).** El segundo nivel de la Plaza (outdoor mall) cuenta con 114 locales, privilegiados con una de las vistas más impresionantes del destino. Se cuenta con una altura de 5.45 m en toda el área cubierta, manteniendo la calidad de los acabados que se tienen en "La Galería o Nivel Marina"; además de tener áreas al aire libre donde el centro comercial se convierte en áreas abiertas con jardines y andadores, con espejos de agua y terrazas conformando agradables y frescos ambientes que conectan de manera natural hacia los locales comerciales.

Consulta pública

En este nivel se puede hacer un recorrido al aire libre que converge a una gran plaza central, en donde se puede apreciar su imponente cascada rematando en unos lagos artificiales que se encuentran en la planta baja y que dan la sensación de formarse de la misma Marina.

Ambientación de una cascada artificial, música ambiental, escalinatas a área entretenimiento y directamente a la marina, elevadores, sanitarios y escaleras eléctricas. Boutiques y agencias de vuelos de gran prestigio conforman el abanico comercial de esta zona abrazados por la fuerza de Casino, establecimiento que recibe cientos de visitas al día.

- **Tercer Nivel.** Este nivel está conformado por elevadores, escaleras eléctricas y sanitarios que albergan el funcionamiento de salas de cine con la más alta tecnología de audio y video.

2. Estacionamiento

Este edificio se encuentra ya establecido cuya superficie es de 19,203.82 m^2 (1.920 ha) que representa el 32.14 % del área del proyecto (AP), conforme su resolutivo en materia de impacto ambiental, el edificio se encuentra autorizado para desplantar 4 niveles y nivel azotea. El edificio actualmente cuenta con un total de 4 niveles construidos, de los cuales, **únicamente los Niveles 1, 2 y 3** se destinarán para uso del Centro Comercial.

Los tres niveles del estacionamiento están totalmente cubiertos y tienen una gran capacidad para automóviles; además en la P.B. se cuenta con área para 4 autobuses turísticos, áreas para bodegas y cuartos de máquinas para equipos de bombeo, cuartos de máquinas para equipo del aire acondicionado; subestaciones eléctricas; planta desaladora; acometida telefónica, sanitarios públicos y otros servicios.

El estacionamiento cuenta con comunicación directa a los niveles del Centro Comercial, por medio de elevadores y escaleras; cuenta con dos accesos y dos salidas vehiculares estratégicamente colocadas.

Consulta pública

3. Centro comercial Vía Paraíso

Este concepto ya establecido, se desarrolla en una superficie de desplante de 12,164.88 m^2 (1.216 ha) que representa el 20.36%, **se compone en 2 niveles**, los cuales se describe a continuación:

- En **Planta Baja** se localizarán, al sur oeste el Motor Lobby y los principales accesos a la plaza comercial, al este las conexiones con la plaza comercial actual. En este nivel se desarrollará la zona comercial, formada por restaurante, tienda ancla de autoservicio, locales comerciales de diferentes dimensiones y las circulaciones y servicios propios de esta actividad.

  Nivel Mezzanine 1 Estacionamiento. En este nivel se comunica hacia el Cuarto de máquinas y el Nivel 1 de Estacionamiento, aquí se localizará el pasillo de comunicación entre el nivel de estacionamiento existente con el *travelator* (circulación mecánica vertical) que da acceso a la planta baja comercial.

- **Nivel 1.** En este nivel se localizará la segunda zona de locales comerciales, área de comida gourmet, circulaciones, servicios y la conexión a la plaza comercial actual.

El proyecto “Puerto Paraíso y Vía Paraíso”, además de elegantes instalaciones, ofrece servicio de agua potable en todos los niveles, una planta desaladora propia, planta de emergencia para energía eléctrica, aire acondicionado en la zona indoor mall, business center y food court, sistema contra incendios, detección de humo, circuito cerrado en todas las zonas, música ambiental y la inigualable oportunidad de colindar con la segunda marina más importante del mundo, con seguridad 24 horas.

Como se mencionó anteriormente, como parte de las obras asociadas del proyecto “Puerto Paraíso y Vía Paraíso”, se encuentra establecida una Planta Desaladora, la cual se describe a continuación:

Consulta pública

- ***Planta Desaladora***

Descripción del Proceso

La planta desalinizadora usa el proceso de ósmosis inversa para la eliminación de la sal. A diferencia de la ósmosis, que es la tendencia natural del agua pura a convertirse en impura al fluir a través de una membrana, el proceso de ósmosis inversa se logra al aplicar una presión muy alta al agua de mar para contrarrestar el flujo osmótico.

De este modo, el agua de mar es forzada a través de una membrana semipermeable, que elimina todos los sólidos disueltos y produce agua dulce potable del otro lado. Este método rechaza por lo menos un 98% de sales y agentes contaminantes y adulterantes del agua de mar.

El agua salobre ingresa primero al productor de agua por una toma de casco y es filtrada al pasar por un cedazo marino. Luego la bomba de refuerzo eleva la presión de esta agua de alimentación a 30 libras sobre pulgada cuadrada y la filtra a través de prefiltros de 25 y 5 micrones. A continuación, el separador de agua y aceite separa y elimina el aceite, si lo hubiere. Estos filtros quitan los sedimentos y sólidos suspendidos del agua de alimentación antes de que ingrese a la bomba de alta presión. Un interruptor de baja presión apaga el productor de agua en caso de que haya bajo caudal, a fin de prevenir que se produzca cavitación en la bomba de alta presión.

La bomba de alta presión suministra la fuerza necesaria para impulsar el agua de alimentación a través de la membrana semipermeable de ósmosis inversa (O.I.). El regulador de contrapresión controla automáticamente el nivel de presión necesario en el conjunto del recipiente de la membrana. Un interruptor de seguridad de parada de alta presión protege al productor de agua en caso de que la presión exceda los niveles recomendados.

El agua dulce producida sale de la membrana de ósmosis inversa donde se le extrae hasta un 99.2% de sales, minerales y otros iones. Luego pasa por el caudalímetro de agua producida, donde queda registrada la cantidad de agua potable generada por

Consulta pública

hora. Después, el detector de salinidad registra el contenido de sal del agua producida. Si el agua es de buena calidad, pasa a través del filtro de carbón, que la purifica, eliminando olores y sabores desagradables.

A continuación, se enlistan las principales ventajas que presenta el sistema y por los cuales fue elegido.

- ✓ Permite remover la mayoría de los sólidos (orgánicos u inorgánicos) disueltos en el agua (hasta el 99%).
- ✓ Remueve los materiales suspendidos y microorganismos.
- ✓ Realiza el proceso de purificación en una sola etapa y de forma continua.
- ✓ Es una tecnología extremadamente simple, que no requiere de mucho mantenimiento y puede operarse con personal especializado.
- ✓ El proceso se realiza sin cambio de fase, con el consiguiente ahorro de energía.
- ✓ Es modular y necesita poco espacio, lo que le confiere una versatilidad excepcional.
- ✓ Equipo silencioso, suave y con un completo aislamiento de vibración.

