



- I. **Unidad administrativa:** Oficina de Representación de la SEMARNAT en Baja California Sur.
- II. **Identificación:** 03/MP-0028/01/24 - Procedimiento de Evaluación y dictamen de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular [SEMARNAT-04-002-A]
- III. **Tipo de clasificación:** Confidencial en virtud de contener los siguientes datos personales tales como: 1) Domicilio particular que es diferente al lugar en dónde se realiza la actividad y/o para recibir notificaciones. 2) Teléfono y correo electrónico de particulares.
- IV. **Fundamento legal:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. **Firma MC. Raúl Rodríguez Quintana**

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



- VI. **Fecha y número del acta de sesión:** ACTA_25_2024_SIPOT_3T_2024_ART69 en la sesión celebrada el 16 de octubre del 2024.

Disponible para su consulta en:

http://dsiapposdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_25_2024_SIPOT_3T_2024_ART69

CONTENIDO

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

I.1.- Datos generales del proyecto

I.1.1.- Nombre del proyecto

I.1.2.- Ubicación del proyecto

I.1.3.- Tiempo de vida útil del proyecto

I.2.- Datos generales del promovente

I.2.1.- Nombre o razón social

I.2.2.- Registro federal de contribuyentes del promovente

I.2.3.- Nombre y cargo del representante legal

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

I.3.- Datos generales del responsable del estudio de impacto ambiental

I.3.1.- Nombre o razón social

I.3.2.- Registro federal de contribuyentes o CURP

I.3.3.- Nombre del responsable técnico del estudio

I.3.4.- Dirección del responsable técnico del estudio

II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1.- Información general del proyecto

II.1.1.- Naturaleza del proyecto

II.1.2.- Selección del sitio

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

II.1.4.- Inversión requerida

II.1.5- Dimensiones del proyecto

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

II.1.7.- Urbanización del área y descripción de los servicios requeridos

II.2.- Características particulares del proyecto

II.2.1.- Programa general de trabajo

II.2.1.1.- Estudios de campo y gabinete

II.2.2.- Preparación del sitio

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

II.2.4.- Etapa de construcción

II.2.5.- Etapa de operación y mantenimiento

II.2.6.- Descripción de obras asociadas al proyecto

II.2.7.- Etapa de abandono del sitio

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

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

II.2.10.- Otras fuentes de daños

III.-VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACION SOBRE USO DEL SUELO

III.1.- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

III.2.- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

III.3.- Ley de Aguas Nacionales

III.4.- Normas Oficiales Mexicanas

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

IV.1.- Delimitación del área de estudio

IV.2.- Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1.- Aspectos abióticos

IV.2.2.- Aspectos bióticos

IV.2.3.- Paisaje

IV.2.4.- Medio socioeconómico

IV.2.5.- Diagnóstico ambiental

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

V.1.- Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

V.1.1.- Indicadores de impacto

V.1.2.- Lista indicativa de indicadores de impacto

V.1.3.- Criterios y metodologías de evaluación

V.1.3.1.- Criterios

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

VI.-MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1.- Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

VI.2.- Impactos residuales

VII.-PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1.- Pronóstico del escenario

VII.2.- Programa de vigilancia ambiental

VII.3.- Conclusiones

VIII.-IDENTIFICACION DE LOS INSTRUMENTOS METODOLOGICOS Y ELEMENTOS TECNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACION SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

VIII.-1.1.- Planos definitivos

VIII.2.- Fotografías

VIII.3.- Videos

VIII.1.4.- Lista de flora

VIII.1.5.- Solicitud de factibilidad y disponibilidad del área ante la CONAGUA

VIII.1.6.- Análisis de recuperación del área

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

I.1- Datos generales del proyecto

I.1.1.- Nombre del proyecto.

AREA DE RESGUARDO VEHICULAR LOS CABOS

I.1.2.- Ubicación del proyecto.

El área del proyecto se encuentra aproximadamente a 1150 metros aguas arriba del cruce de la carretera Cabo San Lucas – San José del Cabo del Arroyo El TULE en la localidad de Cabo San Lucas, en el municipio de Los Cabos en el Estado de Baja California Sur.

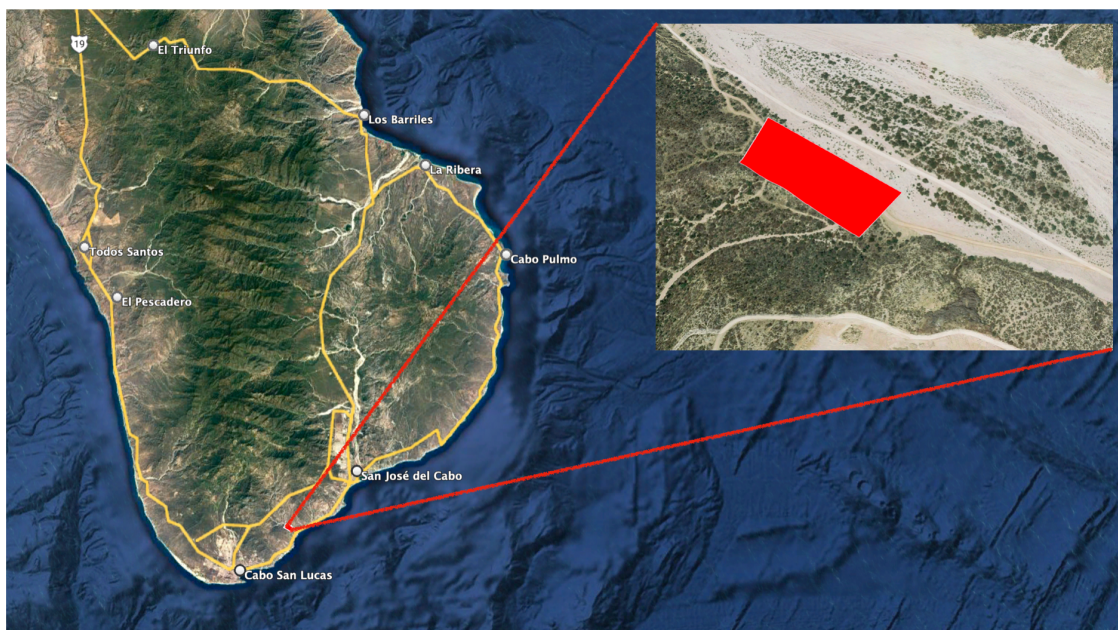


Figura 1. Macro localización del área del proyecto.

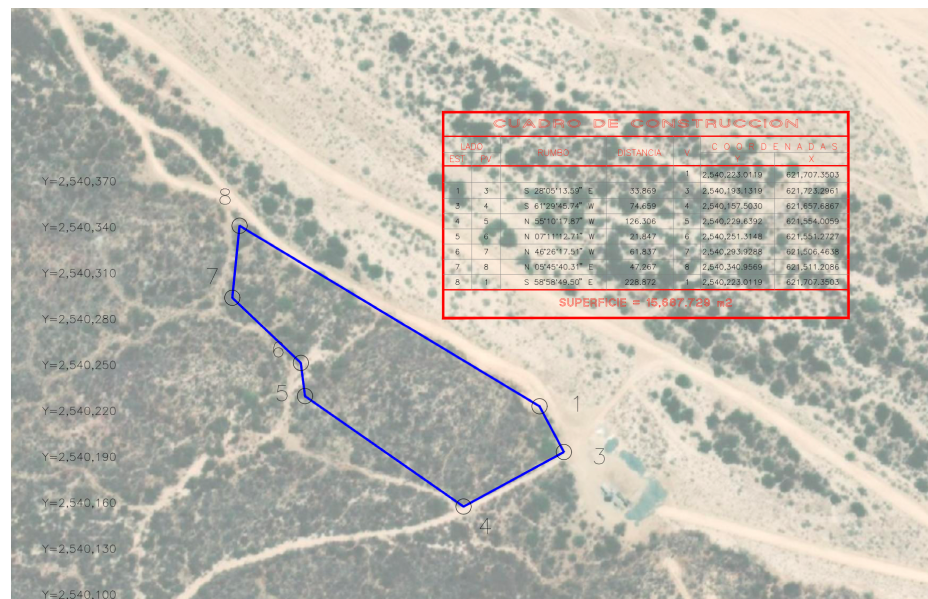


Figura 2. Localización micro del área del proyecto

CUADRO DE CONSTRUCCION			
EST	PV	Y	X
		2540223.0119	621707.3503
1	2	2540193.1319	621723.2961
2	3	2540157.5030	621657.6867
3	4	2540229.6392	621554.0059
4	5	2540251.3148	621551.2727
5	6	2540293.9288	621506.4638
6	7	2540340.9569	621511.2086
7	1	2540223.0119	621707.3503
SUPERFICIE: 15,687.729 m2			

Tabla 1. Coordenadas en UTM

I.1.3.-Tiempo de Vida Útil del Proyecto.

Por la naturaleza y tipo de proyecto, se considera como permanente.

I.2.- DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE

I.2.1. - Nombre o razón social.

Constructora GUSA, SA de CV

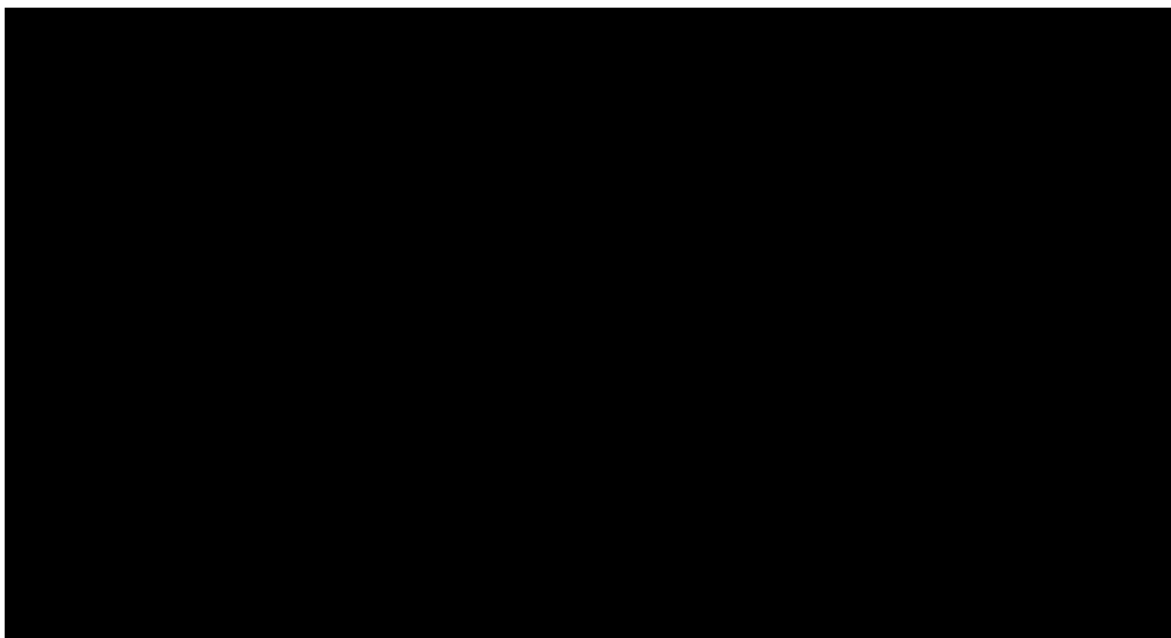
I.2.2.- Registro Federal de Contribuyentes del promovente.

