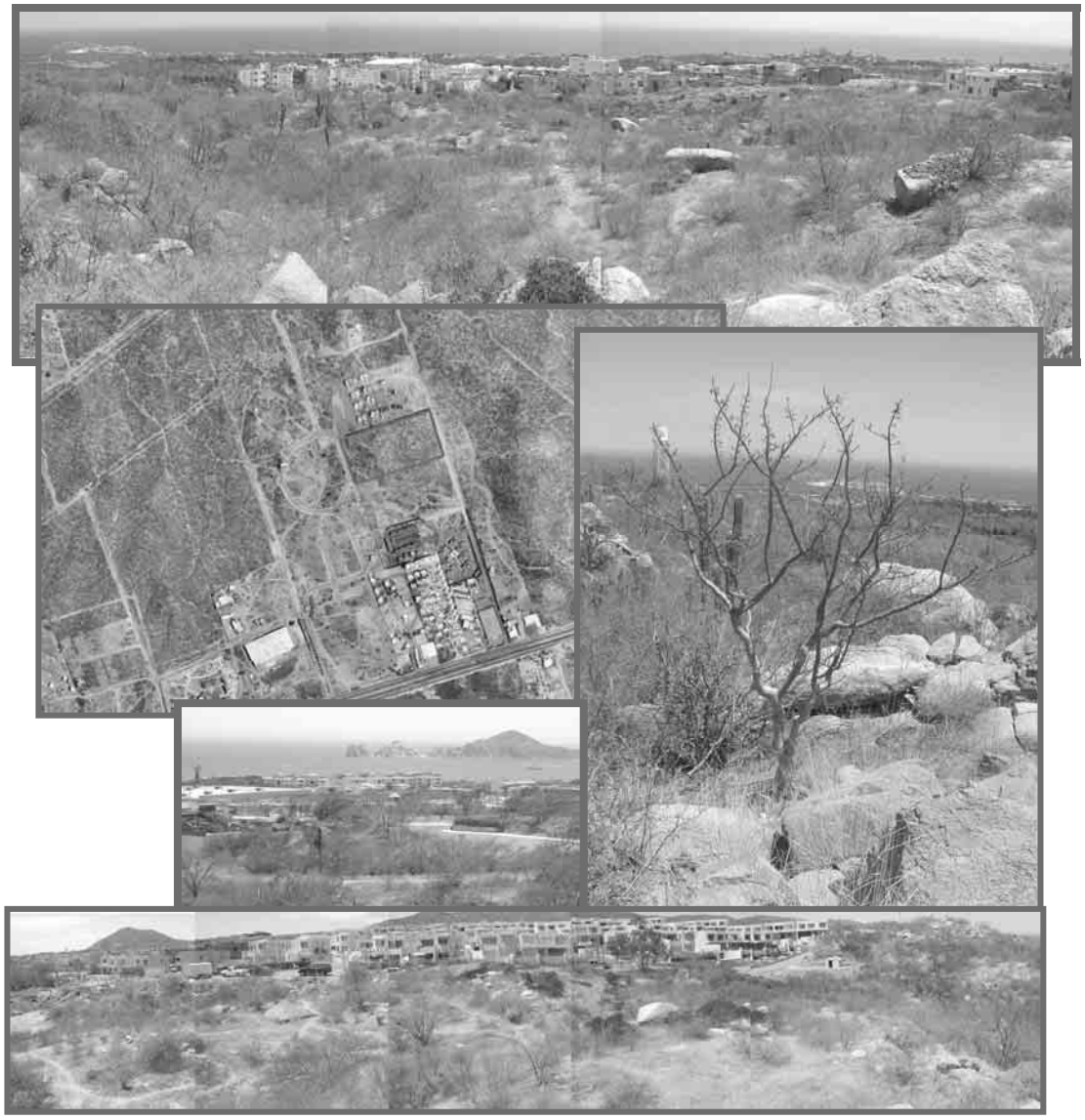
MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR

SECTOR CAMBIO DE USO DE SUELO

PROYECTO

FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL HERMITAGE



INMOBILIARIA CARISMA, S. A. DE C. V.

CABO SAN LUCAS, MUNICIPIO DE LOS CABOS

CONTENIDO

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

I.1 PROYECTO
I.1.1 Nombre del proyecto 1
I.1.2 Ubicación del proyecto 1
I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto1
I.1.4 Presentación de la documentación legal 2
I.2 PROMOVENTE
I.2.1 Nombre o razón social 2
I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente 2
I.2.3 Nombre y cargo del representante legal 2
I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal 2
I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
I.3.1 Nombre o razón social 3
I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes 3
I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio 3
I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio 3

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO
II.1.1 Naturaleza del proyecto 3
II.1.2 Selección del sitio 3
II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización (ver anexos) 4
II.1.4 Inversión requerida 5
II.1.5 Dimensiones del proyecto 6
II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias 6
II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos 6
II.2 Características particulares del proyecto 7
II.2.1 Programa General de Trabajo 8
II.2.2 Preparación del sitio 8
II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto 9
II.2.4 Etapa de apertura o construcción de vialidades 9
II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento 10
II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto 10
II.2.7 Etapa de abandono del sitio 10
II.2.8 Utilización de explosivos 10
II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera 10
II.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos 11

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO. 12

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

IV.1 Delimitación del área de estudio *22*
IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental *22*
IV.2.1 Aspectos abióticos 22
a) Clima 22
b) Geología y geomorfología 23
c). Geomorfología 25
d). Fisiografía. 25
e). Edafología. 26
f). Hidrología 28
IV.2.2. Aspectos bióticos. 30
a) Vegetación Existente En El Predio 30
b) Fauna. 32
IV.2.3 PAISAJE. 35
IV.2.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO.
a) Demografía. 37
b) Factores socioculturales. 40
Equipamiento 40
IV.2.5 Diagnóstico ambiental 42
a) Integración e interpretación del inventario forestal 42
b) Síntesis del inventario 42

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales *42*
V.1.1 Indicadores de impacto 45
V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto 46
V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación 47
V.1.3.1 Criterios 47
V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada 49

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 51
VI.2 Impactos residuales 51

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

VII.1 Pronóstico del escenario 51
VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental 52
VII.3 Conclusiones 52

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

VIII.1 Formatos de presentación 53
VIII.1.1 Planos definitivos
VIII.1.2 Fotografías
VIII.1.3 Videos
VIII.1.4 Listas de flora y fauna
VIII.2 Otros anexos

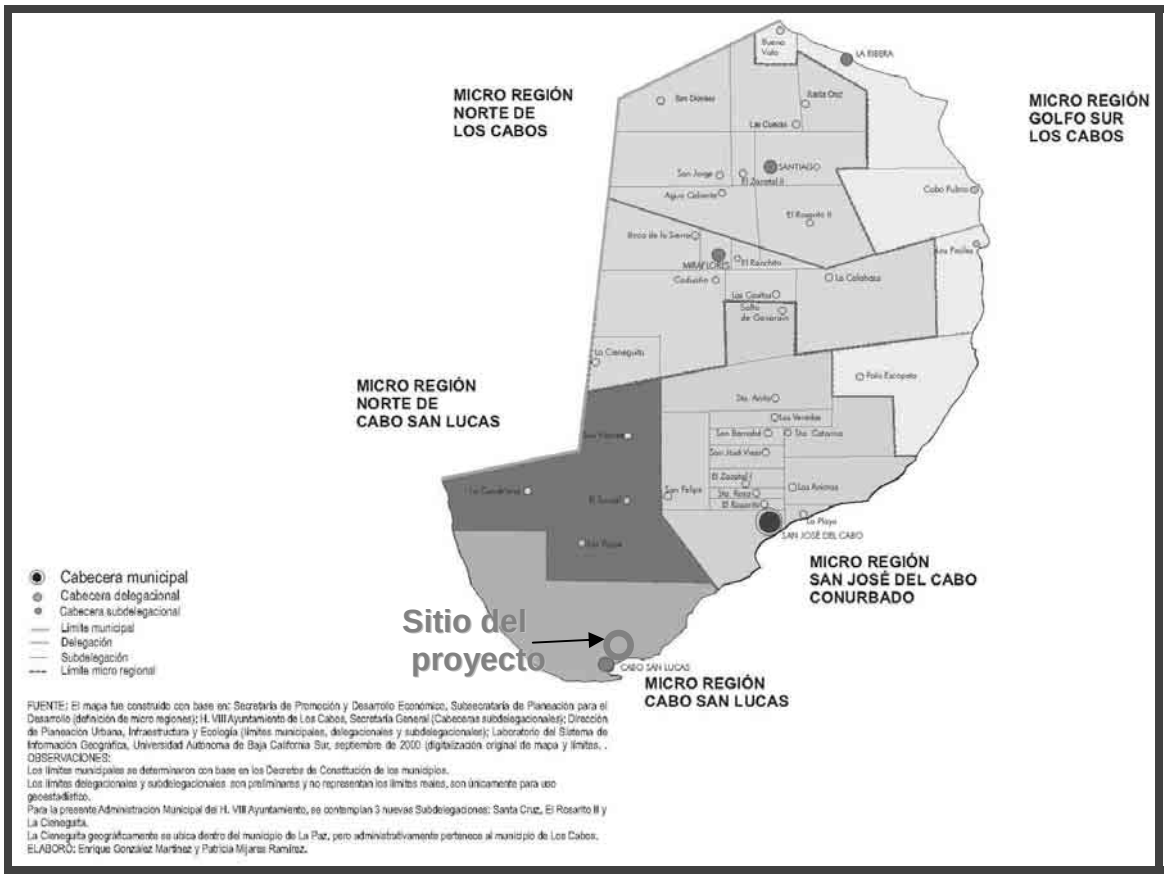
I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 PROYECTO

I.1.1 Nombre del proyecto
FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL HERMITAGE

I.1.2 Ubicación del proyecto
El proyecto esta ubicado en la localidad de Cabo San Lucas, corresponde a la Parcela 27 Z2 P1/3 del Ejido Cabo San Lucas con clave Catastral 4-02-001-1075 y una superficie de 2-63-37.75, Delegación de Cabo San Lucas, Municipio de Los Cabos, Estado de Baja California Sur.