Posteriormente, se genera un flujo de agua de rechazo (salmuera) como resultado del proceso de ósmosis inversa, el cual concentra los sólidos disueltos, especialmente sales, además de otros componentes que no son removidos durante el tratamiento. Esta agua residual representa aproximadamente entre el 40% y 60% del volumen total de agua tratada, dependiendo de las condiciones de operación y de la calidad del agua de entrada.

Por ello, el sistema considera pozos de rechazo, los cuales están diseñados para inyectar la salmuera proveniente de la planta desaladora combinada con agua, con el fin de regresar el agua en las mismas concentraciones en las que se encuentra en el

Consulta pública

subsuelo donde será descargada. Los pozos de rechazo, cuentan con un diseño hidráulico y estructural que permite fácilmente la descarga al subsuelo.

Pozos de extracción y rechazos requeridos para el proyecto

Si bien, con la elaboración del presente estudio, se pretende obtener una autorización para la etapa de operación y mantenimiento de los centros comerciales y sus niveles de estacionamiento, es importante aclarar que, el suministro de agua seguirá siendo a través de la **Planta Desalinizadora** del proyecto "Ampliación de la Plaza Puerto Paraíso y Operación Etapa 2" autorizado en el 2018, la cual, abastece de agua potable a las obras con uso Comercial y obras con uso Habitacional.

La promovente del proyecto "Ampliación de la Plaza Puerto Paraíso y Operación Etapa 2", cuenta con un Título de Concesión otorgado por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), para explotar 270,000 m³/año de agua salobre (3 pozos de extracción) y; adicionalmente se cuenta con una concesión para descarga de aguas residuales por un volumen 110,000 m³/año (1 pozos de rechazo).

Durante la operación de la Planta Desalinizadora, la extracción de agua para el aprovechamiento, se convierte en un 50% de agua potable y un 50% de rechazo, por lo que es importante considerar que para cumplir con los volúmenes requeridos para los proyectos es necesario considerar que se requerirá un volumen total de extracción de 840,000 m³/año.

Actualmente se tiene un aprovechamiento de 270,000 m³/año, por ello, se requiere un volumen adicional de extracción de 570,000 m³/año, para considerar que al final del proceso de operación de la desaladora se suministre el 50% de agua potable (420,000 m³/año) y el 50% de rechazo (420,000 m³/año**). Por lo tanto, para cubrir la demanda de agua requerida, se requieren 6 pozos más de aprovechamiento para la extracción de un volumen total de 840,000 m³/año y 3 pozos más de rechazo para un volumen total a rechazar de 420,000 m³/año.**

Tomando en cuenta que dentro del municipio de Los Cabos el abastecimiento de agua potable es limitado a causa de las condiciones de sobreexplotación que se encuentran

Consulta pública

los acuíferos de la zona, el proyecto plantea la construcción **de 6 pozos más** de extracción de agua, a una profundidad de 30 metros, de acuerdo a los resultados de los trabajos de la caracterización geohidrológica y litológica del subsuelo reforzados con exploración geofísica realizados en el proyecto (Anexo 6), el cual, indica que dentro de la Unidad A (sitios sugeridos para perforar), se caracteriza por presentar valores resistivos que van desde los 0 a 25 Ω*m. Esta Unidad presenta sus mayores espesores hacia las líneas PPD-1 y PPD-2, en donde alcanza valores menores a los 5 Ω*m. En esta zona se infiere la presencia de material arenoso de tipo acuífero, con materiales clásticos. Además, debido a los bajos valores adquiridos se establecen probabilidades favorables de saturación de tipo salino, tal como se muestra en la en figura.

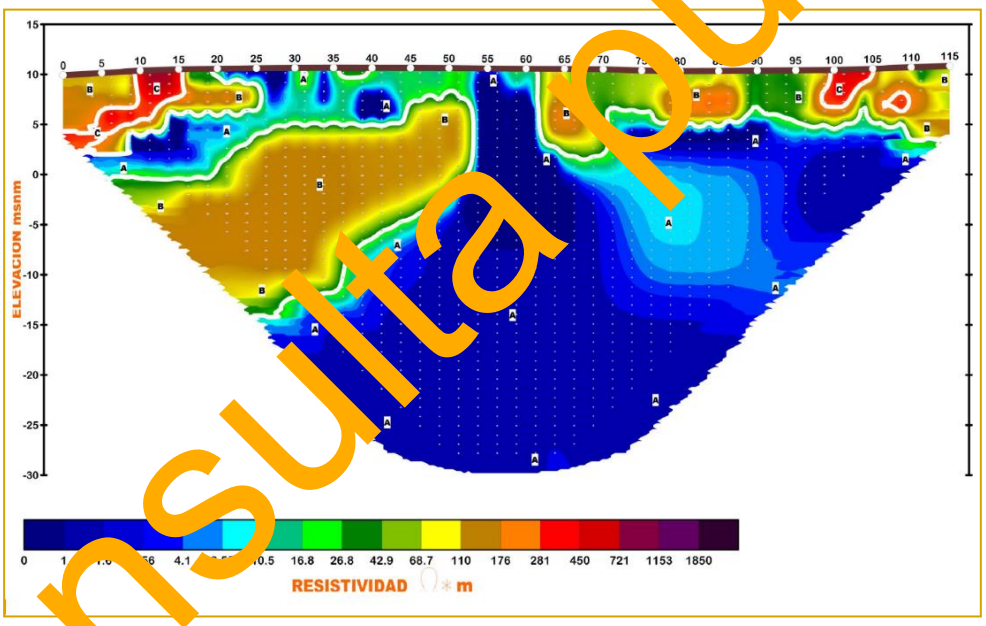


Figura 2. Interpretación de tomografía eléctrica del subsuelo y perfil de potencial espontáneo

Así mismo, se contempla la construcción de **3 pozos de rechazo más**, los cuales son diseñados para inyectar el agua de rechazo o salmuera procedente de la PD y serán instalados de manera que se permita la descarga y se cumpla con la normativa vigente.

La ubicación de los pozos de extracción de agua se ubica en la porción sureste y este del Área del Proyecto (AP), mientras que los pozos de rechazo de se ubican al noroeste del predio, a través de las siguientes tablas se muestran las coordenadas

Consulta pública

UTM de la ubicación de cada uno de los pozos de extracción y rechazo (autorizados y nuevos), mientras que su ubicación geográfica se presenta en la Figura II-6.

Tabla 2. Cuadro de coordenadas UTM de los pozos de extracción y rechazo autorizados del proyecto.

Pozos autorizados		
Pozo	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 12Q	
	X	Y
Rechazo	611866.7849	2531604.3230
Extracción 1	611985.4243	2531510.0253
Extracción 2	612007.2260	2531445.3610
Extracción 3	612035.8432	2531369.9617

Tabla 3. Cuadro de coordenadas UTM de los nuevos pozos de extracción y rechazo propuestos para el proyecto.

Pozos propuestos		
Pozo	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 12Q	
	X	Y
Extracción	611962.0000	2531560.0000
	612010.0000	2531450.0000
	612057.0000	2531374.0000
	612051.0000	2531348.0000
	612042.0000	2531318.0000
	611956.0000	2531297.0000
Rechazo	611810.0000	2531350.0000
	611766.0000	2531462.0000
	611752.0000	2531572.0000

Consulta pública



Figura 3. Pozos de extracción y rechazo requeridos para el proyecto.