RFC: CGU840103 SZ5

I.2.3.- Nombre y Cargo del representante legal.

Pedro Rosas Trasviña

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



I.3.- DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.3.1.- Nombre o razón social.

[REDACTED]

I.3.2.- Registro federal de contribuyentes o CURP

[REDACTED]

I.3.3.- Nombre del responsable técnico del estudio.

[REDACTED]

I.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio.

[REDACTED]

II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1.- Información general del proyecto.

II.1.1.- Naturaleza del Proyecto.

La Empresa CONSTRUCTORA GUSA S.A. de CV., presenta el estudio del PROYECTO AREA DE RESGUARDO VEHICULAR LOS CABOS, que tiene por objeto establecer el soporte técnico justificativo para la autorización de cambio de uso de suelo en materia de Impacto Ambiental.

De acuerdo con las obras proyectadas y las actividades que se pretenden desarrollar, el proyecto queda tipificado dentro del sector comercial. El AREA DE RESGUARDO VEHICULAR LOS CABOS, nace de la necesidad de contar con un espacio seguro y accesible para que se puedan guardar los vehículos de la empresa.

La actividad del proyecto es únicamente el proporcionar un espacio donde los vehículos queden en un área protegidos.

En el aspecto social, se contempla generación de empleo temporal durante la construcción y permanente en la operación, limitando al mínimo el impacto al medio ambiente y sus alrededores.

II.1.2.- Selección del sitio.

Para llevar a cabo la selección del sitio, se consideraron los siguientes criterios:

- El área del proyecto no presenta atributos ambientales que puedan poner en riesgo el equilibrio ecológico.
- El área del proyecto no queda incluida dentro, ni en el área de influencia de alguna Área Natural Protegida de injerencia Federal, Estatal y/o Municipal.
- La topografía del área es un relieve con una altura de 10 metros aproximadamente del nivel del Arroyo EL TULE.
- Cuenta con accesos bien definidos.

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

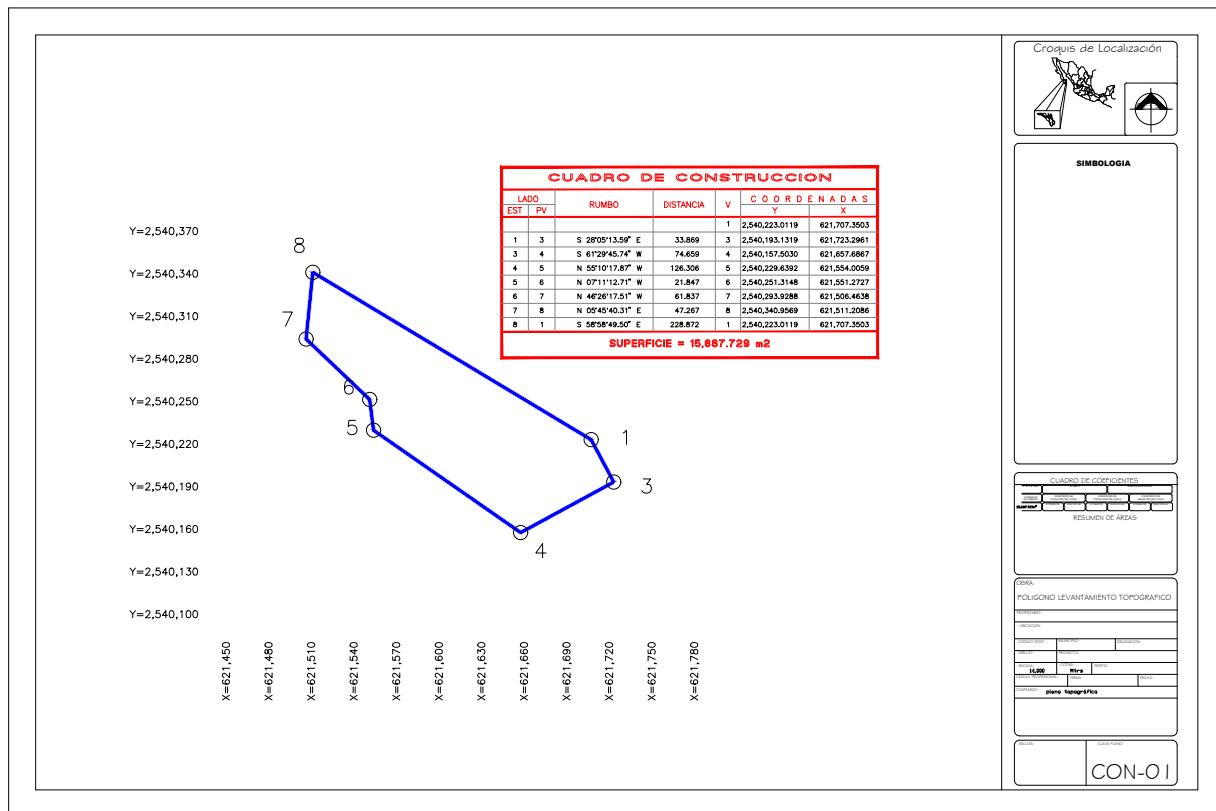


Figura 6. Imagen del terreno de interés.

El área del proyecto se encuentra aproximadamente a 1150 metros aguas arriba del cruce de la carretera Cabo San Lucas – San José del Cabo con el arroyo el Tule, en la localidad de Cabo San Lucas, en el municipio de Los Cabos en el Estado de Baja California Sur.

II.1.4.- Inversión requerida.

La inversión requerida para el proyecto incluyendo los preliminares para habilitar el predio como área de resguardo vehicular y estacionamiento es la siguiente:

PRESUPUESTO DE INVERSION	
CONCEPTO	COSTO
CERCO PERIMETRAL	240,000.00
DESMONTE DE TERRENO	280,000.00
CASETA DE VIGILANCIA	175,000.00
TOTAL	695,000.00

II.1.5.- Dimensiones del proyecto.

El proyecto se realizará en un área de 15,687.729 metros cuadrados, dentro de la cual se realizará un área para estacionamiento y resguardo de vehículos, con un desmonte de 5000 metros. Mismos que se cercaran con malla ciclónica para protección. El resto de la superficie se limpiara solo de arbustos y de basura, dejando los arboles ya existentes en la superficie restante usándola como área verde.

Una caseta de entrada con vigilante y un baño con tinaco y biodigestor de marca rotoplas.

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

El proyecto se ubicará a un costado del Arroyo el Tule, el cual es una zona de uso federal donde se solicitara la concesión.

El proyecto no se encuentra en alguna área natural protegida ni en zona de anidación, refugio, reproducción, conservación de especies en alguna categoría de protección (de acuerdo con la normatividad vigente), tampoco en las zonas de aprovechamiento restringido o de veda forestal y de fauna, así como tampoco en ecosistemas frágiles.

II.1.7.- Urbanización del área y descripción de los servicios requeridos.

El Proyecto cuenta con los servicios necesarios para su correcto funcionamiento tales como: servicios de comunicación y recolección de residuos sólidos. A continuación, se describe a cada uno de ellos.

- Energía Eléctrica, se usaran paneles solares para iluminación solamente.
- Carreteras y calles.

El proyecto se encuentra dentro de la zona urbana de la localidad de Cabo San Lucas, conectado por la Carretera Cabos San Lucas-San José del Cabo.

- Telefonía celular
- Recolección de residuos sólidos

De acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, los Residuos sólidos, generados en la operación del proyecto serán transportados en el camión recolector que recorre la zona del proyecto. Los residuos generados por el proyecto, serán depositados en el relleno sanitario de Cabo San Lucas, pagando los derechos correspondientes a la dependencia.

II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

II.2.1.- Programa general de trabajo.

Se pretende realizar el deshierbe y desmonte, posible nivelación del terreno y delimitación rústica de las zonas del estacionamiento para vehículos, Posteriormente los trabajos de mantenimiento se realizarán de manera permanente para garantizar una operación del proyecto de manera indefinida, de acuerdo al siguiente calendario de trabajo.

CONCEPTO	Años									
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45
PREPARACION DE SITIO (LIMPIEZA DESMONTE)	X									
CONSTRUCCION CERCO Y CASETA	X									
MANTENIMIENTO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 2. Diagrama del programa de trabajo.

II.2.1.1.- Estudios de campo y gabinete.

No se realizaron estudios adicionales ya que, por las actividades propias del proyecto no son necesarios.

II.2.2.- Preparación del Sitio.

DESMONTE Y LIMPIEZA

Como parte inicial de las actividades, es necesario preparar el sitio de las zonas del estacionamiento para vehículos, esto con el objeto de contar con las condiciones ideales para la llegada de los camiones, el terreno debe contar con áreas accesibles y en buen estado para el estacionamiento de sus vehículos,

Estas actividades se realizarán de forma manual en accesos y en el área vehicular con el apoyo de maquinaria pesada así como de camiones de carga para el retiro de basura que se genere en el área.

DESVÍO DEL CAUCE

No aplica.

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

No aplica.

II.2.4.- Etapa de construcción.

La caseta de vigilancia es una unidad de acero de 6 metros cuadrados, que cuenta con 1 baño, y un tinaco de 1200 litros. Es una unidad que se ensambla por lo que solo se hará una losa de concreto de 5 x 5 metros para colocar la estructura sobre la misma.

El terreno sera cercado con malla ciclónica en su totalidad, para protección de los vehículos con un acceso en el área de la caseta.

La caseta es prefabricada en acero, con paredes y techo de marca insulpanel.

II.2.5.- Etapa de operación y mantenimiento.

La operación y mantenimiento de las instalaciones de las que se compone el proyecto, se describen a detalle en los siguientes puntos:

- a) Descripción general del tipo de servicios que se brindarán en las instalaciones.

Resguardo vehicular para los camiones de la constructora Gusa, para pernoctar.

- b) Tecnologías que se utilizarán: celdas solares para abastecimiento de energía eléctrica para iluminación y algunos aparatos menores de la caseta instalación de 5 kw/h.
- c) Solo se espera la generación de residuos sólidos, provenientes de la basura generada por los usuarios, para su almacenamiento se colocarán contenedores, tipo tambo metálico de 200 litros de capacidad, con bolsas plásticas negras, tamaño grande o extra grande, de material reciclado; las cuales se cambiarán y se llevarán al camión recolector de basura del municipio, los días programados para este servicio para ser llevados al tiradero municipal en la localidad de Cabo San Lucas.