De acuerdo al Plan Estatal de Desarrollo, el proyecto FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL HERMITAGE se localiza dentro de la Micro Región Cabo San Lucas.



I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto
Indefinido.

I.1.4 Presentación de la documentación legal

Copia simple de la identificación oficial del representante legal. **ADMINISTRADOR UNICO Sr. Gustavo Manuel Lomelin Migoni**

Copia simple de la cedula de identificación fiscal de la empresa **INMOBILIARIA CARISMA, S. A. DE C. V.**

Protegido por IFAI: Art. 3ro. Frac. VI, LFTAIPG

Protegido por IFAI: Art. 3ro. Frac. VI, LFTAIPG

I.2 PROMOVENTE

I.2.1 Nombre o razón social

INMOBILIARIA CARISMA, S. A. DE C. V.

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

Protegido por IFAI: Art. 3ro. Frac. VI, LFTAIPG

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Protegido por IFAI: Art. 3ro. Frac. VI, LFTAIPG

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

Protegido por IFAI: Art. 3ro. Frac. VI, LFTAIPG

r

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

I.3.1 Nombre o razón social

Protegido por IFAI: Art. 3ro. Frac. VI, LFTAIPG

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Protegido por IFAI: Art. 3ro. Frac. VI, LFTAIPG

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

II.1.1 Naturaleza del proyecto

Se llevara a cabo la lotificación y apertura de las vialidades dentro del predio a desarrollar, el cambio de uso de suelo solicitado a través de la presente Manifestación de Impacto Ambiental únicamente cubre las actividades a realizar durante esta etapa del proyecto general.

II.1.2 Selección del sitio

La elección del sitio para llevar a cabo el proyecto motivo de la presente Manifestación de Impacto Ambiental se realizó considerando los siguientes criterios:

Técnicos: la Parcela 27 Z2 P1/3 del Ejido Cabo San Lucas con clave Catastral 4-02-001-1075 se encuentra en una zona privilegiada por el aspecto escénico además de que cuenta con vías de acceso hasta el sitio del proyecto casi totalmente asfaltadas..

Económicos: la plusvalía que han alcanzado los desarrollos inmobiliarios en toda la zona de Los Cabos y particularmente en la que se encuentra enclavado el presente proyecto tienen como resultado en un derrame de economía que no solo favorece a sus propietarios son también a cada no de los empleados a contratar.

Ambientales: El paisaje entendido este como un recurso medio ambiental, es el principal atractivo de este sitio, por otro lado, su aislamiento favorece la ausencia de ruido urbano.

Sociales: posteriormente y ya en la fase de construcción se pretende incrementar la oferta de casas habitación para los diferentes niveles de la sociedad de Cabo San Lucas.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización (ver anexos)

El proyecto esta ubicado en la localidad de Cabo San Lucas, corresponde a la Parcela 27 Z2 P1/3 del Ejido Cabo San Lucas con clave Catastral 4-02-001-1075 y una superficie de 2-63-37.75, Delegación de Cabo San Lucas, Municipio de Los Cabos, Estado de Baja California Sur.

Las coordenadas UTM del polígono general se muestran en la tabla siguiente:

CUADRO DE CONSTRUCCION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST	PV				X	Y
				A	616,434.520	2,534,374.680
A	B	N 45º 13´ 40.25" E	229.913	B	616,655.870	2,534,447.190
B	C	S 47º 22´ 10.26" E	114.590	C	616,691.300	2,534,334.850
C	D	S 45º 16´ 09.51" W	230.321	D	616,472.420	2,534,267.350
D	A	N 47º 10´ 09.11" W	114.406	A	616,434.520	2,534,374.680
SUPERFICIE = 2-63-37.75 Has						

La siguiente figura ilustra la ubicación de los vértices del predio a desarrollar:

Imagen satelital de Goggle Earth donde se observan las condiciones del terreno en el sitio del proyecto.
Las colindancias del predio a desarrollar se encuentran en la tabla siguiente:

Al Noreste	114.62 m	Con acceso
Al Sureste	230.18 m	Con parcela No. 33
Al Suroeste	114.57 m	Con parcela No. 26
Al Noroeste	229.95 m	Con acceso

II.1.4 Inversión requerida

La cantidad total estimada a invertir es aproximadamente de 33,275,200.00 (treinta y tres millones doscientos trescientos nueve mil pesos 00/100 Moneda Nacional), los cuales se desglosan en las tablas siguientes:

CATALOGO DE CONCEPTOS

CONCEPTO	IMPORTE
Terreno	32,770,200.00
Deslinde	12,000.00
Levantamiento topográfico (curvas de nivel)	15,000.00
Diseño y trazo de Vialidades	50,000.00
Diseño y trazo de Lotes	50,000.00
Estudios ambientales	250,000.00
Pagos de derechos	75,000.00
Compensación Ambiental	42,000.00
SUBTOTAL PRESUPUESTO	**33,264,200.00**

MATERIALES A UTILIZAR

CONCEPTO	IMPORTE
Estacas	2,000.00
Varillas	5,000.00
Banderas de plástico	2,000.00
Costales de Cal	2,000.00
SUBTOTAL PRESUPUESTO	**11,000.00**

INVERSIÓN TOTAL	
CATALOGO DE CONCEPTOS	**33,264,200.00**
MATERIALES A UTILIZAR	**11,000.00**
TOTAL	**33,275,200.00**

NOTA IMPORTANTE: Todas las cantidades son en pesos (moneda nacional)

II.1.5 Dimensiones del proyecto

Superficies Total del Predio.

La superficie total del polígono en estudio es de 26,337.75 m^2.

Dosificación de Superficies.

Áreas	Superficies m^2
Vialidades	2,991.97
Lotes	23,345.78
Superficie total	**26,337.75**

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

De acuerdo a la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**, se establece en el **Artículo 7**, **Fracción XL** que un **Terreno Forestal** es el que está cubierto por vegetación forestal y en la **Fracción XLV** se define a la Vegetación Forestal como el conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales.

De esta manera se infiere que el uso de suelo actual para la superficie del predio es de Uso Forestal.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El sitio del proyecto se encuentra enclavado en una zona donde ya se cuenta con algunos desarrollos inmobiliarios como se muestra a continuación.

La colindancia Norte del predio esta ocupada por un desarrollo inmobiliario que cuenta con la totalidad de los servicios públicos municipales así como los de electricidad y telefonía analógica.

Mosaico de fotografías donde se muestra el flanco norte del predio a lotificar.

Al sur del predio pero no en plena colindancia con el terreno que se pretende lotificar también se encuentra un desarrollo habitacional.

Mosaico de fotografías que muestran el desarrollo habitacional actual al sur del terreno del proyecto motivo de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

Dado que el proyecto se refiere únicamente a la de lotificación y apertura de vialidades no se requiere de ninguno de los servicios urbanos.

II.2 Características particulares del proyecto

Es posible acceder al sitio del proyecto de lotificación a partir de un camino asfaltado en un 70 % que se conecta con el corredor turístico San José del Cabo-Cabo San Lucas.

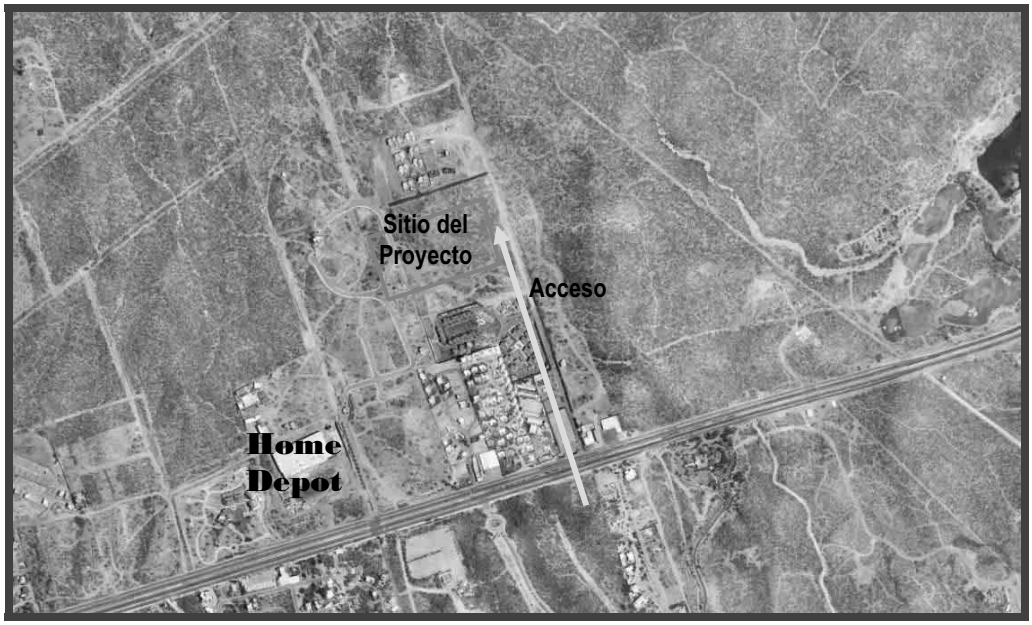
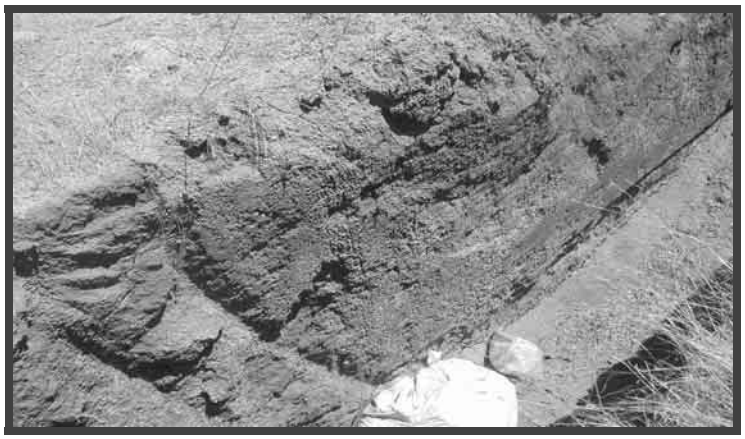


Imagen de Goggle Earth donde se muestra el acceso al sitio del proyecto y los desarrollos inmobiliarios presentes.