Consulta pública

Volumen de agua a extraer y agua a rechazar de acuerdo al requerimiento de agua potable del proyecto

Como se mencionó anteriormente, actualmente se tiene un aprovechamiento de 270,000 m^3/año, por ello, se requiere un volumen adicional de extracción de 57[illegible],00[illegible] m^3/año, para considerar que al final del proceso de operación de la desaladora se suministre el 50% de agua potable (420,000 m^3/año) y el 50% de rechazo (420,000 m^3/año). **Por lo tanto, para cubrir la demanda de agua requerida, se requieren 6 pozos más de aprovechamiento para la extracción de un volumen total de 840,000 m^3/año y 3 pozos más de rechazo para un volumen total a rechazar de 420,000 m^3/año.**

Cabe mencionar que el consumo de agua potable para el uso comercial para abastecer cada una de las etapas del proyecto será de **96,78[illegible]64 m^3/año**; mientras que el restante es para el uso habitacional; cabe destacar que, para la ampliación en el gasto de agua, la promovente del proyecto correspondiente, se encuentra en gestiones de la modificación de su autorización.

A continuación, se presenta el consumo de agua que se pretende llevar para el proyecto Puerto Paraíso y Vía Paraíso.

Tabla 4. Consumo de agua potable

Concepto	Litro por segundo (LPS)	Volumen de agua (m^3/dia)	Volumen de agua (m^3/año)
Comercios y restaurantes	3.44	297.22	108,483.84
Centro comercial Actual	2.80	241.92	88,300.80
Subtotal	**6.24**	**539.14**	**196,784.64**

Características cuantitativas del proyecto.

En la siguiente tabla se muestran las características cuantitativas para cada uno de los conceptos que forman parte de la dosificación de áreas del proyecto “Puerto Paraíso y Vía Paraíso.

Consulta pública

Tabla 5. Características cuantitativas para cada uno de los conceptos que contempla la dosificación de áreas del proyecto.

No.	Concepto	Superficie (m²)	Superficie total de desplante (m²)	Niveles de construcción	Superficie total de construcción en los diferentes niveles (m²)
1	Centro comercial Puerto Paraíso	28,387.50	28,387.50	3	37,458.19
2	Estacionamiento	19,203.83	19,203.83	3	52,[illegible]05.0[illegible]
3	Centro comercial Vía Paraíso	12,164.88	12,164.88	2	22,065.28
3	**Total**	**59,755.76**	**59,755.76**		**112,028.47**

III. RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO Y DESTINO FINAL DE LOS MISMOS

III.1. Generación y manejo de residuos sólidos no peligrosos

Los residuos orgánicos derivados de desecho fisiológicos del cuerpo humano, los cuales durante la fase de Operación y mantenimiento del proyecto, residuos orgánicos derivados de desecho fisiológico del cuerpo humano que serán enviados a una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), los mantenimientos de la estructura del sistema de drenaje, así como los productos resultantes serán residuos líquidos que a través de un tratamiento secundario y de desinfección podrán ser reutilizados, y residuos sólidos que consisten básicamente en lodos, los cuales serán manejados únicamente por una empresa que cuente con las certificaciones y documentación en regla para realizar las actividades de recolección, traslados y disposición final.

III.2. Generación y manejo de residuos sólidos peligrosos

En la etapa de Operación y mantenimiento, se generarán recipientes impregnados con pinturas, material impregnado con grasas o aceites. Todos los residuos peligrosos serán almacenados dentro del predio, en uno o varios almacenes temporales de residuos peligrosos, cuyo(s) diseño(s) cumple(n) con los artículos 15 y 16 del reglamento en materia de residuos peligrosos de la LGEEPA, dichas características principales se mencionan a continuación:

- Separados de las áreas, servicios, oficinas y de almacenamiento.

Consulta pública

- Ubicados en zonas donde se reduzcan los riesgos de emisiones, incendios, explosiones e inundaciones.
- Con muros de contención para materiales inflamables y fosas de retención para la captación de residuos o lixiviados.
- Los frentes de los almacenes serán de malla ciclónica para mantener una adecuada ventilación.
- Los techos de los almacenes serán de lámina para protección de la intemperie.
- Se tendrán pasillos amplios para las maniobras y atención de posibles incendios y dispondrán de extintores tipo ABC. Además, se tendrán señalamientos alusivos a la peligrosidad de cada residuo.

III.3. Disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos

Para la disposición final de los residuos sólidos no peligrosos domésticos, serán almacenados y manejados por medio de la contratación de una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes para el manejo y disposición final. En caso de generarse, los tipos de residuos peligrosos serán almacenados temporalmente dentro de las instalaciones, serán transportados por una empresa especializada y autorizada, la cual se encargará de llevarlos a sitios autorizados para su confinamiento o si éstos son factibles de reciclar, como el aceite gastado, se encargará de enviarlo a una empresa especializada para su reciclamiento. Todos los residuos peligrosos generados son transportados a sus sitios de depósito definitivo en vehículos que cumplen con los requisitos establecidos por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

III.4. Generación, manejo y descarga de residuos líquidos, aguas residuales y lodos

<u>Aguas residuales domésticas</u>

En la fase de operación, las aguas residuales que se produzcan por el uso de sanitarios por los clientes de la Plaza comercial y el personal que labore durante la operación del proyecto será dirigido a una PTAR.

Consulta pública

Así mismo, dentro de las redes de agua residuales del proyecto, se encuentran instaladas trampas de grasa o trampas de alimentos, cuyo objetivo principal es la retención de aceites, grasas y residuos sólidos orgánicos antes de que las aguas residuales sean conducidas al Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, por ello, se contrata una empresa debidamente autorizada que se especializa continuamente en realizar el mantenimiento y disposición final de dichos residuos generados en las trampas.

III.5. Generación, manejo y control de emisiones a la atmósfera

Durante la etapa operativa del proyecto solo se tendrán fuentes móviles, los cuales, emplearán gasolina o diésel, siendo estos provenientes de los vehículos de visitantes hacia las Plazas comerciales, ya que, no se llevarán a cabo actividades constructivas donde se involucren maquinaria.

III.6. Contaminación por vibraciones y ruido

Las emisiones de ruido serán principalmente las generadas por los usuarios de la Plaza comercial, comprendiendo conversaciones y anuncios, se estima que el rango de ruido se encontrará entre los 60 y 70 decibeles.

Para los vehículos pesados que realizarán el abastecimiento de los productos a la Plaza comercial y a las tiendas o locales, se dará atención a la norma NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruidos provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

La intensidad del ruido se respetará con lo establece la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, expresados en db(A) de acuerdo a su peso bruto vehicular en horarios diurnos establecidos.