Se contará con un baño que estará instalado dentro de la caseta para uso del vigilante y del personal.

- d) Especificar si se pretende llevar a cabo control de malezas o fauna nociva, describiendo los métodos de control.

se llevará a cabo la limpieza continua y retiro de hierba y arbustos en las zonas de estacionamiento de vehículos. A los usuarios se les instruirá que recojan la basura y desechos, depositándolos en los diferentes contenedores de basura que estarán ubicados en sitios estratégicos del proyecto.

Y se pondrán dentro del terreno trampas contra roedores.

II.2.6.- Descripción de obras asociadas al proyecto.

No aplica.

II.2.7.- Etapa de abandono del sitio.

No se prevé el abandono del sitio, ya que el proyecto se considera permanente.

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

PREPARACIÓN DEL SITIO

SÓLIDOS: desechos de materia orgánica como basura, plásticos, vidrio, madera muerta o vegetación retirada, además de los sólidos generados por parte del personal como papel, cartón, etc.

LÍQUIDOS: No hay generación de líquidos residuales.

ATMÓSFERA: solo esta la generación de emisiones a la atmósfera por la maquinaria de desmonte.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

SÓLIDOS: Desechos de materia orgánica, madera muerta o vegetación retirada, además de los sólidos generados por parte de los usuarios del proyecto, así como del personal de mantenimiento como papel, vidrio, cartón, etc.

La basura y desechos orgánicos serán depositados en contenedores rotulados para cada clase de desecho, tipo tambo metálico de 200 litros de capacidad, con bolsas plásticas negras, tamaño grande o extra grande, de material reciclado; las cuales se cambiarán y se llevarán al camión recolector de basura del municipio, los días programados para este servicio para ser llevados al tiradero municipal en la localidad de Cabo San Lucas.

LÍQUIDOS: No se tiene contemplado la generación de residuo líquidos.

ATMÓSFERA: No hay generación de emisiones a la atmósfera.

DESMONTE: se considera desmontar una superficie de una hectárea para uso de resguardo vehicular o estacionamiento.

DESPALME: Consiste en el retiro de tiro de la capa superficial del terreno con poca vegetación (hierba) que pudiera irse generando en las áreas del estacionamiento de vehículos.

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

El Municipio de Los Cabos cuenta con un relleno sanitario que da servicio a la población y localidades aledañas, por lo cual la disposición de los residuos se destinará al área antes mencionada.

Para el baño, se contara con un biodigestor marca rotoplas, y el agua se usara para riego de los arboles, los biodigestores cumplen con la **NOM-006-CONAGUA-1997**

III.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACION SOBRE USO DEL SUELO.

III.1.- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Indica las facultades del Estado en materia de preservación y protección al ambiente y que se ejercen por la Federación, los Estados y los Municipios.

ARTÍCULO	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
En el Artículo 1, se establece que: la presente ley es reglamentaria de las disposiciones de la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para: 1. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.	El presente proyecto se apega a dicho artículo, ya que se garantiza la protección del medio ambiente a través del cumplimiento de la normatividad fijada en la resolución de impacto ambiental. El proyecto cumple con la normatividad ya que la operación que se realizará será garantizando los mínimos impactos ambientales y siguiendo los lineamientos que la autoridad establezca.
En el Artículo 3 se establece que, para las siguientes Fracciones se entiende: XX.- Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza; XXI.- Manifestación del impacto ambiental: El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo.	El presente documento se realiza a fin de dar cumplimiento a lo establecido en este artículo ya que el proyecto genera un impacto ambiental.

En el Artículo 15 se establece que, para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente. El Ejecutivo Federal observará los siguientes principios: III.- Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico; XII.- Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.	El proyecto cumple con esto desde el momento en que el promovente está dispuesto a realizar una Manifestación de Impacto Ambiental; por supuesto, adecuándose a cumplir las especificaciones fijadas por la Autoridad para permitir el disfrute de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.
En el Artículo 28 se establece que: 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 secretaria: I. Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y polductos; IX. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;	De igual manera que en el capítulo anterior, el promovente cumple con este artículo a partir de la disposición a presentar una Manifestación de Impacto Ambiental, apegándose a la legislación ambiental y así, cumplir con las disposiciones jurídicas aplicables.
En el Artículo 30 se establece que: 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.	El proyecto cumple con la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental y, además, con la descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas, así como las medidas preventivas y de mitigación para reducir los efectos negativos sobre el ambiente.

III.2.- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

ARTÍCULO	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
En el Artículo 1 se establece que el presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción; tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal	Cumplimiento de lo estipulado en la LGEEPA y su Reglamento por ser de observancia obligatoria y como parte de las responsabilidades asumidas en la etapa de operación del proyecto.
En el Artículo 5 se establece que quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES:	Se presenta este estudio a fin de que el proyecto demuestre el cumplimiento de los lineamientos de la legislación y adquiera la autorización de la Secretaría en Materia de Impacto Ambiental
En el Artículo 9 se establece que los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización. La Información que contenga la manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del proyecto. La Secretaría proporcionará a los promoventes guías para facilitar la presentación y entrega de la manifestación de impacto ambiental de acuerdo al tipo de obra o actividad que se pretenda llevar a cabo. La Secretaría publicará dichas guías en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica.	Se presenta ante las autoridades federales una Manifestación de Impacto Ambiental en su Modalidad Particular para la etapa de operación del Proyecto.

En el Artículo 11 se establece que Las manifestaciones de impacto ambiental se presentarán en la modalidad regional cuando se trate de: 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; 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 III. Un conjunto de proyectos de obras y actividades que pretendan realizarse en una región ecológica determinada, IV. Proyectos que pretendan desarrollarse en sitios en los que su interacción con los diferentes componentes ambientales regionales, se prevean impactos acumulativos, sinérgicos o residuales que pudieran ocasionar la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas. En los demás casos, la manifestación deberá presentarse en la modalidad particular.	Es a partir de esta disposición, que se fundamenta la configuración de la Manifestación de Impacto Ambiental para el proyecto en la modalidad Particular (MIA-P).
---	--

En el Artículo 12 se establece que la manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información: I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental; II. Descripción del proyecto; III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación de uso de suelo; IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto. V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales; VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.	Las particularidades del proyecto y los alcances de la evaluación implícitos en el estudio de impacto ambiental, se ajustan a los señalamientos de esta disposición, configurándose en la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, según los términos que la propia LGEEPA señala.
En el Artículo 44 se establece que al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental la Secretaría deberá considerar: I. Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación; II. La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y III. En su caso, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.	El estudio ambiental implícito en la MIA-P consideró el conjunto de impactos previsibles para la operación del proyecto, retomando los conceptos de integridad, sustentabilidad y permanencia, factores que determinan la fundamentación de medidas de manejo, prevención, minimización o mitigación y restauración que permitirán el desarrollo del proyecto evitando o minimizando el deterioro o alteración del equilibrio ecológico del lugar donde se realizará.

III.3.- Ley de Aguas Nacionales.

ARTÍCULO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Artículo 118. Los bienes nacionales a que se refiere el presente Título, podrán explotarse, usarse o aprovecharse por personas físicas o morales mediante concesión que otorgue "la Autoridad del Agua" para tal efecto.	Esta en tramite la concesión de servicios en la Conagua
Artículo 118 BIS. Los concesionarios a que se refiere el presente Capítulo estarán obligados a: I. Ejecutar la explotación, uso o aprovechamiento consignado en la concesión con apego a las especificaciones que hubiere dictado "la Autoridad del Agua"; II. Realizar únicamente las obras aprobadas en la concesión o autorizadas por "la Autoridad del Agua"; III. Iniciar el ejercicio de los derechos consignados en la concesión a partir de la fecha aprobada conforme a las condiciones asentadas en el Título respectivo y concluir las obras aprobadas dentro de los plazos previstos en la concesión; IV. Cubrir los gastos de deslinde y amojonamiento del área concesionada; V. Desocupar y entregar dentro del plazo establecido por "la Autoridad del Agua", las áreas de que se trate en los casos de extinción o revocación de concesiones; VI. Cubrir oportunamente los pagos que deban efectuar conforme a la legislación fiscal aplicable y las demás obligaciones que las mismas señalan, y VII. Cumplir con las obligaciones que se establezcan a su cargo en la concesión.	El proyecto va a realizar únicamente las obras establecidas en el Título otorgado. Se obtendrán los permisos oficiales y legales correspondientes para la operación del proyecto, así como cubrir los pagos de derechos aplicables marcados en la legislación vigente.

III.4.- Normas Oficiales Mexicanas.

El proyecto se sujetará a la siguientes Normas ambientales durante las diferentes etapas del proyecto:

NORMA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
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.	Los listados de especies de flora y fauna que se obtuvieron durante la fase de campo fueron cotejados conforme a la lista que marca la presente Norma, para determinar la existencia o no en el predio de especies enlistadas en la misma. En la fracción del predio donde se pretende extraer el material pétreo, no se encontraron especies con algún tipo de protección o conservación, al ser arroyo la vegetación es casi ausente.
NOM-006-CONAGUA-1997	El biodigestor cumple con la norma para fosas sépticas prefabricadas

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

IV.1.- Delimitación del área de estudio.

El área del proyecto se encuentra aproximadamente a 1150 metros aguas arriba del cruce de la carretera Cabo San Lucas – San José del Cabo sobre el arroyo el tule, en la localidad de Cabo San Lucas, en el municipio de Los Cabos en el Estado de Baja California Sur.

El sitio del proyecto es propicio para las actividades descritas, el área del proyecto no presenta atributos ambientales que puedan poner en riesgo el equilibrio ecológico y no queda incluida dentro de alguna Área Natural Protegida.

Es una meseta en un costado del arroyo el tule y sus dimensiones permiten crear esta área de resguardo vehicular.

IV.2.- Caracterización y análisis del sistema ambiental.

En este análisis se describen cada una de las características generales del proyecto, con el objeto de obtener la síntesis de condicionantes del Medio Físico Natural, describiendo y reconociendo los elementos contenidos como topografía, vegetación y uso potencial del suelo, clima y fauna.

IV.2.1.- Aspectos abióticos

a) Clima

El clima en la region de Los cabos, Baja California Sur, de acuerdo a la clasificación climática de Köppen (1973), modificado por Enriqueta García (1988), el clima del área del proyecto pertenece al grupo de los climas muy secos, muy cálido y cálido BWh.

En verano la incidencia de eventos ciclónicos en gran parte de la región, ocasiona generalmente lluvias de alta intensidad y corta duración que producen escurrimientos superficiales que ocasionalmente pueden ser peligrosos.

El porcentaje de precipitación invernal varía entre 5 y 10.2 %, reportándose también un invierno fresco.