Las características naturales (geológicas y edafológicas) del terreno son tipo rocosas de hecho se observó en algunas zanjas existentes la existencia en el subsuelo de la roca madre de los materiales sedimentarios presentes.



II.2.1 Programa General de Trabajo

Las actividades a desarrollar para el presente proyecto se contemplan a realizar en un tiempo de 5 semanas, el desglose de estas se encuentran en el cuadro siguiente:

ACTIVIDAD	TIEMPO DE DURACIÓN				
	mes				
	1	2	3	4	5
	semana	semana	semana	semana	semana
Deslinde					
Rescate de vegetación					
Trazo de lotes y vialidades					
Marcaje físico					
Apertura de vialidades					
Nivelación					
Compactación					
Entrega de la lotificación					

II.2.2 Preparación del sitio

Después del deslinde topográfico, la preparación del sitio inicia con un marcaje de las especies vegetales a rescatar.

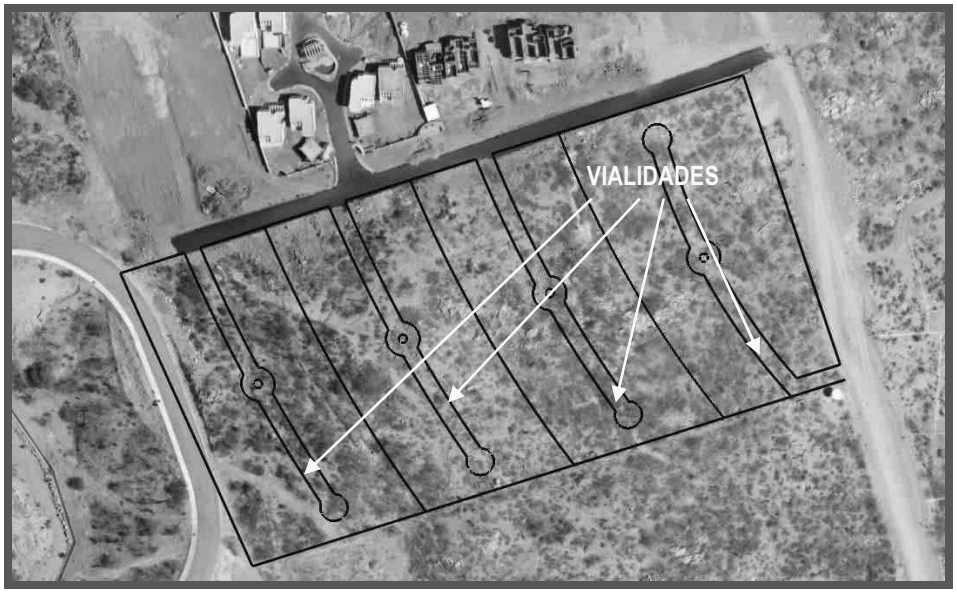
Posteriormente y aunque el diseño de las vialidades se llevo a cabo en gabinete, el trazo y marcaje físico de estas ultimas y lotes se realizara hasta que se cuente con las autorizaciones correspondientes.

Como ya se encuentra con una vía de acceso (vialidad principal), la maquinaria a utilizar podrá acceder a cualquier sitio del predio desde el eje lateral y de esta manera abrir las vialidades secundarias.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto
No se requieren

II.2.4 Etapa de apertura o construcción de vialidades
Esta etapa no iniciara hasta que no se hayan rescatado cada una de las especie vegetales que hayan dispuesto en el estudio técnico justificativo.

La apertura o construcción de vialidades se llevara a cabo con maquinaria pesada D12 Caterpillar.



En esta imagen se observan las vialidades a desarrollar, por cuestiones de georeferencia, el plano original se observa con cierto desplazamiento.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

Las vialidades quedaran listas para operar y facilitar el posterior proceso de lotificación (marcaje y señalización). Dado que la pendiente del terreno es moderadamente inclinada se considera que será necesario una fase de compactación de las mismas para dejar en buen estado cada una de las vialidades.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

No se requieren.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

No se pretende el abandono del sitio.

II.2.8 Utilización de explosivos

No se utilizaran.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

El desmonte de las especies vegetales con maquinaria pesada dará como resultado que se tengan algunos volúmenes de residuos sólidos y emisión de a la atmósfera como son el polvo y sustancias derivadas de la combustión.

Generación: los residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera serán moderadamente considerables, los residuos sólidos en su gran mayoría corresponderán a los restos vegetales y basura domestica proveniente de los desechos de los trabajadores, todos estos residuos serán retirados diariamente del área de trabajo. Las emisiones a la atmósfera serán las procedentes del funcionamiento de la maquinaria pesada, será solo durante los días y horas que estén en funcionamiento.

Manejo: Los residuos sólidos particularmente los restos vegetales serán triturados y mezclados con volúmenes de suelo para posteriormente ser utilizados en las zonas que ocuparan áreas verdes del proyecto general.

Los ruidos y escasos polvos serán controlados ya que su producción solo se llevara cabo durante el día y a horas hábiles para evitar, molestias a los vecinos del lugar.

Disposición: se buscara una disposición final y definitiva para aquellos residuos sólidos (basura domestica) con el objeto de disponerlos en el área del basurero actual.

II.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos

Para los residuos sólidos, la empresa promovente tiene planeado colocar una serie de botes cubiertos con bolsas negras para que los trabajadores dispongan de manera temporal de sus desechos.

La limpieza y recolección de los desechos se hará diariamente, para ello solo se retirara la bolsa negra y se colocara una nueva para el día siguiente.

Se tiene contemplado la contratación del servicio de limpieza con la empresa Servicios Técnicos Ambientales, S. A. encargada de prestar este servicio a las ciudades de Cabo San Lucas y San José del Cabo.

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

Planes y Programas de Desarrollo Urbano

El marco regulatorio del desarrollo urbano emerge de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, cuyo artículo 27 consagra, en su párrafo tercero, la autoridad de la Nación para imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, mediante el establecimiento de las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

En la materia que se analiza, el artículo 115 de la misma Carta Magna establece, en su fracción V, que los Municipios estarán facultados para:

• Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal.
• Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales.
• Participar en la formulación de planes de desarrollo regional.
• Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales.
• Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana.
• Otorgar licencias y permisos para construcciones.
• Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia.

En el orden jurídico local, el artículo 148 de la Constitución Política del Estado de Baja California Sur, en su fracción VII, encomienda a los Ayuntamientos la formulación, aprobación y administración de la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal y de los asentamientos humanos, así como la protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico, la regularización de la tenencia de la tierra y el otorgamiento de licencias y permisos para construcciones. En su artículo 73, fracción XXIX-C, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos otorga al Congreso Federal facultades para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos.

Para proveer al cumplimiento de los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 constitucional, y en virtud de lo dispuesto por el invocado artículo 73, fracción XXIX-C de la misma Carta Magna, el Congreso de la Unión expidió la Ley General de Asentamientos Humanos, cuyo artículo 8º adjudica a las entidades federativas, entre otras atribuciones, la de legislar en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de

los centros de población, disposición que dio sustento a la Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Baja California Sur.

En consonancia con lo dispuesto por el artículo 115, fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los artículos 9º de la Ley General de Asentamientos Humanos y 13 de la Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Baja California Sur, confieren a los Municipios atribuciones para formular, aprobar y administrar los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, de Centro de Población y los demás que de éstos se deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento.

El artículo 16 de la Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Baja California Sur, dispone que la planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población del estado se lleve a cabo a través de los siguientes instrumentos:

- Programa Nacional de Desarrollo Urbano
- Programa Estatal de Desarrollo Urbano
- Planes o Programas Municipales de Desarrollo Urbano
- Programas de Ordenación de Zonas Conurbadas
- Programa Sub-regional de Desarrollo Urbano
- Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población
- Programas Parciales de Desarrollo Urbano
- Planes y Programas Sectoriales de Desarrollo Urbano
- Programas de Desarrollo Urbano derivados de los anteriores y que determinen la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley Estatal

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA EL DESARROLLO TURISTICO DEL MUNICIPIO DE LOS CABOS

En este sentido, cabe aclarar que por el momento no se cuenta con ningún ordenamiento ecológico para el municipio de los cabos publicado en el Diario Oficial de la federación. Sin embargo, se toma como referencia el Plan de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Los Cabos publicado en junio de 1995 por el H. Ayuntamiento del mismo municipio; y en el se enmarca el predio en estudio dentro de la Unidad Territorial clasificada como T-16, con una vocación del suelo clasificada como aptas para Turismo y conservación de baja densidad y poca demanda al ambiente.

Este proyecto incluye criterios ecológicos tales como:

Criterios ecológicos generales.

Abasto de agua

A-1 Los desarrollos turísticos proyectados en las unidades T-1, T-2, T-3, T-4, T-5, T-6, T-7, T-13, T-14, T-15, T-16, T-17 y T-18 deberán asegurar su propio abasto de agua y el de los núcleos de poblaciones que generen, sin el menoscabo del recurso para las localidades aledañas, preferentemente para ello el establecimiento de plantas desalinizadoras u otras tecnológicas de aprovechamiento de agua.

Consumo de agua

B-1 Incluir dentro de las normas para los permisos de construcción del municipio, el requisito de utilizar técnicas de generación y ahorro de agua potable.

B-3 Arroyos, Oasis y manantiales:
El microclima que se desarrolla a lo largo de arroyos, oasis y manantiales, es de importancia para especies animales y vegetales endémicas de estas microregiones, a demás de abastecer permanente mente a varias comunidades. Estos cuerpos de agua superficial son la única fuente de a abasto de agua que perdura a veces hasta varios años, por lo que se deberá:

A) justificar la construcción de represos en arroyos.
B) Conservar los causes de los arroyos sin asentamientos humanos, que pueden representar una amenaza de contaminación para los matos de agua subterránea.
C) La explotación de los recursos hídricos superficiales, deberá ser controlada en base estudios que avalúen la extracción, bombeo o encauzamiento del flujo natural de manantiales u ojos de agua.

Producción agrícola

C-4 Se procurara la permanencia de las zonas de producción agrícola, y su aprovechamiento agroindustrial, desalentando el cambio de uso del suelo y procurando el abasto de agua.