Consulta pública

IV. NORMAS OFICIALES MEXICANAS QUE RIGEN EL PROCESO

De acuerdo con las características de los procesos, las Normas Oficiales Mexicanas que están vigentes y que regularán las actividades para llevar a cabo el proyecto propuesto serán:

- ***NOM-041-SEMARNAT-2015.*** Límites máximos de emisión de gases contaminantes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

- ***NOM-045-SEMARNAT-2017.*** Límites máximos permisibles de coeficiente de absorción de luz y el porcentaje de opacidad, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

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

- ***NOM-080-SEMARNAT-1994.*** Límites máximos permisibles de emisión de ruidos provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

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

V. UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO

La superficie que se pretende utilizar para el desarrollo de las actividades propuestas en la presente MIA-P que forman parte del proyecto denominado: “Puerto Paraíso y Vía Paraíso”, se ubica en el centro de población de la ciudad de Cabo San Lucas, el cual, geopolíticamente pertenece al municipio de Los Cabos, Baja California Sur.

La población más cercana es la de Cabo San Lucas, en la cual, se ubica el proyecto, y la mejor forma de llegar a este es la siguiente: Partiendo de la entrada de la ciudad

Consulta pública

de Cabo San Lucas, se toma la Calle Los Paredones para en 700 metros, girar a la derecha con dirección a la Avenida Leona Vicario y recorrer 1.8 km, se gira hacia a la derecha con dirección a la Calle Acuario, donde a 80 metros se encuentra las dos Plazas comerciales y estacionamiento del proyecto “Puerto Paraíso y Vía Paraíso”, tal y como se muestra en la siguiente figura.

Consulta pública

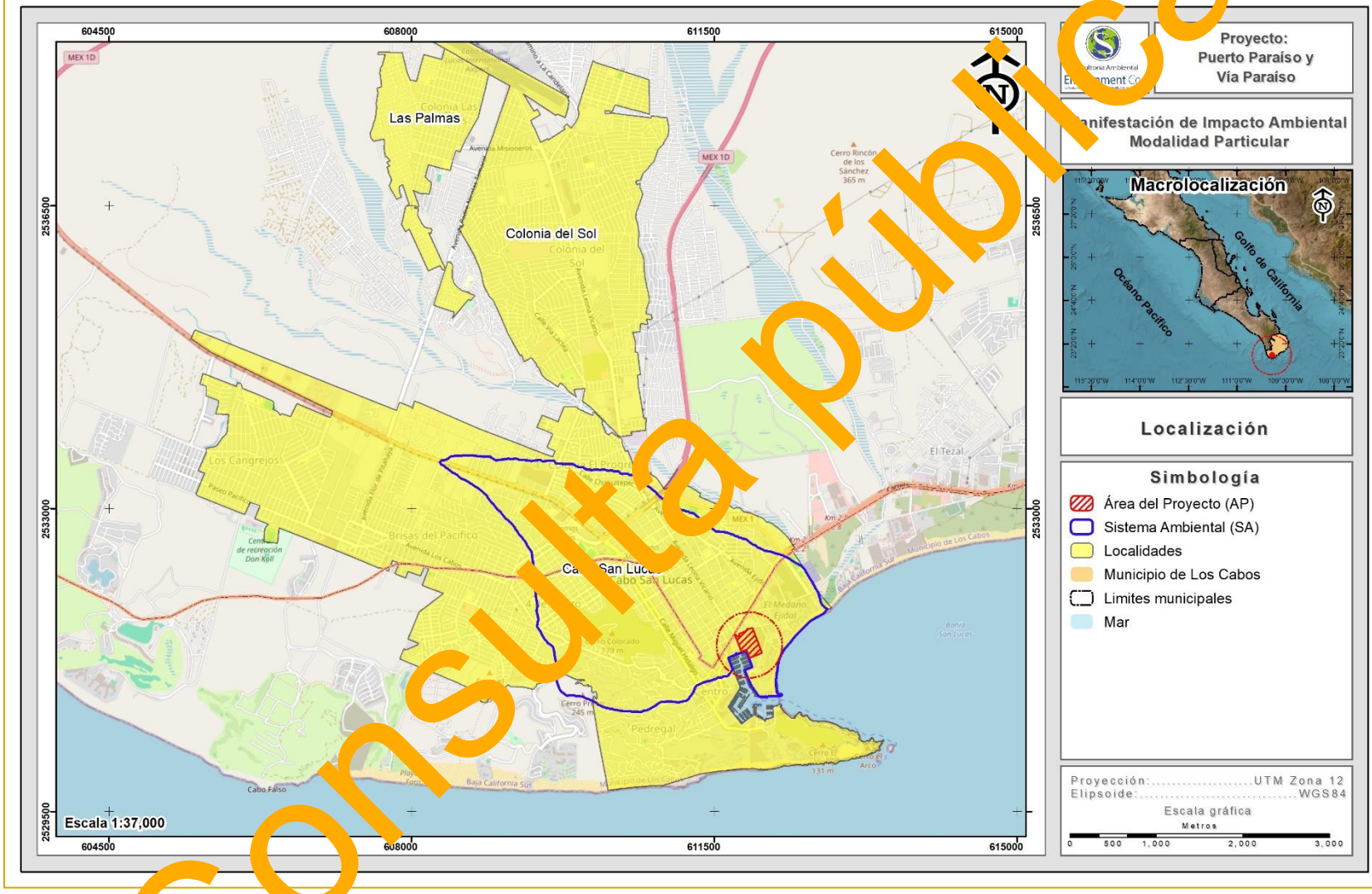


Figura 1. Localización de la poligonal del predio donde se pretenden desarrollar las actividades propuestas en la presente MIA-P.

Consulta pública

VI. CARACTERÍSTICAS DEL SITIO EN QUE SE DESARROLLARÁ LA OBRA O ACTIVIDAD

El SA donde se ubica el proyecto se distribuye en una superficie de 946.585 ha; al interior del SA se desarrollan 2 usos de suelo y vegetación, correspondientes a **Asentamientos humanos (AH) y Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarcocaule (VSa/MSC).** A continuación, se presenta el análisis general de los factores físicos, biológicos y socioeconómicos del SA definido para el proyecto. A continuación, se presenta el análisis general de los factores físicos, biológicos y socioeconómicos del SA y de la superficie requerida para el proyecto.

VI.1. Factores físicos:

1. **Clima.** Conforme a lo que reporta INEGI dentro del SA se registra un tipo de clima que corresponde a: Muy seco cálido (BW(h')hw(x')), este es del grupo de clima seco que caracteriza a un área donde la manifestación de los elementos meteorológicos (precipitación y temperatura) presentan condiciones tales que la evaporación excede a la precipitación y se presenta una temperatura media anual mayor a 22 °C y con una temperatura del mes más frío mayor a 18 °C, régimen de lluvias de invierno y un porcentaje de lluvias invernales menor a 36%.

2. **Geología.** Al interior del SA se desarrollan 4 tipos de rocas, los cuales corresponden a: Granito (T(Gr)), Aluvial (Q(al)), Granodiorita (K(Gd)), y Eólico (Q(eo)). El tipo de roca característico del AP corresponde a Aluvial (Q(al)), las cuales son un tipo de rocas de origen fluvial. Aparecen en las vegas de los principales ríos. Un área definida geológicamente de origen aluvial presenta areniscas y rocas, con perfiles de suelo poco desarrollados; formados de materiales transportados por corrientes de agua.