SUBTIPO DE CLIMA	DESCRIPCION
BW (h`)w	Es un tipo de clima muy árido-semicálido, con temperatura media anual entre 18°C y 22°C, temperatura del mes más frío menor de 18° C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Es el subtipo de clima con mayor distribución en la microcuenca, es característico de la parte media la misma (cubre el 49.84%).
BS0h w	Es un tipo de clima semiseco del subtipo seco semicálido, con lluvias en verano; con temperatura entre 18°C y 22°C, temperatura del mes más frío menor de 18 °C y temperatura del mes más caliente mayor de 22 °C. El porcentaje de la precipitación invernal es de 5 a 10 y prevalece un invierno fresco. Está libre de días con heladas. Se localiza en las laderas, en Baja California Sur es un clima característico de vegetación de Selva Baja Caducifolia o transición de matorral xerófilo a selva baja caducifolia.
BS1kw	Es un clima del tipo semiárido, del subtipo templado, se encuentra en las partes altas de la Selva Baja Caducifolia, presenta temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente menor de 22°C. Presenta lluvias en verano.

Tabla 3. Descripción de los subtipos de clima que ocurren en la microcuenca hidrográfica donde se ubica el proyecto.

La temperatura media anual es entre 22 y 28 °C. La media mensual más alta oscila entre 27 y 30 °C y se presenta en los meses de agosto y septiembre; el mes más frío es enero, donde la media es de aproximadamente 17 °C.

Los valores de la carta de isotermas medias anuales muestran variación, tanto en la zona costera del Pacífico como la del Golfo de California, así como, en la porción sureste, donde existen las zonas de mayor altura sobre el nivel medio del mar (msnm).

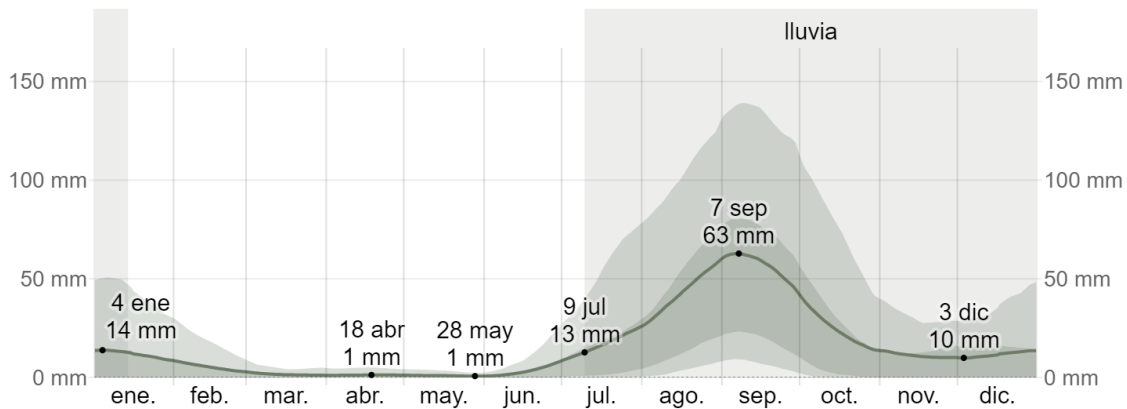


Figura 7. Información de la precipitación que se registra dentro del área donde se pretende desarrollar el presente proyecto 2016 – 2022.

Fenómenos climatológicos (Huracanes)

En la región de los cabos existen vientos que soplan del noroeste durante los meses de noviembre a marzo y del sureste el resto del año, las velocidades varían por mes, teniendo una velocidad máxima de 24 km/h.

Cuando las condiciones generan meteoros como Huracanes, existen vientos de mayor intensidad pudiendo alcanzar velocidades entre 200 a 280 km/h. en este fenómeno atmosférico existe la presencia de fuertes vientos acompañados de lluvias abundantes.

La región sur de la península de Baja California Sur es una zona que anualmente recibe varios impactos provenientes del Pacífico tropical, como los huracanes que afectan durante los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre.



Figura 8. Trayectoria de los Huracanes y Ciclones Tropicales para la temporada 2022 en el Sistema Ambiental. Fuente SMN.

Baja California Sur es considerada la región más vulnerable a los ciclones tropicales del Pacífico noreste, recibiendo en promedio el arribo de un ciclón tropical cada dos años. En los últimos 41 años (1966-2006), 31 ciclones tropicales han tocado tierra en Baja California Sur, y ocho de los cuales arribaron al municipio de los Cabos; no obstante, muchos ciclones más dejaron sentir sus efectos en el municipio, ya que aún, cuando no tocaron tierras sudcalifornianas, si pasaron muy cerca de sus costas generando abundantes lluvias siendo septiembre el mes con mayor incidencia como se observa en la figura 11.

b) Geología y geomorfología

La Provincia de la Península de Baja California Sur está ubicada en el noreste y ocupa desde el norte paralelo 32 grados, hasta el sur del de 23 grados; en esta última localización se encuentra la región de los Cabos, que se asoma más allá del Trópico de

Cáncer. Se estima aproximadamente que de un extremo al otro de la península hay 1,330 kilómetros y un rumbo noroeste - sureste.

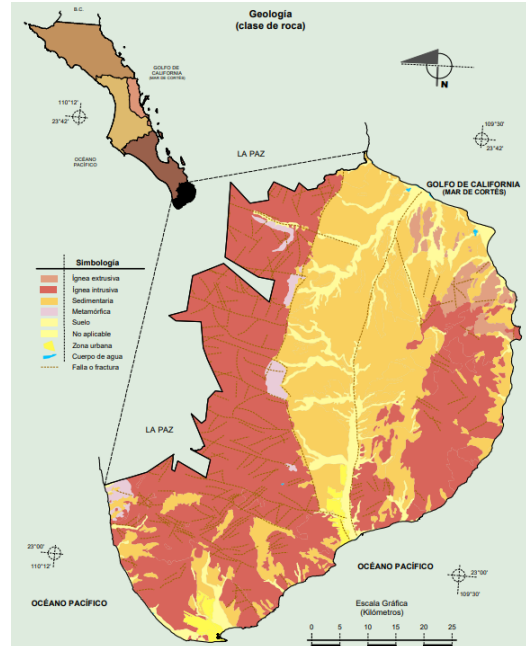


Figura 9 . Geología presente en el área de estudio

El Atlas de Riesgo, indica alta susceptibilidad de la zona a riesgos geológicos: el Municipio de Los Cabos se tiene registrados algunos sismos, que ocurrieron en su mayoría al norte del municipio, sin embargo, en el sitio en evaluación y su área de influencia no se han registrado movimientos telúricos (Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Los Cabos, Baja California Sur - Plano de Sismos).

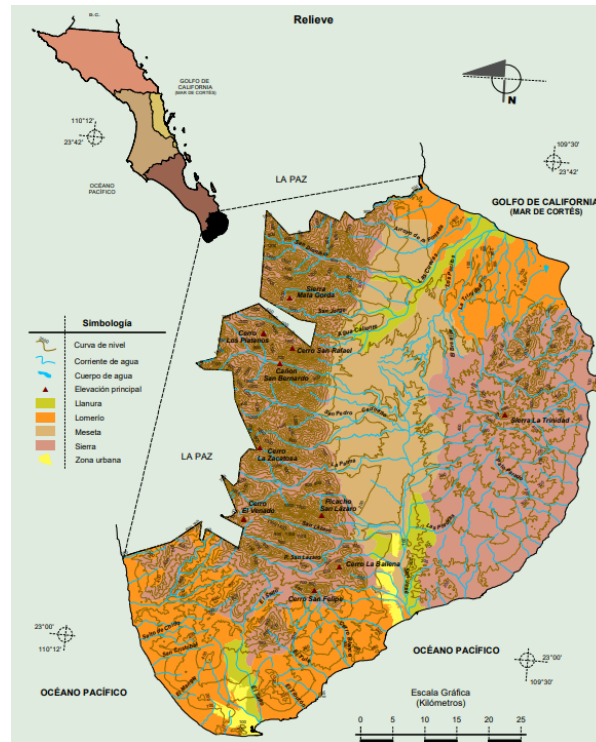


Figura 10. Geomorfología del área de estudio.

c) Suelos

La constitución geológica, aunada a las condiciones topográficas y climáticas, son principalmente los elementos claves en la conformación de suelos en Baja California Sur. Conforme a las observaciones de las cartas edafológicas tanto del Atlas Nacional de México como para los Cabo de INEGI, donde se ubica el SAR los tipos de suelo Regosol (primario) Fluvisol (secundario) de textura gruesa.

El material original lo constituyen depósitos, predominantemente recientes, de origen fluvial, lacustre o marino. Se encuentran en áreas periódicamente inundadas, a menos que estén protegidas por diques, de llanuras aluviales, abanicos fluviales y valles pantanosos. Aparecen sobre todos los continentes y cualquier zona climática. El perfil es de tipo AC con evidentes muestras de estratificación que dificultan la diferenciación de los horizontes, aunque es frecuente la presencia de un horizonte Ah muy conspicuo. El símbolo cartográfico para su representación es (R). Xerosol: Del griego xeros seco. Literalmente, suelo seco. Se localizan en las zonas áridas y semiáridas del centro y norte de México.

d) Hidrología superficial y subterránea

Hidrología superficial: en el Estado de Baja California Sur, las regiones hidrológicas presentan una orientación noroeste-sureste influenciada por la presencia de sistemas montañosos alargados en esa misma dirección.

Todos los escurrimientos de esta cuenca están considerados como intermitentes ya que eventualmente llevan agua, sobre todo en la época de lluvias.

La precipitación total anual más alta es de 360.0 mm y la mínima 85 mm. Las corrientes son de carácter torrencial, efímero y drenan al Océano Pacífico.

Cabe destacar que los escurrimientos importantes en la zona de estudio se presentan de manera intermitente, aproximadamente cada 7 años debido a las lluvias de origen ciclónico, que, a pesar de su escasa duración, contribuyen de manera importante a la recarga de acuíferos, por su infiltración a través de los suelos permeables que constituyen los lechos de los arroyos.

IV.2.2.- Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre

Baja California Sur es considerada como un territorio ecotónico del más alto nivel, puesto que en ella confluyen dos grandes reinos, el holártico y el neotropical. Además, esta posición entre reinos se produce en las condiciones ecológicas óptimas según Stebbins (1977), para una radiación adaptativa: el ecotono se produce entre zonas con una limitada suficiencia de precipitaciones (el área noroeste peninsular situado bajo clima mediterráneo) y una clara insuficiencia (la porción peninsular perteneciente a la región xerófitica-mexicana) (Peinado et al. 1994).

Una de las divisiones fitogeográficas de la península de Baja California Sur más utilizada ha sido propuesta por Peinado et al. (1994), quien para delimitar cada una de las unidades fitogeográficas, utilizó criterios basados en datos bioclimáticos, fisiográficos y fitosociológicos, así como listas sobre componente endémico vascular de provincias y sectores.