C-6 En todos los paisajes terrestres se deberán considerar las áreas actuales de uso agrícola.

C-10 Se deberá fomentar entre los sectores turístico, agrícola, pecuario y forestal, el establecimiento de convenios para estimular la producción y el consumo local de productos del campo.

C-12 En los paisajes aptos para la actividad agrícola y áreas ya establecidas de este aprovechamiento, deberán fomentar el uso de infraestructura que haga eficiente el uso del agua.

Producción ganadera

D-1 en zonas de desarrollo turístico y urbano, los predios ganaderos deberán estar cercados y los accesos deberán contar con guarda ganados.

D-4 En todos los paisajes terrestres se deberán considerar las áreas actuales de uso pecuario.

D-8 Se deberá fomentar entre los sectores turístico, agrícola, pecuario, el establecimiento de convenios para estimular la producción y el consumo local de productos del campo

D-9 En los paisajes aptos para la actividad pecuaria y áreas ya establecidas de este aprovechamiento, deberán fomentar el uso de infraestructura que haga eficiente el uso del agua.

Asentamientos humanos

F-1 Las construcciones y obras de urbanización, deberán respetar los cauces de los arroyos y escurrimientos.

F-4 Para las unidades T-1, T-2, T-3, T-4, T-5, T-6, T-7 realizarse los programas de desarrollo urbano que establezcan los umbrales de creciemento de todos los centros de población, en especial del corredor turístico, orientados bajo una política de consolidación y los poblados de : Miraflores, La Rivera, Buena Vista y santiago, contemplados con una política de impulso.

F-6 se deberá regular y controlar la ubicación y calidad de los campamentos de los trabajadores de la construcción bajo los siguientes criterios:

Se deberá consignar ante las autoridades municipales la siguiente información:
Responsable de la inversión y del proyecto.
Declaración de la localización del campamento.
Condiciones de habitabilidad.
Numero de trabajadores.
Tiempo de uso de las instalaciones.
Programa de desmantelamiento del campamento.
Para la instalación de los campamentos de deberá observase el siguiente criterio de ubicación:
No podrá establecerse en zonas cercanas a cañadas, rinconadas o similares.

Las instalaciones deberán incorporar la siguiente infraestructura y servicios:
Energía eléctrica.
Agua potable
Sistema de tratamiento de aguas residuales de no existir una red cercana para su conexión.
Disposición diaria de desechos sólidos en las instalaciones municipales autorizadas.

Sistema de seguridad contra incendios y aquellos que señales los reglamentos respectivos.
Sistema de vigilancia.
Sistemas de señalización de usos y restricciones
Vialidad
Transporte colectivo.
Características de los dormitorios
La densidad de camas por cuarto será máximo de siete
Las dimensiones de los cuartos deberá ser de acuerdo a la normatividad respectiva e incluir zona de guardado
Se deberá contar con áreas ventiladas e higiénicas, así como iluminación en cuartos, pasillos y andadores

Servicios generales.

Se deberá contar con área para el lavado de ropa.
Se deberá contar con servicios sanitarios en el número y calidad requeridos por las legislaciones correspondientes.
Los servicios de comedor y cocina deberán respetar las condiciones de seguridad e higiene de las legislaciones correspondientes.
Se deberá dotar de un espacio para actividades recreativas.

F-7 No deberá permitirse el desarrollo en áreas inundables o parcialmente inundables.

Conurbación

G-1 Los criterios a aplicar en las zonas del corredor los cabos, se define en el plan de desarrollo urbano de San José del Cabo-Cabo San Lucas.

Conservación

H-1 Se deberá mantener el valor recreativo, cultural y biológico de la zona de conservación y preservación, limitando los usos extractivos y transformación como los forestales y mineros.

H-7 No deberán permitirse actividades en las zonas que formen parte de los corredores biológicos.

Desarrollo turístico

I-1 En el desarrollo de los proyectos turísticos se deberán mantener los ecosistemas excepcionales; así como las poblaciones de flora y fauna endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, que se localicen dentro del área de los proyectos turísticos.

I-4 En las áreas no construidas se deberá mantener la cubierta vegetal original y en los espacios abiertos construidos, la correspondiente a los estratos arbóreos y arbustivos.

I-6 No deberá permitirse el desarrollo de áreas inundables o parcialmente inundables si causan un impacto negativo y si no cuenta con las obras de protección necesarias.

I-8 Deberá mantenerse y protegerse las áreas de vegetación que remitan la recarga de acuíferos.

I-14 No se permitirá sin justificación técnica la obstrucción de escurrimientos pluviales, para la construcción de puentes, bordos, carreteras, terracerías, veredas, puertos, muelles, canales y obras que puedan interrumpir el flujo de agua, deberán diseñarse alcantarillas (pasos de agua)

I-16 Deberá procurarse que el drenaje pluvial y el sanitario sean separados.

I-18 Se deberá establecer las medicad necesarias para evitar el arrastre de sedimentos por escurrimiento.

I-20 Deberá prohibirse el uso de explosivos en zonas de anidación, refugio y reproducción de fauna silvestre.

INSTRUMENTOS NORMATIVOS

El **artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** contempla entre las obras y actividades cuya realización está sujeta a la autorización previa de la SEMARNAT en la **fracción VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales**, así como en selvas y zonas áridas; y emanado de dicho precepto, **el Reglamento** de la propia Ley en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, desarrolla con detalle las obras y actividades que se enuncian en el invocado **artículo 28** de la Ley General, previendo, en el **artículo 5º, inciso O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS**, **Inciso I**, que establece: Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícola, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal, con excepción de la construcción de vivienda unifamiliar y del establecimiento de instalaciones comerciales o de servicios en predios menores a 1000 metros cuadrados, cuando su construcción no implique el derribo de arbolado en una superficie mayor a 500 metros cuadrados, o la eliminación o fragmentación del hábitat de ejemplares de flora o fauna sujetos a un régimen de protección especial de conformidad con las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos jurídicos aplicables;

Por otra parte, es menester señalar que el proyecto que es objeto de la presente Manifestación de Impacto Ambiental queda incluido en el régimen de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, atento a lo dispuesto por su artículo **7º, fracción XLI**, **Artículo 7**, **Fracción XL** que un **Terreno Forestal** es el que está cubierto por vegetación forestal y en la **Fracción XLV** se define a la Vegetación Forestal como el conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales. Otros artículos que vinculan en este mismo precepto al proyecto son el 119, 120, 121, 122, 123 y 124 que dada su importancia se mencionan de manera integra a continuación:

Artículo 119. Los terrenos forestales seguirán considerándose como tales aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, plagas, enfermedades, incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa.

Artículo 120. Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá lo siguiente:

I. Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;
II. Lugar y fecha;
III. Datos y ubicación del predio o conjunto de predios, y
IV. Superficie forestal solicitada para el cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar.

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.

El derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo, con motivo del reconocimiento, exploración superficial y explotación petrolera en terrenos forestales, se podrá acreditar con la documentación que establezcan las disposiciones aplicables en materia petrolera.

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia el artículo 117 de la Ley, deberán contener la información siguiente:

I. Usos que se pretendan dar al terreno;

II. Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;
III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;
IV. Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;
V. Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;
VI. Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;
VII. Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;
VIII. Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;
IX. Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;
X. Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;
XI. Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;
XII. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;
XIII. Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;
XIV.Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y
XV. En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

Artículo 122. La Secretaría resolverá las solicitudes de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, conforme a lo siguiente:
I. La autoridad revisará la solicitud y los documentos presentados y, en su caso, prevendrá al interesado dentro de los quince días hábiles siguientes para que complete la información faltante, la cual deberá presentarse dentro del término de quince días hábiles, contados a partir de la fecha en que surta efectos la notificación;

II. Transcurrido el plazo sin que se desahogue la prevención, se desechará el trámite;

III. La Secretaría enviará copia del expediente integrado al Consejo Estatal Forestal que corresponda, para que emita su opinión dentro del plazo de diez días hábiles siguientes a su recepción;

IV. Transcurrido el plazo a que se refiere la fracción anterior, dentro de los cinco días hábiles siguientes, la Secretaría notificará al interesado de la visita técnica al predio objeto de la solicitud, misma que deberá efectuarse en un plazo de quince días hábiles, contados a partir de la fecha en que surta efectos la notificación, y

V. Realizada la visita técnica, la Secretaría resolverá lo conducente dentro de los quince días hábiles siguientes. Transcurrido este plazo sin que la Secretaría resuelva la solicitud, se entenderá que la misma es en sentido negativo.

Artículo 123. La Secretaría otorgará la autorización de cambio de uso del suelo en terreno forestal, una vez que el interesado haya realizado el depósito a que se refiere el artículo 118 de la Ley, por el monto económico de la compensación ambiental determinado de conformidad con lo establecido en el artículo 124 del presente Reglamento.
El trámite será desechado en caso de que el interesado no acredite el depósito a que se refiere el párrafo anterior dentro de los treinta días hábiles siguientes a que surta efectos la notificación.
Una vez acreditado el depósito, la Secretaría expedirá la autorización correspondiente dentro de los diez días hábiles siguientes. Transcurrido este plazo sin que la Secretaría otorgue la autorización, ésta se entenderá concedida.

Artículo 124. El monto económico de la compensación ambiental relativa al cambio de uso del suelo en terrenos forestales a que se refiere el artículo 118 de la Ley, será determinado por la Secretaría considerando lo siguiente:
I. Los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento, que para tal efecto establezca la Comisión. Los costos de referencia y la metodología para su estimación serán publicados en el Diario Oficial de la Federación y podrán ser actualizados de forma anual, y
II. El nivel de equivalencia para la compensación ambiental, por unidad de superficie, de acuerdo con los criterios técnicos que establezca la Secretaría. Los niveles de equivalencia deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación.
Los recursos que se obtengan por concepto de compensación ambiental serán destinados a actividades de reforestación o restauración y mantenimiento de los ecosistemas afectados, preferentemente en las entidades federativas en donde se haya autorizado el cambio de uso del suelo. Estas actividades serán realizadas por la Comisión.