3. **Fisiografía.** De acuerdo a la clasificación del INEGI (1995), fisiográficamente el área de estudio se encuentra en la Provincia Península de Baja California, en la Subprovincia del Cabo, la cual se extiende al sur del Trópico de Cáncer y es

Consulta pública

la parte final de la Provincia. Por el noroeste colinda con la discontinuidad Llanos de la Magdalena, único límite continental, hacia el oriente limita con el Golfo de California, en el sureste con el Océano Pacífico y por el sur con el Océano Pacífico y el Golfo de California. Ocupa una extensión de 7,612.67 km^2, que corresponden a una parte del municipio de La Paz y a la totalidad del municipio de Los Cabos.

4. **Topoformas.** El sistema de topoformas es un conjunto de formas que presenta el terreno asociadas entre sí, según algún patrón (o patrones) estructural(es) y/o degradativo(s) y, además presentan un mayor grado de uniformidad paisajística en relación a la unidad jerárquica que la comprende. En este sentido, al interior del SA, se presentan dos sistemas de topoformas denominados: Llanura aluvial y Lomerío escarpado con cañadas. De las cuales Llanura aluvial es la característica del AP, y se define como un área sin elevaciones o depresiones prominentes con la presencia de material aluvial.

5. **Suelos.** Al interior del SA se desarrollan 4 tipos de suelo correspondientes a: Zona urbana (ZU), Leptosol eútrico (Leu), Regosol eútrico (RGeu) y Fluvisol eútrico (Fleu), de los cuales los característicos del AP es Fluvisol eútrico, mismo que se caracteriza por estar formados por materiales acarreados por agua. Son suelos muy poco desarrollados, medianamente profundos y presentan generalmente estructura débil o suela; mientras que, la Zona urbana corresponde a la zona urbana de Cabo San Lucas.

6. **Hidrología superficial y subterránea**. La cuenca hidrológica que engloba completamente a la zona de estudio es la Cuenca A; denominada La Paz – Cabo San Lucas. Esta cuenca se localiza sobre la vertiente del Golfo de California, la cual su principal característica es la de producir escurrimientos menores de 10 mm, por esta razón no existe la presencia de ríos permanentes en la zona. Esta cuenca a su vez se divide en las siguientes subcuencas: Cabo de San Lucas, Río San José, Arroyo Santiago, Las Palmas, La Paz y Arroyo

Consulta pública

Datilar, la subcuenca donde se ubica el proyecto corresponde a la subcuenca Cabo de San Lucas.

El SA se encuentra inmerso en el **Acuífero 0317 "Cabo San Lucas"**. El 09 de noviembre de 2023 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la actualización de la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos; siendo para el acuífero mencionado una disponibilidad media anual de agua de -24.069610 hm^3/año.

VI.2. Factores Biológicos

1. **Fauna.** Al interior del SA se identificaron 20 especies, siendo 11 pertenecientes al grupo de las aves, 3 al grupo de los mamíferos y 6 al grupo de los reptiles, donde, del total de las 20 especies solamente tres de ella se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de Amenazadas (A). Para el caso del AP, se registraron 9 especies, siendo 6 pertenecientes al grupo de las aves y 3 al grupo de los reptiles, donde, ninguna de ellas se encuentra enlistada en alguna categoría de riesgo conforme la NOM-059-SEMARNAT-2010.

2. **Flora.** Al interior del SA se identificaron dos usos de suelo de suelo y/o vegetación, correspondientes a: Asentamientos humanos y Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarcocaule, siendo Asentamientos humanos el que se desarrolla en el AP. En la presente solicitud del proyecto no se contemplan superficies en donde se desarrolla vegetación forestal, sin embargo, dicha superficie forma parte del mismo SA descrito, y en el que actualmente se están desarrollando actividades.

VI.3. Factores Socioeconómicos:

1. **Población**: La Localidad más cercana es Cabo San Lucas, la cual cuenta con una población de 202,694 habitantes. En lo que se refiere a vivienda en promedio la Localidad cuenta con 67,868 viviendas, en relación a los servicios básicos con que cuentan estas viviendas podemos decir que en promedio el

Consulta pública

92.16% de las viviendas cuentan con los servicios básicos como servicio de agua entubada, sanitario, drenaje y energía eléctrica.

2. **Economía**: En la localidad de Cabo San Lucas, podemos decir que de acuerdo al Sistema Nacional de Información Municipal el 55.39% de la población Económicamente Activa se encuentra ocupada.

VII. SUPERFICIE REQUERIDA

Se pretende la Operación y mantenimiento de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros (Plazas comerciales y estacionamiento) el cual, se localiza en una superficie total de **59,755.76 m² (5.976 ha),** ubicados en el centro de la ciudad de Cabo San Lucas, municipio de Los Cabos, estado de Baja California Sur.

En la siguiente tabla se presenta el cuadro de construcción en coordenadas UTM de la poligonal del proyecto, mientras que, en la Figura II-2 se muestra su ubicación geográfica, dicha información se incluye de manera digital en el Anexo A, del presente estudio.

Tabla 6. Cuadro de construcción de la superficie donde se pretende desarrollar el proyecto.

Cuadro de construcción del Área Proyecto (AP)		
Vértice	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 12Q	
	X	Y
1	611992.9[illegible]	2531312.4737
2	611904.9981	2531277.3194
3	611888.0[illegible]4	2531320.2267
4	611868.6578	2531369.5362
5	611810.2809	2531346.4536
6	611754.3396	2531489.7773
7	611733.8651	2531542.2338
8	611735.9018	2531545.7205
9	611748.3734	2531534.5654
10	611760.6517	2531525.7387
11	611768.6951	2531523.7279
12	611776.7649	2531525.4211
13	611783.1149	2531530.1837
14	611787.4144	2531535.5019

Cuadro de construcción del Área Proyecto (AP)		
Vértice	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 12Q	
	X	Y
15	611790.4059	2531542.0414
16	611784.8997	2531556.3947
17	611865.5804	2531585.5374
18	611862.1501	2531594.3980
19	611878.7392	2531600.8248
20	611877.2398	2531604.5464
21	611875.3300	2531609.4330
22	611914.4888	2531617.3969
23	611937.5119	2531622.0553
24	611943.5406	2531606.6604
25	611941.9556	2531605.9947
26	612049.4048	2531335.8679
27	612045.9964	2531333.1849
Superficie: 59,755.76 m²		