Según Peinado et al. (1994) en la Península de Baja California Sur se reconocen las siguientes cinco divisiones fitogeográficas:

1. Provincia Californiano-Meridional (Sector Diegano).
2. Provincia Martireense.
3. Provincia Bajocaliforniana.
4. Provincia Sanlucana (Sector Sanlucaño).
5. Provincia Colorada (Sector Sanfelipense).

Conforme a la anterior división, el área de estudio queda comprendida dentro de la Provincia Sanlucana (Sector Sanlucaño), que ocupa la porción sur de la península.

La vegetación ribereña en los arroyos y oasis de Baja California Sur está compuesta por palma nativa (*Washintonia robusta*), palma datilera exótica (*Phenix dactylifera*), tule (*Thypa domingensis*), junco espinoso (*Juncus acutus*), carrizo (*Phragmites australis*), vinorama (*Acacia brandegeana*), mezquite (*Prosopis glandulosa*) y pino salado exótico (*Tamarix sp.*) (Arriaga et al., 1997).

Particularmente, en el sitio del proyecto tiene una elevación de 10 a 12 metros aproximadamente, y la vegetación presente incluye arbustos entre otras plantas, dado que el polígono se localiza a un lado del cauce del arroyo el tule, siendo esta zona federal, en las imágenes se puede observar la siguiente vegetación:

	<i>Pachycereus pringlei</i>	Cardón pelón	
	<i>Stenocereus thurberi</i>	Pitahaya dulce	
	<i>Fouquieria diguetii</i>	Palo Adán	
	<i>Parkinsonia florida</i>	Palo verde	
	<i>Lysiloma candidum</i>	Palo blanco	
	<i>Cyrtocarpa edulis</i>	Ciruelo	
	<i>Jatropha cinerea</i>	Sangre de grado	

En el área del proyecto no se cuenta con arbustos, matorrales y árboles que estén catalogados dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010; se encuentran algunos árboles, arbustos y pastos superficiales.

b) Fauna

La península de Baja California se divide en cinco distritos faunísticos, de los cuales uno se localiza en Baja California Sur. De acuerdo con Leopold (1975), el sitio del proyecto se ubica dentro de la Provincia Biogeográfica Neotropical. Teniendo como principales organismos presentes en el área son pequeños mamíferos, reptiles y algunas aves, estableciendo hábitats de gran cantidad de especies animales adaptadas al clima árido y seco que predomina en la región.

La fauna presenta similitud con la mayor parte de la fauna de la Península de Baja California al nivel específico y en menor grado presenta similitud con la fauna de la región del desierto Sonorense, en la región continental de México y sólo al nivel de género en muchos de los casos con la porción desértica del norte del país.

De forma general, para la riqueza mastofaunística (mamíferos) en la región de El Cabo, se han reportado 6 órdenes, 14 familias, 26 géneros y 39 especies para esta región. Con respecto a la herpetofauna (anfibios y reptiles), se reporta la presencia de reptiles para esta región, cuyos principales representantes son tres especies de lagartijas: *Phyllodactylus noctilocus*, *Scheloporus orcutti* y *Urosaurus lahtelai*. Pudiendo encontrarse eventualmente serpientes de las familias Colubridae y Viperidae (sub familia Crotalinae), y en el caso de anfibios relacionados con su aparición durante temporada de lluvias el sapo de la familia Bufonidae, de especie *Anaxyrus punctatus*.

Aves				
Falconiformes		<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguiluilla ratonera	Protección especial
Anfibios				
	Bufonidae	<i>Anaxyrus punctatus</i> .	Sapo	
Reptiles				
Lepidosauria	Iguanidae	<i>Callisaurus draconoides</i>	Cachora arenera	Amenazada
		<i>Uta stansburiana</i>	Cachora de tierra	Amenazada
		<i>Urosaurus nigricaudus</i>	Cachora de árbol	Protección especial
		<i>Ctenosaura hemilopha</i>	Iguana de cola Espinoza	Protección especial
		<i>Sauromalus obesus</i>	Cachorón de rocas	Amenazada
	Crotalidae	<i>Crotalus ruber</i>	Víbora de cascabel	Protección especial
		<i>Crotalus mitchellii</i>	Víbora de cascabel	Protección especial
		<i>Crotalus enyo</i>	Víbora de cascabel	Amenazada

El hábitat de la fauna está condicionado principalmente por el tipo de vegetación presente, considerando lo anterior, en esta región se encuentran los siguientes hábitats: matorral sarcocaula, matorral crasicaule, matorral sarco-crasicaule de neblina y vegetación halófila de dunas costeras.

Aves. - Cabe mencionar que el sitio de interés, no se encuentra dentro de las zonas delimitadas como áreas de importancia para la conservación de las aves.

Reptiles. - Debido a que la mayoría de estos organismos están adaptados para soportar la carencia de agua, y cuentan con estrategias especiales para obtenerla, se pueden reproducir en áreas que presentan los siguientes tipos de vegetación: Matorral costero, Chaparral costero, Chaparral de montaña, Bosque de coníferas y Chaparral desértico o de transición, pudiendo presentarse en el área de interés, en las observaciones de campo no se observaron serpiente alguna, pero si algunas lagartijas comunes de la región.

Mamíferos. - En el caso de mamíferos mayores no se apreció que se encuentren establecidos de manera permanente en el área de estudio, pudiendo ser eventuales, sin embargo tampoco se observaron huellas de alguno en el área, exceptuando ganado bobino, en el caso de mamíferos menores, se sabe que la zona presenta algunos tipos de roedores, (liebre, ratón de campo, rata) .

El área de estudio se encuentra relativamente cerca de zonas urbanizadas del corredor Cabo San Lucas- San José del Cabo; por lo que la presencia de animales es poca sin embargo, podrán encontrarse algunos organismos que la ocupen como tránsito.

IV.2.3.-Paisaje

La modificación del paisaje es baja y consistirá principalmente en la presencia de los usuarios del proyecto , ya que se conservara la vegetación circundante a el área de resguardo, ya que debido a la naturaleza del proyecto, la afectación a la calidad del paisaje será mínima.

IV.2.4.- Medio socioeconómico

La población de influencia en el área del proyecto es la perteneciente a Los Cabos, Baja California Sur.

a) Demografía

Se incluye en los datos demográficos, las actividades económicas, salud, educación, vivienda, medio ambiente, entre otros.

Dinámica de población

Los Cabos es uno de los 5 municipios que componen la división del Estado de Baja California Sur. Cuenta con una extensión territorial de 3,751 km² y se encuentra en el extremo sur de la Península de Baja California, que limita al norte con el Municipio de La Paz, al este con el Golfo de California también conocido como Mar de Cortés y en la parte Sur y Oeste con el Océano Pacífico.

Conforme INEGI, las principales localidades para el municipio de Los Cabos son: San José del Cabo, Cabo San Lucas, San José Viejo, La Ribera, Miraflores y Santiago. Los Cabos se ha definido en el Plan de Desarrollo Urbano de Baja California Sur (1998) como una micro región integrada de esta forma por las siguientes localidades: Los Barriles, El Pescadero, Todos Santos, Buenavista, Santiago, San José del Cabo y Cabo San Lucas.

Crecimiento y distribución de la población.

POBLACIÓN (2020)	
Población total	351,111
Población total de hombres	180,944
Población total de mujeres	170,167
Porcentaje de poblacion de 15 a 29 años	27.10%
Porcentaje de hombres de 15 a 29 años	27%
Porcentaje de mujeres de 15 a 29 años	27.20%

Natalidad v mortalidad

Natalidad 2021	
Nacimientos registrados	4,817
Nacimientos registrados Hombres	2,417
Nacimientos registrados mujeres	2,400
MORTALIDAD 2021	
Defunciones registradas	2,087
Defunciones registradas hombres	1,279

Población económicamente activa

EMPLEO Y OCUPACIÓN	
Personal ocupado total. Sector privado y paraestatal (2008)	63,638
Porcentaje de población de 12 años y más económicamente activa (2020)	71.3
Porcentaje de población de 12 años y más no económicamente activa (2020)	28.4
Porcentaje de la población de 12 años y más económicamente activa ocupada (2020)	98.3
Porcentaje de población femenina de 12 años y más económicamente activa (2020)	40.4
Porcentaje de población masculina de 12 años y más económicamente activa (2020)	59.6

b) Factores socioculturales

a) Vivienda y urbanización

VIVIENDA (2020)	
Total de viviendas particulares habitadas.	101,934
Viviendas particulares habitadas	94,177
Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas.	3.4

b) Importancia cultural.

IMPORTANCIA CULTURAL (2020)	
Población de 5 años o más hablante de lengua indígena	6,313

IV.2.5.- Diagnóstico ambiental

a) Integración e interpretación del inventario ambiental

De acuerdo a lo establecido para la evaluación de los impactos ambientales, el inventario en el sistema ambiental se puede dividir en dos: aspectos abióticos y bióticos.

Los aspectos abióticos engloban al clima, geología y geomorfología, suelos, geohidrología, hidrología superficial y la hidrología subterránea.

En lo biótico se contemplan los apartados que describen el sistema ambiental desde el punto de vista de flora y fauna.

• ABIÓTICO

• CLIMA

Principalmente en el sitio del proyecto, se presenta un clima que pertenece al grupo de los climas muy secos, muy cálido y cálido BWh. En verano la incidencia de eventos de origen ciclónico en gran parte de la región, ocasiona generalmente lluvias de alta intensidad y corta duración que producen escurrimientos superficiales que ocasionalmente pueden ser peligrosos.

La temperatura media anual es entre 22 y 28 °C. La media mensual más alta oscila entre 27 y 30 °C y se presenta en los meses de agosto y septiembre; el mes más frío es enero, donde la media es de aproximadamente 17 °C.

Las precipitaciones en la zona, anuales pueden llegar a los 360 mm, tomando en cuenta lo antes mencionado, que, en épocas de ciclones tropicales, se ven incrementadas las precipitaciones.

De acuerdo al Atlas de Riesgos del municipio de Los Cabos, el área del proyecto se encuentra en una zona de riesgo de inundación Bajo a Medio para un periodo de 50 años.

• GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El margen oriental de la península de Baja California, está ubicada la Provincia Extensional del Golfo de California. En este los procesos tectónicos son activos y determinan las características geológicas de esta región. De acuerdo con la descripción geológica de la República Mexicana (López-Ramos, 1979), el área de estudio está ubicada en la Provincia Geológica Baja California y localmente en la Subprovincia Geológica Región del Cabo.

- GEOHIDROLOGÍA E HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

Hidrología subterránea: el área de influencia y el sitio en estudio se asientan sobre Material no Consolidado con Posibilidades Medias, del tipo de fluvisoles, la cual es una unidad constituida por suelos, gravas, conglomerados y/o tobas arenosas con características físicas y condiciones geohidrológicas favorables, entre ellas, buena posición topográfica, porosidad y permeabilidad baja o media que permiten inferir con la ayuda de algunas manifestaciones subterráneas, la posible presencia de agua en el subsuelo.