Programas sectoriales

La implementación de planes y programas se fundamenta en el artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que establece la obligación del Estado de organizar un sistema de planeación para el desarrollo que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la Nación, y a partir de dicho precepto constitucional, la Ley de Planeación que aplica en toda la República Mexicana, regula la elaboración de distintos

instrumentos en los que se contemplan las estrategias y acciones que al Gobierno Federal corresponde realizar en uso de sus atribuciones y cumplimiento de sus responsabilidades.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

Atento a lo dispuesto por el artículo 36 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales la expedición de Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, para los propósitos que en el mismo numeral se prevén.

A continuación se enuncian las Normas Oficiales Mexicanas que se considerarán en la realización del proyecto Construcción de un muro de contención.

NOM-041-SEMARNAT-1999. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-045-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible.

NOM-048-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono y humo, provenientes del escape de las motocicletas en circulación que utilizan gasolina o mezcla de gasolina-aceite como combustible.

NOM-077-SEMARNAT-1995, Que establece el procedimiento de medición para la verificación de los niveles de emisión de la opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible.

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

NOM-059-SEMARNAT-2001. 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.

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

IV.1 Delimitación del área de estudio

Considerando la ubicación del proyecto en relación a la cuenca hidrológica superficial que lo envuelve se toma en cuenta a esta como la unidad básica del estudio de impacto ambiental.

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

El sistema ambiental natural del sitio del proyecto esta parcialmente modificado, la existencia de desarrollos inmobiliarios en esta zona se hace patente incluso en las colindancias norte y sur del terreno.

Por otro lado, la colindancia o cercanía con el corredor turístico que une a Cabo San Lucas y San José del Cabo, hace susceptible a este sitio de ser observado de manera casi directa.

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

Para describir los aspectos climáticos de la región se consideraron las estaciones meteorológicas mencionadas en la tabla siguiente:

ESTACIONES METEOROLÓGICAS DENTRO DE LA REGIÓN					
ESTACIÓN METEOROLÓGICA	COORDENADAS		ALTURA (msnmm)	Temperatura media anual (º C)	Precipitación media anual (mm)
Cabo San Lucas	22º 52' 55"	109º 54' 45"	15	23.253	267.911
La Candelaria	23º 04' 30"	110º 01' 33"	380	23.447	302.346
El Sauzal	23º 04' 49"	109º 47' 16"	391	22.571	358.143

El sitio del proyecto se localiza en el extremo sur de la península de Baja California. Su ubicación geográfica es muy importante ya que se encuentra expuesta a factores ambientales que en general dan lugar a condiciones atmosféricas muy particulares.

Al igual que un gran número de comunidades asentadas en este región de la península, el clima en esta zona es ampliamente influenciado por los efectos meteorológicos que genera la mezcla de las condiciones de humedad y viento entre el Golfo de California y el Océano Pacífico.

Las aguas del Golfo de California normalmente mas calientes que las del Océano Pacífico que lo engloba, la geomorfología de esta importante cuenca marina con sierras altas y bajas en sus bordes este y oeste así como la incidencia marcada

de corrientes de aire con marcada dirección preferencial tienen como resultado que gran parte de la vertiente del golfo tenga climas muy similares a lo largo de la península.

De acuerdo a los datos encontrados en estas estaciones meteorológicas, al mapa de climas para el estado de Baja California Sur y a la clasificación de climas realizada d por Koppen modificada por Enriqueta García, el clima de la zona del proyecto se clasifica como **BW(h') Muy Seco, Muy Calido y Calido**.

b) Geología y geomorfología (ver mapas en los anexos).

En la parte alta de la cuenca afloran rocas graníticas de edad cretácica entre las cuales están la Granodiorita, Tonalita y en menores proporciones el Granito. Las granodioritas son rocas de color blanco con manchas negras y cristales de minerales bien desarrollados (cuarzo, oligoclasa, biotita, hornblenda y clorita) y de estructura masiva. Las tonalitas son rocas de color gris oscuro con manchas negras, también con cristales de minerales bien desarrollados (cuarzo, hornblenda, biotita alterada a clorita y epidota en aquellos lugares donde la roca a sido alterada de forma hidrotermal).

En la zona de la ranchería El Salteador, la granodiorita y la tonalita es posible observarlas con un intemperismo esferoidal lo cual habla de su cristalinidad y origen plutónico, es común encontrarlas en forma de grandes bloques con diámetros que alcanzan hasta los 10.0 metros. En casi toda la zona de afloramiento de estas rocas se observa que han sido intrusionadas por diques andesíticos y otros de composición ácida.

El granito de edad cretácica presenta colores que varían de blanco a gris aunque por alteraciones e intemperismo se pueden observar con tonos café y verde. Su estructura es compacta excluyendo las rocas que se encuentran en zonas de profundo intemperismo donde son prácticamente deleznables favorecido al igual que las rocas anteriormente mencionadas por el enorme tamaño de sus cristales permitiendo la acción directa de los procesos exógenos. Los minerales que se observan son el cuarzo, ortoclasa, microclina, oligoclasa, hornblenda y biotita deformada y cloritizada.

Aparentemente, esta roca intrusiona a la granodiorita y tonalita de edad cretácica y al mismo tiempo es intrusionado por el granito rosado de edad terciaria y diques de composición intermedia.

En los flancos este y oeste de la cuenca afloran rocas graníticas (Granito) del Terciario, son pequeños cuerpos intrusivos de colores claros que varían de rosados a gris verduzco, ocasionalmente se observan estas mismas rocas con colores café y rojizos debido a alteraciones hidrotermales e intemperismo. Su estructura es masiva y compacta aunque la presencia de minerales de gran tamaño (cuarzo, ortoclasa, biotita, hornblenda, muscovita y turmalina) ocasiona

que las capas de alteración sean prácticamente deleznables.

En ambos flancos de la cuenca se presenta una zona de bajadas con pendiente de moderada a alta, en esta se tienen depósitos de pie de monte con características conglomeraticas, estos materiales proceden de la erosión e intemperismo de las rocas preexistentes (granito, granodiorita y tonalita). Su color depende de la roca de la cual se originan. Se observan conglomerados de color rojizo, rosado y blanco. Sus espesores varían desde algunos centímetros hasta 60 metros en la parte más baja de su afloramiento. El tamaño de los clastos es variable ya que cerca de la fuente es posible encontrarlos de hasta 50 cm o más de diámetro mientras que en las partes bajas raramente alcanzan los 15 cm. De forma ocasional se observa en algunos cortes de arroyos que estos depósitos tienen lentes arenosos con dimensiones muy variadas.

En general, los depósitos de conglomerado presentan muy poca compactación, la redondez de los granos que los componen varía de subredondeados a angulosos. El tamaño de las arenas que los constituyen es fino a grueso. Estas características proporcionan a estos materiales una mediana y alta permeabilidad.

En la parte central de la cuenca se encuentran depósitos sedimentarios de origen aluvial, están constituidos por gravas, arenas gruesas y finas, cantos rodados y en menores proporciones por arcillas. Se acumulan principalmente a lo largo del pequeño valle y cauces fluviales. La composición de estos materiales es influenciada por las rocas que las originan encontrándose fragmentos líticos de granito, granodiorita, tonalita y ocasionalmente rocas sedimentarias. Los clastos llegan a tener diámetros de hasta 1 metro en las partes altas de la cuenca mientras que en las partes bajas varían de 2 a 15 cm.

En la zona de la desembocadura o boca de la cuenca, los depósitos aluviales se interdigitan con los depósitos de origen eólico (dunas).

En la superficie del proyecto es posible observar la existencia de rocas graníticas en forma de pequeños lomeríos mientras que un gran porcentaje.

c). Geomorfología y Fisiografía (ver mapa en los anexos).

El área de estudio se localiza dentro de la Provincia de Baja California, particularmente a la Subprovincia de Tierras Levantadas del Sur (E.W. Raiz, 1969). En la actualidad también se conoce como Discontinuidad de El Cabo y Bloque Los Cabos.

Las características orográficas de la zona de Cabo San Lucas corresponden a montañas bajas y lomeríos aislados, asociados a laderas y bajadas de corta longitud con pendiente moderada. Las montañas bajas, El Zorrillo, La Calavera y La Chinche se localizan en la parte alta de la cuenca (norte) alcanzando alturas por arriba de los 900 m y los lomeríos aislados se encuentran en la parte baja (sur), cercanos a la línea de costa con alturas que varían de 300 m a 500 m.

En la parte central de la cuenca hidrográfica en estudio se ha desarrollado un valle fluvial angosto, de forma alargada con densidades de drenaje que varían de baja a moderada y escasa profundidad de disección.

La superficie del proyecto se encuentra enclavada en una estructura geomorfológica denominada piedemonte con lomeríos de baja altura y aislados. Su pendiente media es poco mayor a lo 12 grados. Su altura sobre el nivel del mar no va más allá de los 40 metros.

La Sierra de La Laguna, constituye geomorfológicamente la estructura mayor en toda la región de El Cabo, su presencia y ubicación es tan importante para algunos de los elementos ambientales como el clima, el agua y los vientos.

e). Edafología (ver mapa en los anexos).

En el Estado de Baja California Sur en general, el origen geológico junto con las condiciones climáticas y topográficas, son los factores de mayor influencia en el desarrollo de los suelos.

Dentro de la zona de estudio, el suelo de mayor abundancia es el Regosol, se distribuye prácticamente sobre toda la cuenca hidrológica y sus alrededores. El más abundante es del tipo eutrico (Re), presenta una textura gruesa en las zonas topográficas altas y textura media a fina conforme se reduce la altitud. Su fase física es lítica y su fase química no esta bien definida.

El Regosol se caracteriza por no presentar capas distintas bien definidas, generalmente son de colores claros y se parecen mucho a las rocas de las cuales se originan, su amplia distribución se debe a que pueden desarrollarse en una gran variedad de climas y con diferentes tipos de vegetación. Su susceptibilidad a la erosión varía ampliamente dependiendo esta del terreno y su pendiente en el que se encuentren.

En la parte alta de la cuenca, donde afloran la granodiorita y tonalita (Cretácicas), así como en el flanco este (Cerros Las Pelonas), donde se encuentra aflorando el granito de edad Terciaria, se localizan suelos tipo Litosol (l)asociados a regosoles eutricos (Re). Son suelos de poco desarrollo con espesores menores a 10.0 cm, sobreyaciendo directamente a las rocas originales. Su grado de erosividad es muy alto.