Consulta pública

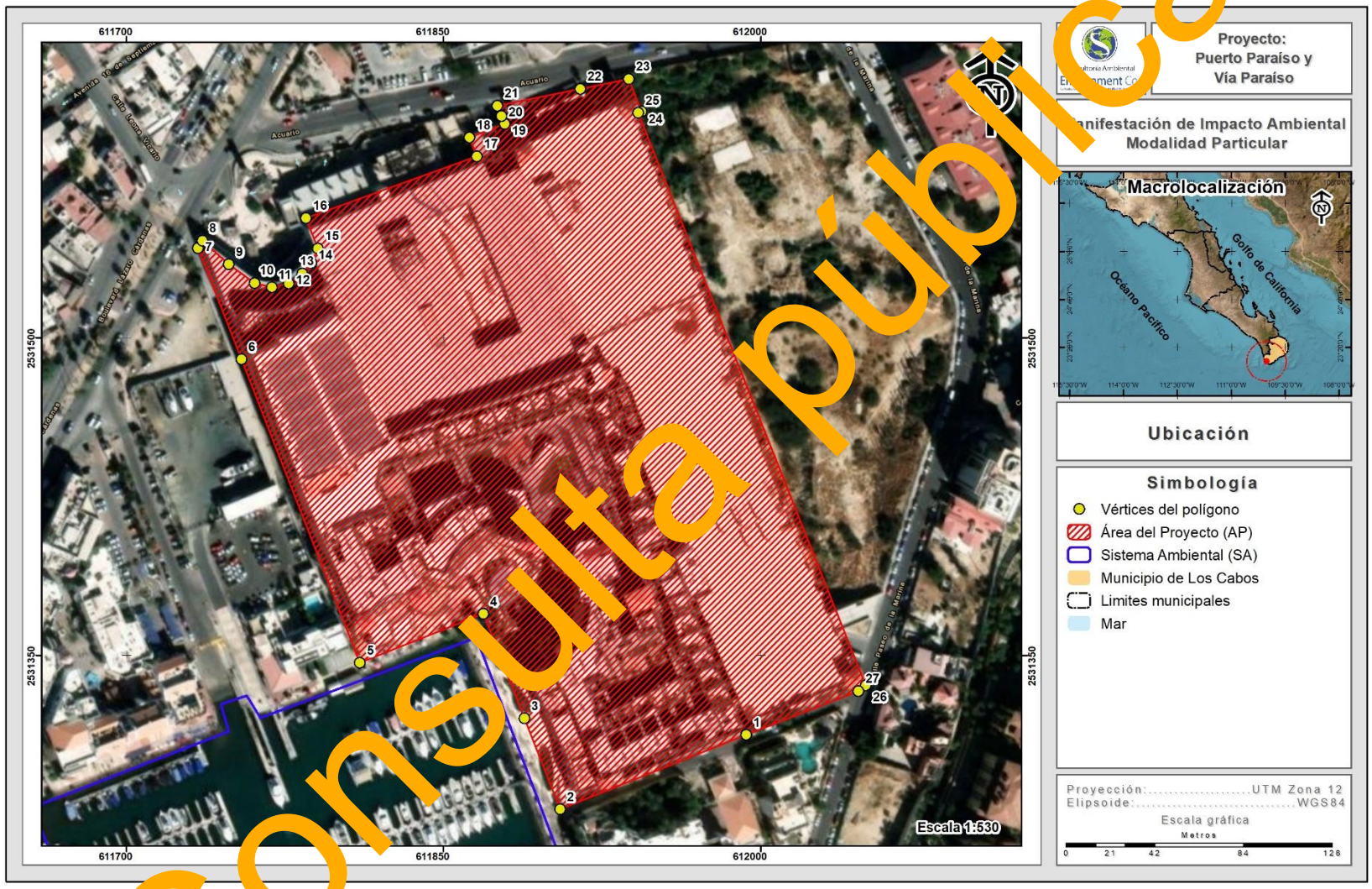


Figura 5. Ubicación de la poligonal donde se pretenden realizar las actividades propuestas en la presente MIA-P.

Consulta pública

VIII. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN CUALITATIVA

VIII.1. Etapa de operación y mantenimiento

Disminución de la calidad del suelo por la operación del proyecto

Este impacto ocurrirá sobre la capa de suelo de zonas ocupadas por el proyecto, ocasionada por las actividades operativas, siendo la principal el tránsito de personal y clientes en las Plazas comerciales, lo que generará cambios físicos en la estructura y la perdida de cualidades químicas y biológicas. Este impacto es valorado como *moderadamente significativo*, siendo los criterios que lo definen su persistencia de largo plazo, el grado de incidencia de acción inmediato una vez que inicie la ejecución de las actividades y la actuación sobre un área con poca capacidad de recuperarse después de ser modificado. La importancia de este impacto se deriva principalmente a que se trata de un efecto muy localizado y de poca extensión, considerando que las actividades de sellamiento disminuyen la erosión y los efectos que se pudieran generar sobre el suelo.

Desplazamiento de fauna silvestre

Este impacto será causado por las actividades de tránsito por el proyecto durante la fase operativa, considerando que aún pudiera existir incidencia de fauna silvestre, por lo que las actividades generarán que la fauna se desplace hacia zonas mejores conservadas en donde tenga óptimos de sobrevivencia. Este efecto fue valorado como *moderadamente significativo*, debido a que tendrá una afectación segura y de manera inmediata al ejecutarse las actividades de desmonte, manifestándose de manera puntual con un grado de incidencia media y su recuperación sería sólo parcial, ya que podrían mantener nicho en las superficies de áreas de aprovechamiento restringido que contempla el proyecto. El valor de importancia de este impacto es bajo debido a que se trata de un efecto muy localizado sobre una fauna compuesta de animales terrestres pequeños con tolerancia a un alto grado de presencia humana.

Consulta pública

Pérdida de singularidad en el paisaje

El impacto sobre el paisaje consiste en una posible transformación del escenario ante las actividades operativas del proyecto, por la aparición de objetos extraños, como se mencionó antes estas se encuentran ya establecidas, sin embargo, en el SA y áreas circundantes al proyecto se observa una notable eliminación de la vegetación y aparición de elementos extraños. La magnitud del impacto de esta actividad sobre del paisaje, es valorada como *moderada*, fundamentalmente por su escasa extensión y el moderado valor del paisaje en el SA y las áreas cercanas al proyecto, el cual cambia en cuanto a su estructura pasando a formar parte de un nuevo tipo de paisaje.

Disminución en la calidad del aire

El impacto sobre este factor será provocado por el tránsito de personas, principalmente, que se encuentre laborando por las actividades operativas del proyecto. La magnitud de este impacto se considera *moderada* debido a su baja extensión dentro del terreno, por las actividades operativas de bajo impacto que se contemplan y a que con la correcta aplicación de las medidas se logrará minimizar el efecto sobre el ambiente.

Disminución de la superficie de captura de agua y afectación de los flujos hidrológicos

Con la ejecución de las actividades de operativas dentro del proyecto, se generará un mayor número de actividades por el proyecto, generando mayor grado de compactación del suelo y por ende, menor capacidad del suelo para la retención y modificación de los flujos hidrológicos y la captura de agua, en función de lo anterior, este efecto es valorado como *moderadamente significativo*, presentándose con un grado de incidencia de acción inmediato una vez que se ejecuten las actividades, actuando sobre un área del proyecto muy localizada con poca capacidad de recuperarse después de ser modificado. Su importancia se debe a que se involucra un elemento ambiental de vital importancia en los ciclos del ecosistema.

Consulta pública

IX. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN RELACIONADAS CON LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

IX.1. Etapa de operación y mantenimiento

Dos de los impactos adversos más importantes que se pueden producir en la etapa de operación y mantenimiento, valorados como moderados, son mitigables. En la siguiente tabla se describen las actividades de prevención y mitigación para cada uno de ellos por cada indicador ambiental.