- BIÓTICO

- FLORA

La Región del Cabo de Baja California Sur es una importante área natural, la caracterizan su aislamiento geográfico y el estar ubicada bajo la línea del trópico, por lo que recibe influencia ambiental tanto del trópico seco como del Desierto Sonorense. (Leon,2024).

Una de las divisiones fitogeográficas de la península de Baja California más utilizada ha sido propuesta por Peinado et al. (1994), quien, para delimitar cada una de las unidades fitogeográficas, utilizó criterios basados en datos bioclimáticos, fisiográficos y fitosociológicos, así como listas sobre componente endémico vascular de provincias y sectores, presentes principalmente en las zonas aledañas al sitio del proyecto.

Como se puede apreciar en las imágenes, el polígono de interés cuenta con vegetación típica de la zona cercana al cauce del arroyo, con las lluvias se observa acarreo de basura y material depositado en el cauce del arroyo, sin embargo el polígono cuenta con la altura y condiciones topográficas favorables, que ha permitido el crecimiento de arboles y arbustos.

- FAUNA

La península de Baja California se divide en cinco distritos faunísticos, de los cuales uno se localiza en Baja California Sur. De acuerdo con Leopold (1975), el sitio del proyecto se ubica dentro de la Provincia Biogeográfica Neotropical.

Al ser un arroyo, cerca de zonas con presencia humana, este solo sirve de área de tránsito para la fauna silvestre, así como de ganado y animales domésticos.

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

V.1.- Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

En este capítulo, se identifican, analizan y evalúan los impactos ambientales que las distintas actividades del proyecto pueden ocasionar sobre los componentes ambientales en su área de influencia. La evaluación de los impactos ambientales del proyecto se realiza en tres fases principales:

I. Identificación de Impactos: esta fase incluye un resumen de las primeras secciones del presente estudio; Identificación de las fuentes generadoras de impactos.

II. Predicción de Impactos: esta fase incluye la descripción de los impactos potenciales que se pueden manifestar durante la implementación de las diferentes etapas del proyecto.

III. Evaluación de Impactos: en esta fase se realiza la calificación ambiental de cada uno de los impactos.

En la matriz de impacto ambiental, se presenta de manera esquemática la identificación de impactos ambientales, de acuerdo a las actividades básicas que se llevarán a cabo con la puesta en operación de este proyecto correlacionadas con cuatro áreas ambientales principales que son: físico-químicos, biológicos, estéticos y socio económicos.

V.1.1.- Indicadores de impacto

La Evaluación de Impactos Ambientales (EIA) para el proyecto tiene como propósito reconocer todos los impactos ambientales significativos que se pueden desprender del mismo, y exponerlos claramente para que su importancia y características específicas sean comprensibles.

Los indicadores de impacto ambiental son elementos del medio ambiente potencialmente afectados por un agente de cambio, por tal motivo permiten cuantificar las alteraciones producidas por una determinada actividad.

La identificación y evaluación de los impactos ambientales que pueden derivarse de la ejecución del proyecto son la base para proponer las medidas más adecuadas que permitan prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales identificados dadas las características del proyecto.

V.1.2.- Lista indicativa de indicadores de impacto

El factor ambiental (suelo, agua, flora, fauna y aire) es el que tendrá relación directa con el proyecto.

Suelo. Se requiere el desmonte del área de estacionamiento que está con arbustos y algunos arboles de la región, y esta se considera la actividad de mayor impacto del proyecto, por lo que se tomaran medidas de mitigación para compensar ambientalmente.

Agua.

No se requiere de agua para el proceso del proyecto, y en operación solo se utilizara para el uso de un baño para el vigilante, el agua despues se depositara en un biodigestor y será utilizada por un sistema de riego a las áreas verdes del proyecto.

Atmósfera.

Al tratarse de un estacionamiento para camiones, el proyecto en si no genera emisiones atmosféricas, y los vehículos que entran ahí a pernoctar, su emisión dentro del proyecto es mínima ya que no están operando.

Ruido.

No se presentará un impacto negativo por ruido ya que es un área de resguardo vehicular, y los vehículos cuentan con sistemas de silenciador de fabrica, y el nivel de ruido generado será al entrar al patio de estacionamiento y cuando se retiren, mientras permanecen apagados.

En cualquiera de los casos, los niveles de ruido están por debajo de los máximos permisibles de acuerdo a las normas correspondientes, (81 dB).

Flora y Fauna.

Relativo a la flora, en el sitio del proyecto se cuenta con presencia de algunos arboles y arbustos, mismos que enlistamos en los anexos .

Respecto a la fauna, se aprecian algunas aves, lagartijas, no se apreciaron serpientes, ni mamíferos , pero se aprecia rastros de ganado bobino, pero debido a que el área esta a un costado del arroyo el Tule, es sin efecto aparente considerándose en todo caso como zona de tránsito, por lo que la naturaleza del proyecto en si no afectara significativamente a la fauna, si durante la ejecución del proyecto se localizara algún espécimen este se buscara reubicarlo en un área cercana.

Factores culturales.

La operación del proyecto no representará modificación alguna a las condiciones culturales de la localidad cercana al mismo.

No afecta a las actividades de la localidad cercana al proyecto, se puede considerar socialmente que tendrá un beneficio en la generación de empleo.

Estéticos y de interés humano.

A lo largo de la operación, el paisaje no se verá afectado de manera significativo porque el diseño, mantiene la vegetación perimetral dando el efecto visual de ser un area verde, mientras que en el centro de esa área verde se localiza el resguardo vehicular. Conservando la tercera parte del terreno con la vegetación natural de la zona.

V.1.3.- Criterios y metodologías de evaluación.

V.1.3.1. - Criterios

Para la evaluación de los impactos se emplearon los siguientes elementos:

- Magnitud: Probable severidad de cada impacto potencial.
- Duración: Periodo de tiempo que se prevé que duren el o los efectos de la actividad.
- Riesgo: Probabilidad de que ocurra un impacto ambiental.
- Importancia: Valor que puede darse a un área ambiental especifica en su estado actual.
- Mitigación: Soluciones factibles y disponibles para la remediación

Con la información recopilada y de acuerdo con el tipo de actividad, se evaluó cada impacto y se asignaron los siguientes valores:

A Impacto adverso significativo. - Son impactos con efectos severos para el medio ambiente en magnitud y/o importancia.

a Impacto adverso no significativo. - Los efectos de los impactos son de poca magnitud e importancia.

B Impacto benéfico significativo. - Causa efectos benéficos de magnitud y/o importancias considerables. Generalmente se manifiestan en el sector socioeconómico.

b Impacto benéfico no significativo. - Efectos generados de poca magnitud e importancia.

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

Para la identificación de los impactos ambientales que se puedan generar durante el desarrollo de las diferentes etapas se usó la Matriz de Leopold modificada, la cual es una herramienta que permite encontrar la interacción entre actividades del proyecto y factores ambientales del área a trabajar.

A Impacto adverso significativo.

a Impacto adverso no significativo.

B Impacto benéfico significativo.

b Impacto benéfico no significativo.

AREA DE RESGUARDO VEHICULAR									
COMPONENTES DE IMPACTO			PREPARACION DEL SITIO		OPERACION Y MANTENIMIENTO			ABANDONO DEL SITIO	
			DESMONTE Y RETIRO DE VEGETACION	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	DELIMITACION DEL PREDIO (CERCADO Y CASETA DE VIGILANCIA)	RESGUARDO DE VEHICULOS	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	RETIRO DE CERCO Y CASETA DE VIGILANCIA	RESTAURACION DEL SITIO REFORESTACION
FACTORES ABIOTICOS	AGUA	CALIDAD	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	SUELO	EROSION	A	a	a	n/a	n/a	B	B
	ATMOSFERA	RUIDO	a	n/a	n/a	a	n/a	b	B
		EMISION GASES	a	n/a	n/a	a	n/a	b	B
FACTORES BIOTICOS	PAISAJE	ENTORNO ORIGINAL	a	n/a	n/a	n/a	n/a	B	B
	FLORA	ESTRUCTURA POBLACIONAL	A	n/a	n/a	n/a	n/a	b	B
	FAUNA	ESTRUCTURA POBLACIONAL	a	n/a	n/a	n/a	n/a	b	B
		HABITAT	A	n/a	n/a	n/a	n/a	B	B
FACTORES CULTURALES Y SOCIALES	SOCIAL	SALUD	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		SEGURIDAD	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	CULTURAL	COSTUMBRES	n/a	a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

Al analizar los indicadores contenidos en la Matriz, puede apreciarse que todos los probables impactos negativos se encuentran en la calificación de adverso no significativo, exceptuando los de desmonte, que clasifican en impacto adverso significativo, para el estudio en cuestión la superficie a impactar (.5 ha) no es representativa ambientalmente para la región, sin embargo se proponen medidas de compensación ambiental en base a la donación de 500 arboles para reforestar áreas que se encuentren deterioradas y deforestadas; existe el beneficio social de la generación de empleos de manera directa e indirecta, y por el tipo de proyecto en caso de que llegara a termino se considera de fácil restauración y reforestación al tratarse de una sola hectárea.

VI.-MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1.- Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

Las medidas de mitigación y prevención que se proponen en este capítulo son las acciones que se deben ejecutar para minimizar o compensar los impactos adversos que se generarán en las etapas del proyecto.

En el proyecto “AREA DE RESGUARDO VEHICULAR LOS CABOS”, se contemplan 3 impactos adversos significativos, 9 impactos adversos no significativos, 10 impactos benéfico significativo y 4 impactos benéfico no significativo, estos últimos en el caso de restauración del sitio en caso de finalizar el proyecto en algún momento, de los impactos adversos van referidos específicamente al desmonte por lo que mediante la implementación de las medidas de mitigación o prevención, se pretende compensar ambientalmente, implementar un programa de reforestación, para reponer los arboles del desmonte, ya que se considera es el impacto adverso mas significativo, por lo que se propone una donación de 500 arboles con fines de reforestación, que se pondrían a disposición de la dependencia para que se nos indique que área es prioritaria, (escuelas, parques, zona urbana, algún lugar que presente deforestación o en la misma franja del arroyo).

En la etapa de abandono, en caso de que se diera por terminado el proyecto, se procederá a la restauración del sitio y a su reforestación con 500 arboles.