En el flanco oeste y parte baja de la cuenca, donde aflora también el granito de edad terciaria, se presentan regosoles eutricos (Re) asociados a xerosoles háplicos (Xh) y regosoles calcáricos (Rc), todos estos tienen textura gruesa y fase física pedregosa, el color de estos suelos es rojizo debido a la oxidación de los minerales ferromagnesianos, sus espesores varían de acuerdo a la pendiente del terreno donde se localicen, sin embargo llegan a alcanzar hasta 1.10 m. Las zonas donde se localicen xerosoles (X) son muy pobres en materia orgánica con cierta presencia de materiales arcillosos de color rojizo. Su grado de erosividad varía de moderada a alta.

Los depósitos de pie de monte con características conglomeraticas que se localizan en las laderas (bajadas) de las partes altas en ambos lados de la cuenca, presentan ciertos rasgos edafológicos diferentes. Los del flanco este (zona de El Pueblito), son regosoles eutricos (Re) con espesores hasta de 52.0 cm, mientras que los del lado oeste (zona de la antigua aeropista), son regosoles (R) asociados a yermosoles háplicos (Yh). Los yermosoles (Y) tienen una capa superficial de color claro y muy pobre en materia orgánica, por debajo de esta es posible encontrar una capa rica en arcillas y partículas de yeso con gran parecido a la capa superior. Lo anterior permite el desarrollo de vegetación tipo pastizal y matorral que le proporcionan cierta estabilidad. Los espesores pueden llegar a

ser hasta de un metro o más. Son suelos de baja susceptibilidad a la erosión con excepción de las zonas con fuerte pendiente o bien, donde la fase física sea muy gruesa.

En las zonas de Los Laureles y Los Pozos se encuentran regosoles eutricos (Re) asociados a fluvisoles eutricos (Je), lo cual sugiere que ambas zonas son los puntos donde se mezclan por un lado los suelos procedentes de las partes altas (regosoles) y por otro lado los suelos propios de los cauces (fluvisoles). Ambos tipos de suelos tienen una elevada susceptibilidad a la erosión.

La parte alta del arroyo El Salto (Salto de Villa), presenta una asociación de suelos tipos regosol eutrico (Re) y Feozem háplico (Hh). El Feozem (H) se caracteriza por la presencia de una capa superficial de color oscuro, fina y rica en materia orgánica y nutrientes. En ellos puede desarrollarse cualquier tipo de vegetación y la susceptibilidad a la erosión es de moderada a alta debido a la pendiente del terreno.

Por ultimo, en la parte central de la cuenca y que corresponde al cauce principal del arroyo El Salto (Salto de Villa), se encuentran suelos tipo fluvisol eutrico (Je) formados por materiales de depósitos aluviales recientes, sus clases texturales varían de fina a gruesa dependiendo de la altura topográfica. En este mismo sentido, su fase física también varía de lítica a pedregosa. El color de estos suelos es claro y su susceptibilidad a la erosión es alta.

f). Hidrología

Hidrología superficial (Ver mapas en los anexos).

La red de drenaje de una cuenca es el sistema de corrientes, cauces o arroyos a través de los cuales drenan los escurrimientos superficiales, subsuperficiales o subterráneos de manera temporal o permanente.

a).- Tipos de corrientes: pueden ser perennes, intermitentes o efímeras en base a la constancia de su escurrimiento o flujo.

Para el caso de la cuenca El Salto, las corrientes son del tipo efímeras debido a que transportan agua solo después de una tormenta. Dadas las características de permeabilidad del suelo y la pendiente del terreno sobre todo, precipitaciones de baja intensidad y corta duración no ocasionan escurrimientos superficiales considerables.

En el área de la salida de la cuenca (a un costado del Hotel Villas del Palmar), se localizan pequeños escurrimientos superficiales (artesianos), aun mucho tiempo después de ciertas precipitaciones.

b).- Patrón de drenaje: el clima y la geología de la cuenca hidrográfica originan un modelo erosional el cual es caracterizado por la red de corrientes. El patrón de drenaje es determinado localmente por las desigualdades en la pendiente del terreno y la resistencia de las rocas.

Existen dentro de la cuenca hidrográfica El Salto varios patrones de drenaje (ver Fig. 4), entre los que se encuentran: el radial (área del cerro Prieto), paralelo (al sur de los cerros Las Pelonas y la antigua aeropista), subdendrítico (parte alta de la cuenca) y subparalelo (en la zona de las montañas La Chinche).

A partir del análisis fotogeológico y las cartas topográficas, se determinó que los dos arroyos principales (Salto Seco y Salto de Villa) tienen cierto control estructural (fracturamiento y/o fallamiento). Además, en algunas zonas de la cuenca se observa paralelismo y reorientación de algunos cauces, lo cual confirma lo anterior.

Un aspecto muy importante será la confirmación de la existencia de la falla geológica inferida en el flanco oeste de la cuenca (ver sección geológica), ya que esto le proporciona a la cuenca, un carácter hidrológico-estructural hasta ahora desconocido. Lo anterior implica que la cuenca debe de ser estudiada a detalle, antes de pretender la explotación de sus recursos hidrológicos subterráneos y/o urbanización a gran escala.

c).- Orden de las corrientes y cuenca hidrográfica: es una clasificación que refleja el grado de ramificación o bifurcación dentro de una cuenca. El orden de la

corriente principal determinará el orden de la cuenca y será un indicador de la magnitud de la ramificación y de la extensión de la red de drenaje dentro de la misma.

Se obtuvo como resultado que la cuenca El Salto tiene un orden 5 proporcionado por su cauce principal que es el arroyo Salto de Villa, el arroyo Salto Seco y su respectiva subcuenca tienen un orden 4.

d).- Densidad de drenaje (Dd): se define como la longitud total (L) de los cauces dentro de la cuenca, dividida entre el área total de drenaje (A)

$$Dd = L / A \quad (Km/Km2)$$

En general, las zonas con geología en la cual las rocas que la constituyen son resistentes o bien con suelos muy permeables con vegetación densa y un relieve débil tendrán bajas densidades mientras que las altas densidades de drenaje se presentarán en rocas poco competentes o de suelos impermeables, vegetación escasa y relieve montañoso.

A partir del Arc View 3.2a se determinó una densidad de drenaje para la cuenca El Salto igual a 2.234 Km/Km^2, en la misma forma se obtuvieron los valores considerando a cada una de las subcuencas que la constituyen, teniendo como resultado que la subcuenca Salto de Villa tiene una densidad de 2.188 Km/Km^2, mientras que en la subcuenca Salto Seco es de 2.821 Km/Km^2.

Del total de la superficie de la cuenca El Salto (194.589 Km2), el 51.62% tiene densidad de drenaje media, 26.33% densidad baja y 22.05% densidad alta.

El tipo de corrientes que se tienen en esta zona son de tipo efímeras, es decir solo transportan agua en sus cauces después de una lluvia e incluso esta tiene que ser de volúmenes suficientes.

Los arroyos son de corta longitud y su disección es de considerable profundidad, el arroyo que corre de manera adyacente al predio tiene profundidades de hasta 10 metros.

El sitio del proyecto se localiza en una semiplanicie que ha sido disectada por los escurrimientos superficiales dando la impresión de mesetas alargadas o lomeríos disectados.

Hidrología subterránea (ver mapa en los anexos)

Las unidades hidrogeológicas presentes dentro de la zona de estudio tienen propiedades hidráulicas moderadas, la permeabilidad se reduce a profundidad al encontrarse la roca madre que produce a los sedimentos en la parte superficial.

La cuenca de El Salto, es quizás la única superficie con posibilidades de formar un acuífero sin embargo la urbanización que se desarrolla actualmente de esta misma reducirá en una gran medida sus posibilidades de recarga.

Las unidades hidrogeológicas que se tienen son materiales inconsolidados con posibilidades medias, es decir, los materiales sedimentarios que la componen tienen características hidráulicas como la permeabilidad, porosidad y trasmisividad suficientes para almacenar agua de manera económica y explotable.

El área del proyecto FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL HERMITAGE, se encuentra en la parte baja de la cuenca, particularmente en esta zona y dada sus características geológicas, no se encuentran en esta zona obras hidráulicas de extracción (pozos).

IV.2.2. Aspectos bióticos.

a) Vegetación Existente En El Predio

Con el propósito de tener un inventario preciso de la especies foréstale que componen el área de estudio, se procedió a realizar recorridos exhaustivos por la zona de estudio y se realizaron diversos levantamientos de datos de composición vegetal para determinar la diversidad y densidad por la que esta compuesta la vegetación presente.

La metodología que se utilizo para la identificación de las especies forestales que existen dentro de área de estudio así como su diversidad y densidad, fue por medio de levantamiento de datos de campo determinándose mediante el muestreo al azar diversos transeptos, por el método cuadrado de 40 m^2, esto equivalente a 1600 m^2 c/u.

La vegetación que se localiza es el denominado matorral sarcocaule, esta agrupación se caracteriza por la dominancia fisonómica de árboles y arbustos de tallos gruesos, de crecimiento tortuoso, semi-suculentos, de madera blanda y con algunas especies que poseen corteza papirácea y exfoliante.

Este tipo de asociación se desarrolla sobre suelos sin presencia de rocas o bien suelos pedregosos pero con crecimiento dependiente de la altitud, la vegetación presente en el predio es la característica de superficies bajas como son planicies, lomeríos, bajadas y estribaciones de serranías hasta aproximadamente los 1,000 metros de elevación, es común sobre todo en las áreas occidentales de la costa del pacifico y mar de cortés.

Vegetación existente en predio.