Consulta pública

Tabla 7. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos adversos más importantes del proyecto durante la etapa de operación y mante[illegible]mie

Actividad	Factor ambiental	Elemento atendido	Medida	Cuantificación de la medida	Clasificación de la medida	Forma de seguimiento	Período de ejecución
Operación	Fauna	Desplazamiento de fauna	Se prohibirán actividades que tengan que ver con caza furtiva y aprovechamiento completo, partes o derivados de la fauna silvestre en el proyecto.	Llevar a cabo al menos una plática informativa cada 6 meses y colocar de manera estratégica al menos un señalamiento que prohíba dicha actividad.	Prevención	Número de letreros colocados.	Durante la ejecución del proyecto.
			Se ejecutarán actividades de ahuyentamiento fauna silvestre en las superficies del proyecto.	Se monitoreará la presencia de posibles especies de aves y reptiles que lleguen a transitar por la superficie del proyecto.	Prevención	Bitácora de actividades y reportes semestrales.	Durante la ejecución del proyecto.
			Se establecerá un reglamento interno para el desarrollo donde se considerarán los límites máximos permisibles de velocidad para los vehículos que se encuentren en tránsito dentro del proyecto, colocando letreros alusivos.	Colocar de manera estratégica menos 4 letreros alusivos.	Prevención	Número de letreros colocados.	Durante la ejecución del proyecto.
Operación	Suelo	Disminución de la calidad del suelo	Durante la operación se colocarán contenedores de manera estratégica para los centros comerciales para la recolección de basura que se genere por los clientes. Se deberá privilegiar la separación en orgánicos e inorgánicos para su posterior almacenamiento y disposición en los sitios que señale la autoridad local competente.	Colocación de recipientes de basura de manera estratégica, con señalamiento de (orgánico e inorgánico).	Prevención	Registros de la recolección de basura (Kg, Ton o m^3).	Durante la ejecución del proyecto.

Consulta pública

Actividad	Factor ambiental	Elemento atendido	Medida	Cuantificación de la medida	Clasificación de la medida	Forma de seguimiento	Período de ejecución
Operación	Aire	Disminución en la calidad del aire	Se respetarán en todo momento los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, así como de ruidos que marca la legislación vigente.	Realizar el servicio de la maquinaria, vehículos y/o equipo que se utilice para la operación del desarrollo al menos cada 6 meses.	Mitigación	Número de eventos de emisiones de gases y ruidos.	Durante la ejecución del proyecto.
			Se programarán pláticas con los grupos de trabajo encargados de ejecutar las actividades del proyecto sobre la importancia y respeto a la fauna que se localice durante estas actividades.	Llevar a cabo menos una plática informativa para el cuidado de la fauna silvestre cada 6 meses.	Prevención	Número de pláticas impartidas y número de asistentes.	Durante la ejecución del proyecto.
Mantenimiento	Aire	Disminución en la calidad del aire	Se respetarán en todo momento los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, así como de ruidos que marca la legislación vigente.	Realizar el servicio de la maquinaria, vehículos y/o equipo que se utilice para la operación del desarrollo al menos cada 6 meses.	Prevención	Número de eventos de emisiones de gases y ruidos.	Durante la ejecución del proyecto.
			Dar mantenimiento preventivo a la maquinaria, vehículos y/o equipo para disminuir las emisiones de ruidos que provoquen una alteración en la calidad del aire.	Realizar el servicio de la maquinaria, vehículos y/o equipo que se utilice para la operación del desarrollo al menos cada 6 meses.	Prevención	Bitácoras de mantenimiento de la maquinaria, seguimiento incluidas en los reportes semestrales.	Durante la ejecución del proyecto.
Mantenimiento	Fauna	Desplazamiento de fauna	Se prohibirán actividades que tengan que ver con caza furtiva y aprovechamiento completo, partes derivados de la fauna silvestre en el proyecto.	Llevar a cabo al menos una plática informativa cada 6 meses y colocar de manera estratégica	Prevención	Número de letreros colocados.	Durante la ejecución del proyecto.

Consulta pública

Actividad	Factor ambiental	Elemento atendido	Medida	Cuantificación de la medida	Clasificación de la medida	Forma de seguimiento	Período de ejecución
				al menos un señalamiento que prohíba dicha actividad.			
			Se ejecutarán actividades de ahuyentamiento fauna silvestre en las superficies del proyecto.	Se monitoreará la presencia de posibles especies de aves y reptiles que llegue a transitar por la superficie del proyecto.	Prevención	Bitácora de actividades y reportes semestrales.	Durante la ejecución del proyecto.
Mantenimiento	Suelo	Disminución de la calidad del suelo	No se permitirán actividades de mantenimiento de vehículos, equipo o herramienta, relacionados con el proyecto dentro de la superficie requerida para el desarrollo del proyecto.	Semanalmente o mensualmente los vehículos, equipo y herramienta deberán ser revisados previo a utilizarse.	Prevención	Bitácoras de seguimiento incluidas en los reportes semestrales.	Durante las actividades de mantenimiento.
			Durante las actividades de mantenimiento se deberá solicitar a la contratista, la colocación de contenedores para la recolección de basura que se genere por los trabajadores, para su posterior almacenamiento y disposición en los sitios que señale la autoridad local competente.	Colocación de recipientes para la basura, con señalamiento de (orgánico e inorgánico).	Mitigación	Registros de la recolección de basura (Kg, Ton o m^3).	Durante la ejecución del proyecto.
			Se le proporcionarán sanitarios al personal que labore durante las actividades de mantenimiento del proyecto.	Se le facilitarán los sanitarios al personal que labore durante las actividades de mantenimiento del proyecto para que hagan uso de estos en caso de necesitarlo.	Prevención	Cantidad de sanitarios disponibles en el área de trabajo y evidencia fotográfica.	Durante las actividades de mantenimiento.

Consulta pública

Actividad	Factor ambiental	Elemento atendido	Medida	Cuantificación de la medida	Clasificación de la medida	Forma de seguimiento	Período de ejecución
			Se contratará a una empresa debidamente autorizada para dar mantenimiento a las trampas de grasa o trampas de alimentos instaladas en las redes de drenaje; quienes también se encargará de disponer en sitios autorizados los residuos y/o aceites que se generen durante la operación del proyecto.	Semestralmente se deberá presentar informes sobre el mantenimiento de las trampas de grasa o alimentos y el manejo de los residuos y aceites generados.	Preventiva	Informes de seguimiento semestral y/o anual.	Durante la ejecución del proyecto.
			En caso de generar residuos peligrosos, se deberá contratar a una empresa autorizada para el manejo y disposición de residuos peligrosos durante el mantenimiento.	Semanalmente se realizará la recolección de residuos peligrosos para su disposición.	Mitigación	Manifiestos de entrega-recepción de los residuos y bitácoras de la generación por tipo de residuo peligroso.	Durante la ejecución del proyecto.
Mantenimiento	Paisaje	Disminución de la calidad del paisaje	Recolectar los materiales y cualquier tipo de residuo y colocarlos en el relleno sanitario más cercano.	Semanalmente la empresa contratada deberá recolectar los residuos generados.	Mitigación	Bitácoras semanales incluidas en los reportes semestrales.	Durante las actividades de operación y mantenimiento.
			Se retirarán todas las herramientas y equipo de trabajo al final de las actividades de mantenimiento del proyecto.	Realizar un recorrido por la superficie del proyecto para verificar el retiro de herramientas y equipo.	Prevención	Bitácoras mensuales incluidas en los reportes semestrales.	Durante las actividades de mantenimiento.