DESCRIPCION DE LA MEDIDA DE MITIGACION POR COMPONENTE AMBIENTAL

IMPACTO AL SUELO	MEDIDA MITIGACION
DESMONTE DEL PREDIO	SE HARA UNA REFORESTACION DE 500 ARBOLES EN UN AREA QUE PRESENTE CONDICIONES DE DEFORESTACION, ASI COMO DE ALGUNAS ESPECIES PRESENTES DE ARBOLES UN RESCATE EN EL MISMO TERRENO PARA CONSERVARLOS
FECALISMO AL AIRE LIBRE	SE IMPLEMENTARA UN BAÑO EN LA CASETA DE VIGILANCIA Y SE EQUIPARA CON UN BIODIGESTOR MARCA ROTOPLAS QUE CUMPLE CON LA NORMA NOM-006-CONAGUA-1997
IMPACTOS A LA ATMOSFERA	
GENERACION DE PARTICULAS POLVO	NO APLICA
EMISIONES DE GASES	LA EMISIONES DE GASES EN EL ESACIONAMIENTO ES MINIMO, PERO SE ESTABLECERA REVISION VEHICULAR DE SUS EMISIONES EN LOS CAMIONES PARA QUE CUMPLAN CON LA NORMATIVA VIGENTE
EMISIONES DE RUIDO	SE CONTARA EN TODAS LAS UNIDADES CON SILENCIADOR DE FABRICA QUE NO PERMITE SE REBASE DE LOS 81 HZ DE RUIDO
IMPACTOS A LA FLORA Y FAUNA	
REMOSION DE CUBIERTA VEGETAL	SE HARA UNA REFORESTACION DE 500 ARBOLES EN UN AREA QUE PRESENTE CONDICIONES DE DEFORESTACION, ASI COMO DE ALGUNAS ESPECIES PRESENTES DE ARBOLES UN RESCATE EN EL MISMO TERRENO PARA CONSERVARLOS
ALTERACION DE LAS ESPECIES EN TRANSITO	SE DEJARA PARA LAS AVES EL PERIMETRO DE VEGETACION CONSERVANDO ESA AREA VERDE PARA EL PROYECTO, CUIDANDO LA PRESENCIA DE AVES Y OTROS ORGANISMOS, SE COLOCARAN BEBEDEROS PARA AVES MENORES.
IMPACTO ESTETICO Y DE INTERES HUMANO	
AFECTACION DE PAISAJE POR DESMONTE	SE CONSERVARA LA PERIFERIA DEL TERRENO SIN DESMONTAR PARA CONSERVAR EL PAISAJE DE LA ZONA, YA QUE EL DESMONTE SERA SOLO EN EN INTERIOR Y CON UNA SUPERFICIE DE 1 HA.

VI.2.- Impactos residuales.

Solo se espera la generación de residuos sólidos y de basura que se genere en el proyecto, se colocara en contenedores, tipo tambo metálico de 200 litros de capacidad, con bolsas plásticas negras biodegradables, y el camión recolector de basura del

municipio recolectara los días programados para ser llevados al basurero municipal en la localidad de Cabo San Lucas.

VII.-PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1.- Pronóstico del escenario.

Escenario sin proyecto.

- La zona donde se ubica el predio del proyecto esta en el limite del cauce de arroyo en zona federal.
- Actualmente el predio no se utiliza para nada y es una formación levantada del cauce del arroyo aproximadamente 10 metros junto a una vía para el tránsito de vehículos automotores, los cuales generan polvo a los asentamientos urbanos contiguos.
- La zona no cuenta con los servicios de agua potable, energía eléctrica, drenaje.

Escenario con proyecto.

- Con la ejecución del presente proyecto, ocupará la superficie total de 5,000 m².

El proyecto de realizará en un área de 15,687.72 metros cuadrados, pero solo se impactará .5 ha. El resto se conservara en su estado natural.

1. Área de resguardo vehicular, Está formada por una superficie aproximada de 5,000 metros cuadrados en el lecho plano del montículo ubicado en el costado del arroyo el Tule, con vegetación propia de la región, ideal para desarrollar este proyecto por la cercanía de la carretera.
 2. Se tendra vigilancia 24/7, lo que proporciona a esa área seguridad y personal que pueden auxiliar y dar aviso a las autoridades en caso de presenciar alguna irregularidad.
- Las modificaciones en la calidad paisajística no serán relevantes, debido a que la zona es el cauce de un arroyo ya afectado por la actividad humana y ademas se dejara perimetralmente la flora existente por lo que el estacionamiento será poco visible.
 - El proyecto no demandará más servicios municipales de los ya existentes en la zona, el agua se suministrara por pipa, y se usara un biodigestor, así mismo se contrataran los servicios de recolección de basura municipales.

- Es inevitable que el presente proyecto genere afectaciones y modificaciones al ambiente, ya que se pretende un desmonte de media ha (5000 m²), . Sin embargo, se reitera que la zona ya presenta modificaciones humanas y caminos, y es un área relativamente pequeña con respecto a los caminos y afectaciones del arroyo el tule, sin embargo como mitigación se hace una propuesta de reforestación, para áreas que así lo requieran.
- La aplicación de las medidas de mitigación, permitirán que el proyecto pueda ser ejecutado compensado con el ambiente y al conservar la vegetación perimetral se cuida un el área importante para aves y otros organismos.

VII.2.- Programa de Vigilancia Ambiental.

El proyecto no presenta un programa como tal de vigilancia ambiental ya que es un área muy reducida, sin embargo la empresa se compromete a dar un curso de conservación y cuidado de la naturaleza, con duración de 40 hr con valor curricular a sus choferes, impartido por una consultoría ambiental.

VII.3.- Conclusiones.

El proyecto tiene contemplado el aprovechamiento de 15,687.72 metros cuadrados dentro del cauce del arroyo el Tule, para el uso de un área de resguardo vehicular en Los Cabos, Baja California Sur.

La operación del proyecto no requerirá de la apertura de caminos de acceso, ya que el área del proyecto cuenta con vialidades que llegan hasta el lugar donde se realizará el proyecto. Las características del cauce del arroyo son ideales para las actividades pretendidas, ya que es una zona sin pendientes y prácticamente con poca vegetación, aun así se ocupa de un desmonte ya que si presenta algunos arboles y arbustos.

Actualmente el cauce del arroyo donde se pretende llevar a cabo las actividades, es usado por los residentes de la zona, como una vía de circulación de vehículos automotores, por lo que el área ya se encuentra modificada y el predio se localiza al pie del camino en una meseta de unos 10 metros de altura.

Con el análisis de los posibles impactos ambientales se hacen las propuestas de las medidas compensatorias y de mitigación, por lo que no se esperan alteraciones severas al medio ambiente, lo que hace que el proyecto sea ambientalmente factible.

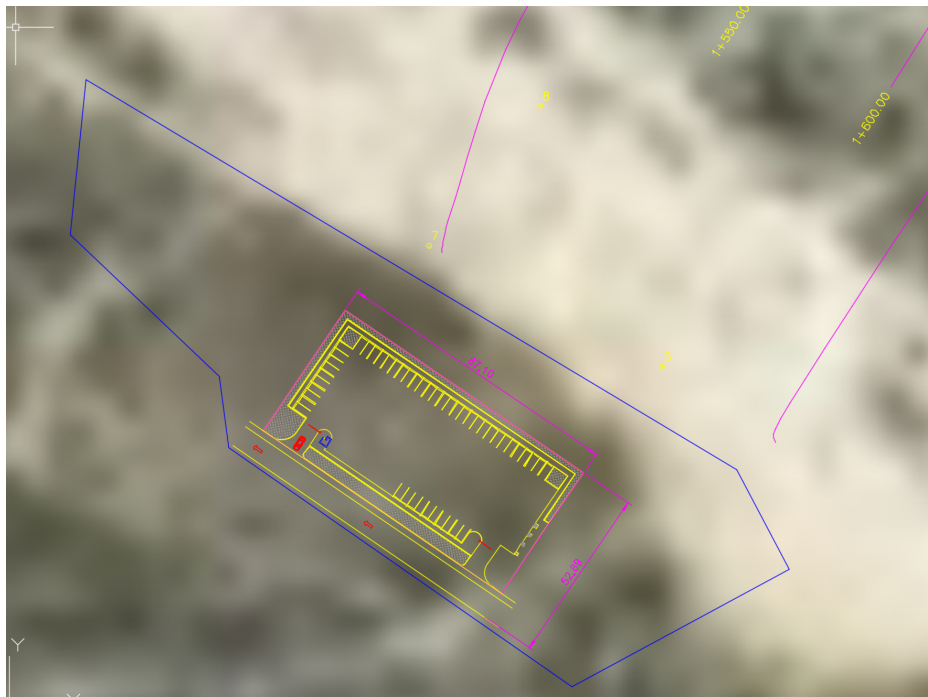
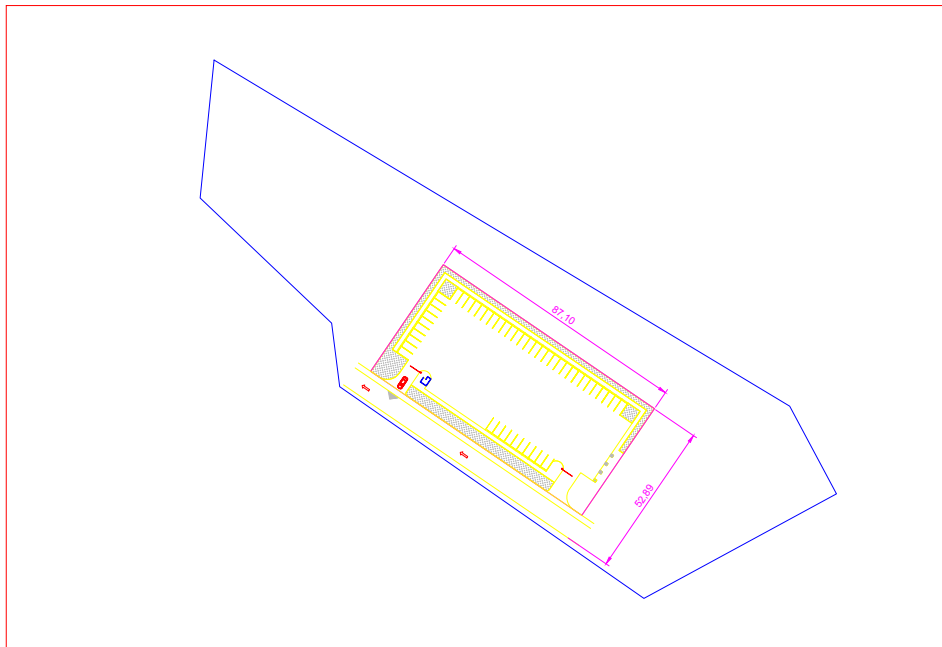
En parte social, se espera generar empleo directos e indirectos así como tener presencia y vigilancia en un área del arroyo.