Nombre común	Nombre científico	1 transecto	2 Transecto	Individuos totales
Celosa	*Mimosa xantii*	2	1	9
Pitahaya Dulce	*Lemairocereus thurberi*	1	2	9
Vara prieta	*Caelsalpinia californica*	21	11	100
Torote colorado	*Bursera microphylla*	3	4	22
Cardón pelón	*Pachycereus pringlei*	1	1	*6*
Cholla	Opuntia cholla	12	4	50
Lomboy	*Jatropha cinerea*	2	2	13
Ciruelo cimarrón	*Cyrtocarpha edulis*	***1***	***1***	6
Garambullo	*Lophocereus schotii*	2	0	6
Palo blanco	*Lysiloma candida*	8	0	25
Palo Colorado	*Colubrina glabra*	2	1	9
Pitahaya agria	*Machaerocereus gummosus*	1	1	6
Palo verde	*Cercidium peninsulare*	1	2	9
Malva rosa	*Melochia tomentosa*	15	9	75
Pimentilla	*Adelia virgata*	1	2	9
Candelilla	*Pedilanthus macrocarpus*	1	0	3
Mariola	*Solanum hindsianum*	15	6	66
Copal	*Bursera hindisiana*	1	2	9
Palo de arco	*Tacoma stan*	1	0	3
San miguelito	*Antigonon leptopus*	--	--	--
Yuca	*Merremia aurea*	--	--	--

Vegetación enmarcada en algún estatus de conservación según la NOM-059-SEMARNAT-2001.

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, 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, únicamente la siguiente especie se observo en el sitio del proyecto:

Nombre común	Nombre científico	Estatus	Distribución
Garambullo	*Lopocereus schotii*	*Protegida*	*Endémica*

Para propósitos de esta Norma se entenderá por:

Amenazadas (A): Aquellas especies, o poblaciones de las mismas, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazos, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones. (Esta categoría coincide parcialmente con la categoría vulnerable de la clasificación de la IUCN).

Sujetas a protección especial (Pr): Aquellas especies o poblaciones que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas. (Esta categoría puede incluir a las categorías de menor riesgo de la clasificación de la IUCN).

Especie endémica: Aquélla cuyo ámbito de distribución natural se encuentra circunscrito únicamente al territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

b) Fauna.
De conformidad con la zonificación faunística y botánica de Baja California, realizada por Nelson (1921) y Wiggins (1980), esta área se ubica en el Distrito del Cabo (E), en la Región Árido Tropical (E4)

No se observaron sitios de anidación importantes ni tampoco se considera que esta zona sea utilizada como un corredor importante de fauna.

A continuación se mencionan las especies faunisticas que se reportan para esta zona, sin embargo es importante aclarar que durante los trabajos de campo no se encontraron evidencias de la presencia de estas especies dentro del terreno del proyecto ni sus alrededores.

Lista de especies de vertebrados. Herpetofauna.

Familia	**Nombre científico**	Nombre	**Categoría de riesgo**
REPTILIA, SQUAMATA			
BIPENIDAE	*Bipes biporus*	cachora*	(Pr) endémica
EUBLEPHARIDAE	*Coleonyx variegatus peninsularis*	salamanquesa	
GEKKONIDAE			
	Phyllodactylus xanti	salamanquesa del Cabo*	(Pr) endémica
	Dipsosaurus dorsalis lucasensis	cachorón güero	
SERPIENTES			
ELAPHIDAE	*Elaphe rosaliae*	culebra ratonera	

COLUBRIDAE	*Pituophis melanoleucus vertebralis*	chirrionera	(A)
	Leptotyphlops humilis	culebra chata	

Lista de especies de vertebrados. Ornitofauna.

Familia	Nombre científico	Nombre	Categoría de riesgo
CATHARTIDAE	**Cathartes aura teter**	aura o zopilote	
ACCIPITRIDAE	*Accipiter cooperi*	gavilán	
	Buteo jamaicensis calurus	aguililla cola roja	
	Polyborus plancus audubonii	quelele o caracara	
PHASIANIDAE	**Callipepla californica**		
COLUMBIDAE	*Columba fasciata vioscae*	paloma serrana o de collar	
	Columbina passerina pallescens	torcasita, tortolita	
	Zenaida asiatica clara	paloma de alas blancas o pitayera	
	Zenaida macroura marginella	paloma huilota o tarabilla	
CUCULIDAE	*Coccyzus americanus occidentalis*	chan de la lluvía, de agua o cuclillo pico amarillo	
	Geococcyx californianus	churella o correcaminos	
TYTONIDAE	*Tyto alba pratincola*	lechuza de campanario o cara blanca	
	Otus kennicottii xantusi	tecolote occidental	
	Micrathene whitneyi		
CAPROMULGIDAE	*Chordeiles acutipennis inferior*	tapacamino o chotacabras	
	Hylocharis xantusii	colibrí de Xantus, zafiro peninsular o chuparrosa	
ALCEDINIDAE	*Ceryle alcion*	martín pescador norteño	
PICIDAE	**Melanerpes uropygialis**	carpintero de gila	
	Colaptes auratus chrysoides	carpintero aliamarillo	
	Picoides scalaris lucasanus	carpintero chollero o mexicano	
TYRANNIDAE	*Empidonax difficilis cineritius*	mosquero californiano, verdín	
	Myiarchus cinerascens		
	Sayornis saya		
	Pyrocephalus rubinus flammeus	brasita de fuego, mosquero cardenal	
CORVIDAE	*Aphelocoma coerulescens hypoleuca*	pájaro azul, chara pecho rallado	

	Corvus corax clarionensis	cuervo común	
REMIZIDAE	**Auriparus flaviceps**		
AEGITHALIDAE	*Psaltriparus minimus grindae*	sastrecillo de La Laguna	
TROGLODYTIDAE	*Catherpes mexicanus consperus*	chivirin barranqueño, saltapared risquero	
	Salpinctes obsoletus obsoletus	chivirin saltarroca, saltapared	
	Campylorhynchus brunneicapillus		
	Troglodytes aedon parkmanii	chivirin, saltapared	
REGULIDAE	*Regulus calendula*	reyezuelo de rojo	
SYLVIIDAE	*Polioptila caerulea obscura*	perlita común, azul, gris o chivirito	
	Polioptila californica		
MIMIDAE	**Mimus polyglottos**		
	Toxostoma cinereum	cuitlacoche ceniciento	
VIREONIDAE	*Vireo bellii*		
	Vireo huttoni cognatus	vireo oliváceo o reyesuelo de La Laguna	
CARDINALIDAE	*Cardinalis cardinalis igneus*	cardenal rojo	
	Cardinalis sinuatus peninsulae	cardenal rosa o pardo	
PARULIDAE	*Cyanocompsa parellina*	colorín azul negro	
	Mniotilta varia	chipe trepador o reinita trepadora	
	Piranga ludoviciana tangara	capucha roja o pirianga cabecirrojo	
	Pheuctius melanocephalus maculatus	triguillo pico gordo	
EMBERIZIDAE	*Aimophila ruficeps sororia*	zacatonero corona rojiza	
	Vermivora celata		
	Wilsonia pusilla	pelucilla, chipe copete negro	
	Amphispiza bilineata		
	Spizella breweri		
ICTERIDAE	*Icterus cucullatus trochiloides*	calandrio palmero	
	Icterus parisorum	calandrio serrano	
FRINGILLIDAE	*Carduelis psaltria hesperophilus*	dominico o jilguero dominico	
	Carpodacus mexicanus		

Lista de especies de vertebrados. Mastofauna.

Familia	Nombre científico	Nombre	Categoría de riesgo
CHIROPTERA			
PHYLLOSTOMATIDAE	*Macrotus waterhousii californicus*	murciélago	
	Natalus stramineus mexicanus	murciélago	
VESPERTILIONIDAE	*Antrozous pallidus minor*	murciélago	
	Pipistrellus hesperus hesperus	murciélago	
MOLOSSIDAE	*Tadarida brasilensis mexicana*	murciélago	
	Tadarida femorosacca	murciélago	
	Tadarida macrotis	murciélago	
LAGOMORPHA			
LEPORIDAE	*Sylvilagus audubonii confinis*	conejo cola blanca	
	Sylvilagus bachmani peninsularis	conejo matorralero	
	Lepus californicus	liebre	
RODENTIA			
GEOMYIDAE	*Thomomys umbrinus anitae*	tucita	
HETEROMYIDAE	*Chaetodipus baileyi extimus*	ratón de bolsas	
	Chaetodipus dalquesti	ratón de abazones del Cabo	(Pr) endémica
	Chaetodipus spinatus peninsulae	ratón de bolsas	
	Dipodomys merriami melanurus	rata canguro	
MURIDAE	*Neotoma lepida arenacea*	rata	
	Peromyscus eva eva	ratón	
	Peromyscus maniculatus coolidgei	ratón	
SCIURIDAE	*Ammospermophilus leucurus extimus*	juancito	
CARNÍVORA			
CANIDAE	*Urocyon cinereoargenteus peninsularis*	zorra gris	
PROCYONIDAE	*Bassariscus astutus palmarius*	babisuri	
	Procyon lotor grinnelli	mapache	
MUSTELIDAE	*Spilogale putorius lucasana*	zorrillo pinto	

IV.2.4 PAISAJE.

Aunque el paisaje original ha sido modificado por el desarrollo de las construcciones adyacentes al pretendido proyecto, se dará una mayor cobertura a este aspecto ya que se considera el principal recurso a afectar por el mismo

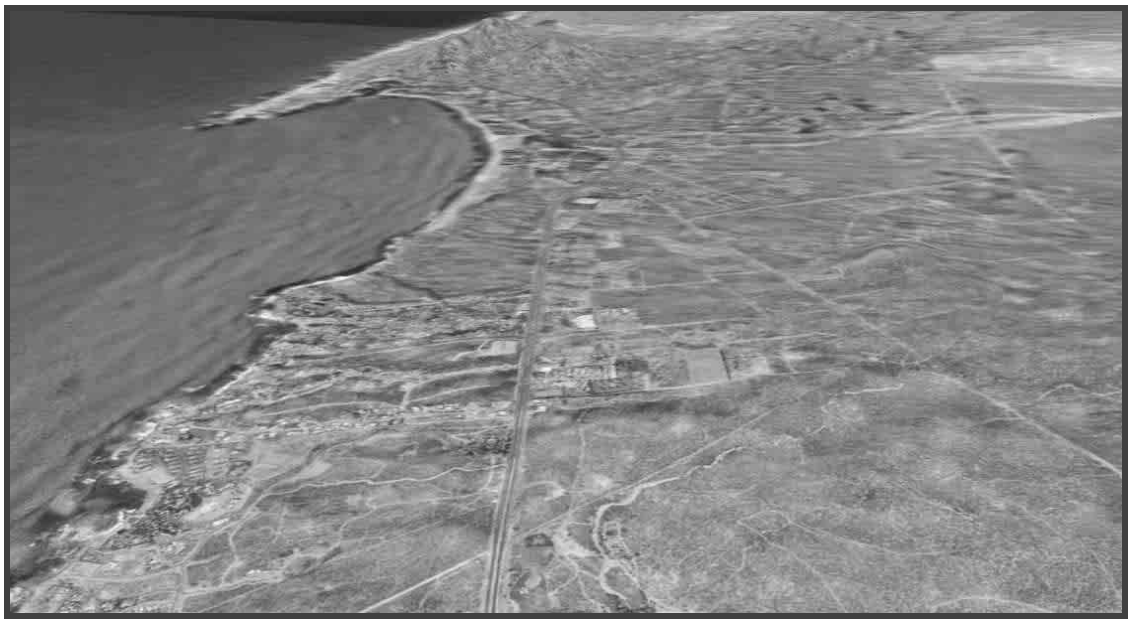
proyecto de lotificación y apertura de vialidades, así mismo, se piensa que el impacto puede ser mitigado en una buena medida.