Consulta pública

X. PROGRAMA CALENDARIZADO DE EJECUCIÓN DE OBRAS

El Programa general de trabajo se desarrolla conforme a las obras y actividades que contempla el proyecto “Puerto Paraíso y Vía Paraíso”, por lo tanto, la ejecución de la etapa de Operación y mantenimiento se contempla un **periodo de 50 años**, los cuales serán contados a partir de la obtención de las autorizaciones correspondientes y conforme al calendario que se presenta en la siguiente tabla.

Consulta pública

Tabla 8. Calendarización de actividades para la Operación y mantenimiento del proyecto en su totalidad.

Etapas	Actividad		1				2				3				4				5				...				49				50			
	Cuatrimestre		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Operación y mantenimiento	Operación	Venta de productos de diversas áreas																																
		Oferta de sitios de entretenimiento																																
		Instalación de amenidades.																																
		Limpieza y recolección de residuos.																																
	Mantenimiento	Aplicación de impermeabilizante																																
		Aplicación de pintura.																																
		Mantenimiento de instalaciones.																																
		Mantenimiento de estructuras.																																
		Mantenimiento de redes de agua.																																
		Mantenimiento del sistema de drenaje																																
		Limpieza y recolección de residuos.																																

Consulta pública

XI. PRONOSTICO AMBIENTAL

Se realiza un análisis del escenario esperado cuando se ponga en marcha el proyecto dando atención a los factores que tienen el potencial de ser afectados por el proyecto: físicos, bióticos y socioeconómicos.

El proyecto “Puerto Paraíso y Vía Paraíso” cuenta con características urbanas, que lo integran al medio natural, tales como la conservación de especies de fauna nativa y el uso óptimo de los recursos suelo y agua, así como del paisaje.”

Mediante el presente estudio, se pretende obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental para Operación y mantenimiento de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros, específicamente en Plazas comerciales y estacionamiento, las cuales, se encuentran ya establecidas.

El Sistema Ambiental (SA) del proyecto cuenta con características que le permiten albergar especies de fauna silvestre, ya que, de acuerdo con sus características naturales cuenta con un estado de conservación medio, que permite el desarrollo de hábitats; sin embargo, el desarrollo de actividades que se han implementado en algunas zonas ha generado que parte de la fauna de vertebrados, principalmente las especies mayores, sea desplazada por la actividad humana. Dentro de la superficie requerida para el desarrollo del proyecto no se registró la presencia de fauna silvestre, debido a que, como se menciona en el Capítulo II de esta MIA-P, desde años previos se han estado realizando actividades de operación en las Plazas comerciales y su estacionamiento pues que se encuentran ya establecidas, a la par, de pertenecer a la zona urbana de la ciudad de Cabo San Lucas, sin embargo, es posible que alguna especie de fauna silvestre pueda incidir en el AP, como es el caso del grupo de las aves.

La promovente dentro de las acciones que pretende realizar con el desarrollo del proyecto, propone ejecutar actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre, es decir, aplicar técnicas para que la fauna que pudiera presentarse en el Área del Proyecto

Consulta pública

(AP) pueda desplazarse a superficies con mejores condiciones y que les permita sobrevivir, teniendo óptimos de distribución fuera del proyecto.

El paisaje resultante por la operación del proyecto no modifica el paisaje actual del lugar, puesto que, como se ha ido mencionado en la presente MIA-P, en la superficie del proyecto se han estado desarrollando actividades de Plazas comerciales y su estacionamiento, sobre una superficie que cuenta con urbanización, por lo que, con la ejecución del proyecto y sus actividades se estaría ejecutando la misma naturaleza del paisaje presente.

Con respecto al escenario esperado derivado de los impactos que se generarán por el abastecimiento de servicios públicos, la presión al acuífero 031 Cabo San Lucas se incrementa debido a que se pretende abastecer de agua potable a través de un Planta desaladora al proyecto; así mismo, al contar con una conexión al sistema de drenaje de FONATUR y este mismo dirigirlo a una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, las aguas residuales que se generen dentro del desarrollo no representan una fuente de contaminación a los recursos naturales, por lo cual, la ejecución del proyecto no representa un impacto mayor al acuífero.

El servicio de energía eléctrica será suministrado por medio de celdas solares y CFE, cada residencia tendrá sus propios paneles solares; por lo que, la red de servicio de luz no tendrá un aumento.

Así mismo, la presión a los sitios de disposición final de la zona se aumenta derivado del incremento en la generación de residuos sólidos por parte del desarrollo, sin embargo, se tramitará una carta de factibilidad con una empresa particular que cuente con la capacidad para recolectar y disponer los residuos en el relleno sanitario más cercano, de manera que se demostrará que dicho incremento será de poca magnitud respecto a la capacidad actual.

El municipio tiene un beneficio económico por concepto del pago de impuestos, pero no será significativo respecto a la recaudación actual. El valor de uso del suelo se elevará como consecuencia de la introducción de servicios que derivan del proyecto,

Consulta pública

sin embargo, estos son de muy bajo impacto considerando la magnitud de las actividades que contempla el proyecto.

Respecto a la población humana, el proyecto no genera un incremento en este sentido, puesto que la mano de obra se contrata en la región y el mercado al que está dirigido el proyecto se trata de personas que ya forman parte de la población de la localidad de Cabo San Lucas y áreas aledañas, sin embargo, en caso de no ser así el aumento no tendrá gran impacto con respecto a la población actual.

Hay un aumento en la actividad económica, el cual es un cambio moderadamente significativo; de igual manera se pretende satisfacer las necesidades y servicios de los habitantes de las localidades aledañas a través de la oferta de productos que comprenden una extensa y completa línea de alimentos, ropa, mercancías en general, productos para la salud y servicios básicos, así como generar un aumento en la derrama económica y generación de nuevas fuentes de trabajo y finalmente auxiliar e impulsar el desarrollo de la región de manera armónica y sustentable, además dentro del AP hay una reglamentación que regula y/o prohíbe las actividades sobre el SA.

XII. CONCLUSIONES

El ambiente afectado por este proyecto mostrará un paisaje similar al actual, siendo el propio de Plazas comerciales y estacionamiento, por lo que no se contempla la generación de grandes impactos, ya que el Área del Proyecto (AP) se localiza en una superficie urbanizada de la ciudad de Cabo San Lucas, la cual, a través de los años se han venido desarrollando proyectos de este tipo.

La escasa importancia de los mayores impactos indica que no habrá cambios significativos en el estado actual del Sistema Ambiental (SA), por lo tanto, dichos impactos no representan obstáculo para la realización del proyecto. Por otra parte, el proyecto es congruente con el Plan de Desarrollo del Estado de Baja California Sur, y el Plan de Desarrollo del Municipio de Los Cabos, en donde uno de sus propósitos es contribuir con el Desarrollo económico del municipio.

Consulta pública

En virtud de lo anterior expuesto, se tiene que el proyecto se considera con una viabilidad ambiental positiva, compatible con el entorno del SA en el que se ve inserto, así como congruente con los ordenamientos jurídicos y administrativos existentes y aplicables con el sitio del proyecto.

Consulta pública