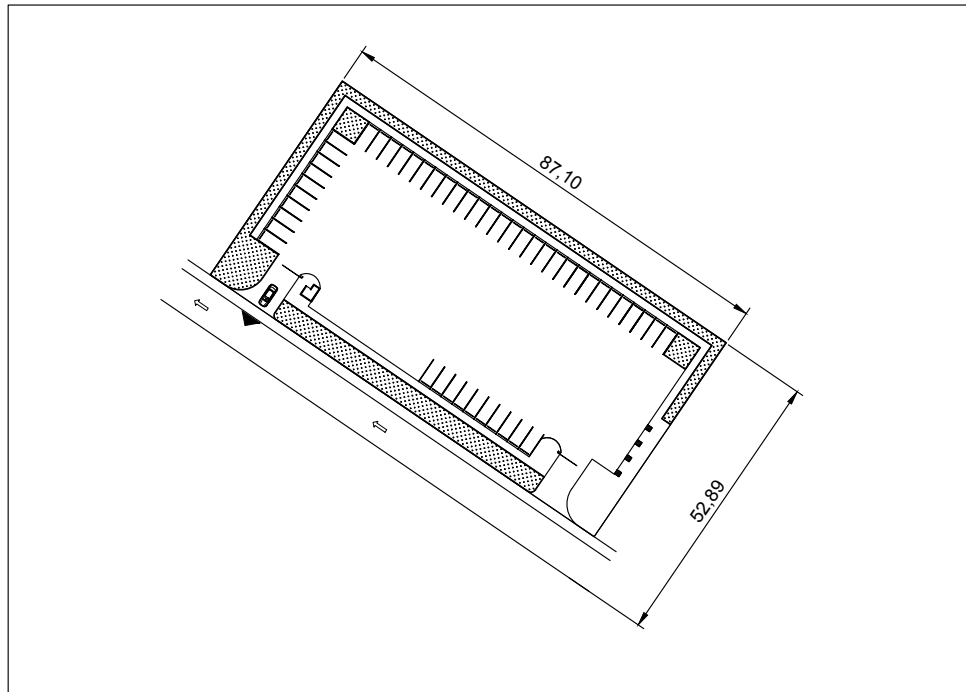
El proyecto "AREA DE RESGUARDO VEHICULAR LOS CABOS", no presenta impactos relevantes que no estén regulados por alguna Norma Oficial Mexicana o por otras disposiciones jurídicas, sobre todo, por el compromiso de respetar lo que la autoridad

competente dictamine o proponga para asegurar la conservación de los recursos naturales de la zona de estudio, siendo el impacto mas relevante el desmonte de 5000m². Para el uso del mismo proyecto y no presenta construcciones civiles, ni viviendas, solo la instalación de una caseta prefabricada y que puede ser desmontada fácilmente.

VIII.- Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

VIII.-1.1.- Planos





VIII.1.2 ANEXO FOTOGRAFICO







VIII.1.3.- Videos

No aplica

VIII.2 Otros.

	<i>Pachycereus pringlei</i>	Cardón pelón
	<i>Stenocereus thurberi</i>	Pitahaya dulce
	<i>Fouquieria diguetii</i>	Palo Adán
	<i>Parkinsonia florida</i>	Palo verde
	<i>Lysiloma candidum</i>	Palo blanco
	<i>Cyrtocarpa edulis</i>	Ciruelo
	<i>Jatropha cinerea</i>	Sangre de grado
Matorral (sarcocaula, crasicaule y sarcocrasicaule)	<i>Ferocactus townsendianus</i>	Biznaga
	<i>Lophocereus schottii</i>	Garambullo
	<i>Simmondsia chinensis</i>	Jojoba
	<i>Hesperalbizia occidentalis</i> [<i>Albizia o.</i>]	Palo escopeta

VIII.4 BIBLIOGRAFÍA

CANTER, L.W., 1977. Environmental Impact Assessment. Mc.Graw-Hill. New York.

CONESA FERNÁNDEZ. -VITORA, V., 1995. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ed. Mundi Prensa, Madrid, España.

DÍAZ, A. Y A. RAMOS (eds.), 1987. La práctica de las estimaciones de impactos ambientales. Fundación Conde del Valle de Salazar. ETSIM. Madrid.

ECHARRI, L. Ciencias de la tierra y medio ambiente. EUNSA. ([www1.ceit.es/Asignaturas/Ecologia/TRABAJOS/ImpactoVisual/ bibliografia.htm](http://www1.ceit.es/Asignaturas/Ecologia/TRABAJOS/ImpactoVisual/bibliografia.htm)).

ESTEVAN BOLEA, M.T., 1980. Las evaluaciones de impacto ambiental. Centro Internacional de Ciencias Ambientales. Madrid, España.

ESTEVAN BOLEA, M. T., 1984. Evaluación del impacto ambiental. ITSEMAP. Madrid.
FORMAN, R. T. T. Y M. GODRON, 1987. Landscape Ecology. Wiley and Sons. New York.

GALINDO FUENTES, A., 1995. Elaboración de los estudios de impacto ambiental. ([www.txinfinet.com/mader/ecotravel/trade/ ambiente.html](http://www.txinfinet.com/mader/ecotravel/trade/ambiente.html)).

GARCÍA DE MIRANDA, E., 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köpen para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana, 3a. Edición, Enriqueta García, México.

GARCÍA SENCHERMES, A., 1983. Ruido de tráfico urbano e interurbano. Manual para la planificación urbana y la arquitectura.

GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F., 1981. Ecología y paisaje. Blume ed. Madrid.

LEE, N. Y C. WOOD, 1980. Methods of Environmental Impact Assessment for Use in Project Appraisal and Physical Planning. Occasional paper 13, Dep. of Town and Country Planning University of Manchester. Manchester.

LEÓN DE LA LUZ J L., 2024. Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad C (2023). Inventario florístico en Baja California Sur: Región del Cabo e Islas adyacentes. Version 1.13. Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/18ahkz> accessed via GBIF.org on 2024-01-22.

LEOPOLD. L. B., F. E. CLARK, B. B. HANSHAW Y J.R. BALSLEY, 1971. A Procedure for Evaluating Environmental Impact. U.S. Geological Survey Circular, 645, Department of Interior. Washington, D.C.

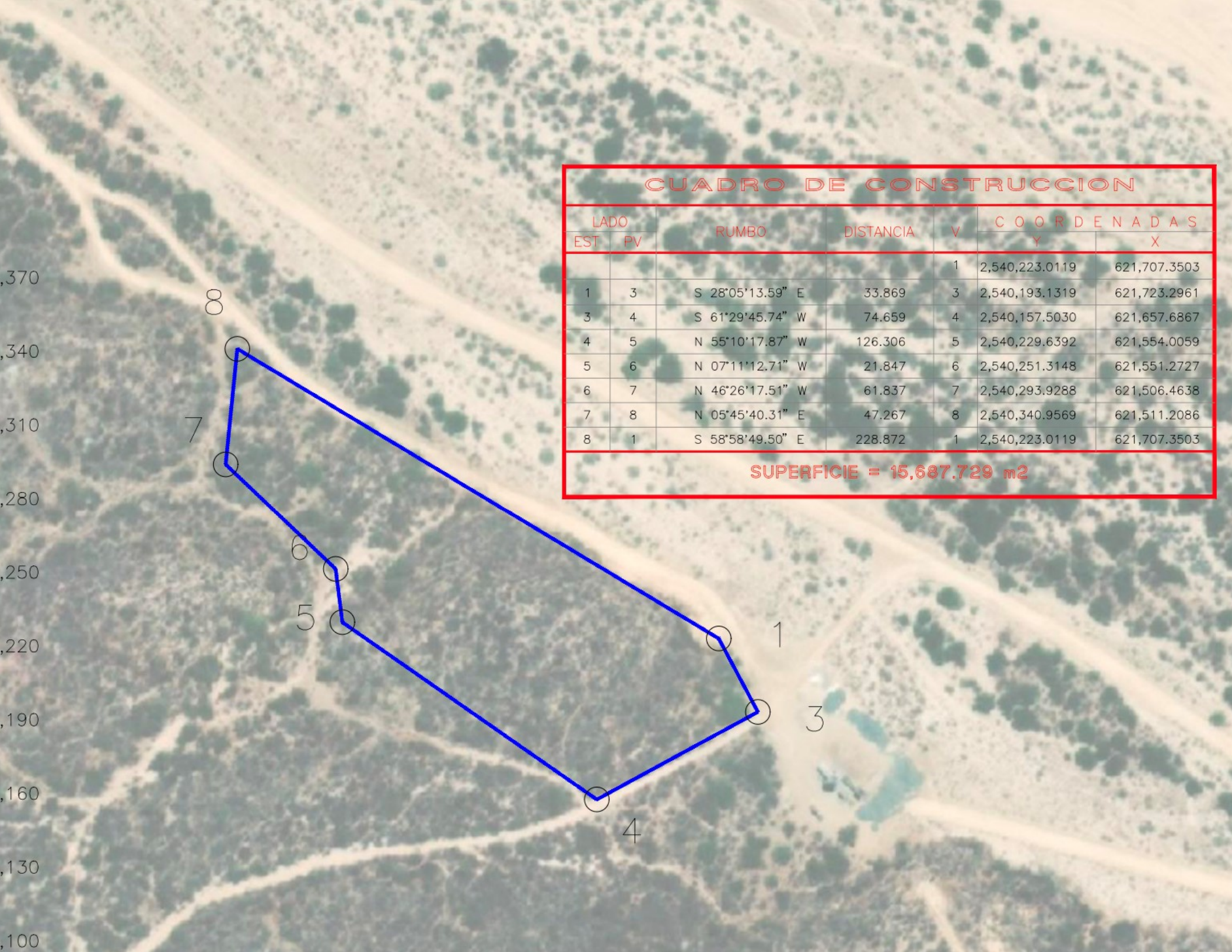
MUNN, R.T. (ed.), 1979. Environmental Impact Assessment. Willey&Sons. New York.

OFICINA REGIONAL PARA ASIA Y EL PACÍFICO, 1988. Evaluación del impacto ambiental. Procedimientos básicos para países en desarrollo. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (www.cepis.ops-oms.org/eswwwfulltext/repind51/pbp/pbphtml).

RIVAS-MARTÍNEZ, S. Et. Cols., 1987. Memoria y mapas de series de vegetación de España. 1:400.000. ICONA. Madrid.

RZEDOWSKI, J., 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa. México.

WARD, D.V., 1978. Biological Environmental Studies: Theory and Methods. Academic. Press. New York.



CUADRO DE CONSTRUCCION

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,540,223.0119	621,707.3503
1	3	S 28°05'13.59" E	33.869	3	2,540,193.1319	621,723.2961
3	4	S 61°29'45.74" W	74.659	4	2,540,157.5030	621,657.6867
4	5	N 55°10'17.87" W	126.306	5	2,540,229.6392	621,554.0059
5	6	N 07°11'12.71" W	21.847	6	2,540,251.3148	621,551.2727
6	7	N 46°26'17.51" W	61.837	7	2,540,293.9288	621,506.4638
7	8	N 05°45'40.31" E	47.267	8	2,540,340.9569	621,511.2086
8	1	S 58°58'49.50" E	228.872	1	2,540,223.0119	621,707.3503

SUPERFICIE = 15,687.729 m2