Sin duda, el paisaje constituye el elemento o el factor decisivo para la elección del sitio de este proyecto, la ubicación del terreno se puede considerar como un privilegio ya que desde ese sitio se cuenta con una vista espectacular de la Bahía San Lucas.

La inclusión del paisaje en un estudio de impacto ambiental se sustenta en dos aspectos fundamentales: el concepto paisaje como elemento aglutinador de toda una serie de características del medio físico y la capacidad de asimilación que tiene el paisaje de los efectos derivados del establecimiento del proyecto.

La descripción del paisaje encierra la dificultad de encontrar un sistema efectivo para medirlo, puesto que en todos los métodos propuestos en la bibliografía hay, en cierto modo, un componente subjetivo. Es por ello que existen metodologías variadas, pero casi todas coinciden en tres aspectos importantes: la visibilidad, la calidad paisajística y la fragilidad visual.

• ***La visibilidad*** se entiende como el espacio del territorio que puede apreciarse desde un punto o zona determinada. Esta visibilidad suele estudiarse mediante datos topográficos tales como altitud, orientación, pendiente, etc. Posteriormente puede corregirse en función de otros factores como la altura de la vegetación y su densidad, las condiciones de transparencia atmosférica, distancia, etc. La visibilidad puede calcularse con métodos automáticos o manuales.



Panorámica visual que puede ser observada desde el sitio del proyecto.

• ***La calidad paisajístic***a incluye tres elementos de percepción: las características intrínsecas del sitio, que se definen habitualmente en función de su morfología, vegetación, puntos de agua, etc.; la calidad visual del entorno inmediato, situado a una distancia de 500 y 700 m; en él se aprecian otros valores tales como las formaciones vegetales, litología, grandes masas de agua, etc; y la calidad del fondo escénico, es decir, el fondo visual del área donde se establecerá el proyecto. Incluye parámetros como intervisibilidad, altitud, formaciones vegetales, su diversidad y geomorfológicos.

• ***La fragilidad del paisaje*** es la capacidad del mismo para absorber los cambios que se produzcan en él. La fragilidad está conceptualmente unida a los atributos anteriormente descritos. Los factores que la integran se pueden clasificar en biofísicos (suelos, estructura y diversidad de la vegetación, contraste cromático) y morfológicos (tamaño y forma de la cuenca visual, altura relativa, puntos y zonas singulares, etc.).

Otra variable importante a considerar es la ***frecuencia de la presencia humana***. No es lo mismo un paisaje prácticamente sin observadores que uno muy frecuentado, ya que la población afectada es superior en el segundo caso. Las carreteras, núcleos urbanos, puntos escénicos y demás zonas con población temporal o estable deben ser tomados en cuenta.

IV.2.5 MEDIO SOCIOECONÓMICO.

a) Demografía.

Se abordaran los aspectos relevantes del municipio de Los Cabos, se particularizara en los casos en que se dispone de información oficial sobre los aspectos socioeconómicos. Como ya se ha mencionado, el área del proyecto se ubica entre las poblaciones de San José del Cabo y Cabo San Lucas, cuya actividad económica principal es el turismo.

De acuerdo con el XII censo de población y vivienda 2000, el municipio de los cabos cuenta con 105,469 habitantes, de estos 55,756 que representa el 52.9% son hombres y 49,713 mujeres con el 47.1%.

El II Conteo de Población y Vivienda realizado en el 2005 arrojo como resultados que el municipio cuenta con un total de 164,162 habitantes.

Año	Población Censal
1990	43,920
2000	105,469
2005	164,162

Fuente: La población de los municipios de México 1950-1990, CONAPO, 2006.

Los grupos de edad y sexo están representados de la forma siguiente: de 0 – 14 años son 34,672 habitantes de los cuales 17,821 son hombres y 16,851 mujeres; de 15 – 64 años con 66,834 habitantes que se componen de 35,872 hombres y 30,962 mujeres; de 65 años y más con 2,637 habitantes de los cuales 1,326 son hombres y 1,311 mujeres.

El índice de masculinidad del municipio de Los Cabos es de 112.16 con una edad mediana de 23 años. La tasa media de crecimiento anual indicada para el periodo 1990-2000 es de 9.2%.

Los procesos migratorios que se presentan en el municipio de Los Cabos, son significativos, en parte por el constante desarrollo turístico que demanda mano de obra calificada y obreros para la construcción, actualmente están asentadas empresas constructoras que abastecen la constante demanda de servicios y que ya se han establecido en la región; habitantes de otras entidades que no encuentran fuentes de empleo en su lugar de origen han emigrado a esta zona con la certeza de encontrar un medio de vida.

La ciudad de San José del Cabo contaba con 21,737 habitantes, de los cuales 11,354 eran hombres y 10,383 mujeres; por lo que respecta al poblado La Playa, se reportaba en aquel entonces una cantidad de 864 habitantes, de estos 445 como hombres y 419 mujeres.

En cuanto a la natalidad y mortalidad, en el Municipio de Los Cabos se tienen los siguientes datos que corresponden al periodo de 1993 – 1999.:

Concepto	1993	1999
Nacimientos	2,071	2,942
Hombres	1,069	1,496
Mujeres	1,002	1,437
No especificado	------	9
Defunciones generales	227	299 a/
Hombres	154	187
Mujeres	73	112
No especificado	------	------
Defunciones en menores de un año	40	37 a/
Hombres	25	24
Mujeres	15	13
No especificado	------	------

NOTA : a/ se refiere a información de 1988.
FUENTE: INEGI. Dirección Regional Noroeste; Subdirección de Estadística. Publicada en el Cuaderno estadístico municipal. Los Cabos, B.C.S.

En el Municipio de Los Cabos y el sitio del proyecto, las principales actividades productivas son las que se derivan del turismo hotelería, construcción, restaurantes, pesca deportiva, y en general servicios enfocados a la atención del turista.

Considerando los 74,875 habitantes en el rango de edad de 12 años en adelante, la *población económicamente activa*, es de 46,405 personas que representa el 61.9%, de esta 46,109 es decir el 99.3% esta ocupada y solo el 0.7% desocupada; la *población económicamente inactiva* es de 28,001 personas que significa el 37.3%, el resto 0.6% o 472 personas se clasifica como no especificado.

La PEA se distribuye por *sector de actividad* principalmente como sigue; en primer termino en servicios de hoteles y restaurantes con 10,501 personas; 7,574 en actividades de la construcción; 7,043 en comercio; 2,574 en industrias y manufacturas; 2,505 en actividades primarias como la agricultura, ganadería, forestal, pesca y caza; destacan también otros servicios sin considerar los del gobierno con 3,821; en actividades del gobierno 1,360; servicios de apoyo a los negocios con 1,379; servicios educativos 1,334; servicios profesionales con 844; servicios de salud 970; entre otros.

Por su distribución según situación de trabajo destaca: empleados y obreros con 32,867 personas; trabajadores por su cuenta 6,951; patrones 1,951; trabajadores familiares sin pago 604 y un sector no especificado 1,572 personas.

En la distribución según ingreso por trabajo en *salario mínimo* de la PEA destaca lo siguiente: 13,475 personas reciben de 3 hasta 5 de estos 5,123 se ocupan como artesanos y obreros y 1,102 comerciantes y dependientes; 9,921 personas reciben de 2 hasta menos de 3 destacando los trabajadores en servicios personales con 1,920 y artesanos y obreros con 1599;

los que reciben de 1 hasta 2 salarios mínimos son 8,593 personas destacando los prestadores de servicios personales con 2,820 personas y comerciantes y dependientes con 1,160 personas; de mas de 5 hasta 10 salarios mínimos lo perciben 6,516 elementos destacando nuevamente los artesanos y obreros con 1,462 personas y los comerciantes y dependientes con 786; los que reciben mas de 10 salarios son 2,570 que se distribuyen principalmente en profesionales con 415, funcionarios y directivos con 439 y comerciantes y dependiente con 413personas.

Los que perciben los más bajos ingresos son 949 personas con medio salario (.5) hasta menos de un salario mínimo, entre los que se encuentran los trabajadores agropecuarios, comerciantes y trabajadores en servicios personales; así mismo se menciona que 879 personas no perciben ingresos; 236 reciben hasta el 50% del salario mínimo solo una persona es registrada que recibe 1 salario mínimo y 2,969 personas se encuentran como no especificado.

b) Factores socioculturales.

El auge en el desarrollo turístico ha propiciado que se atraiga mano de obra de otras entidades, generalmente de aquellos en donde se tienen arraigos culturales y que aun prevalece alguna lengua indígena como el caso de Guerrero Oaxaca, Michoacán, etc. sin embargo no existen grupos consolidados que destaques en las comunidades. Así pues los habitantes que hablan lenguas indígenas en el municipio de los cabos se citan a continuación. De la población total de 5 años o más del municipio de Los Cabos, que es de 90, 914 habitantes solo el 1.89% o sea 1,721 personas hablan alguna lengua indígena, destacan por su numero los que conocen el náhuatl con 578 habitantes, el mixteco con 287 y el zapoteco con 270 personas; otras lenguas son el popoloca con 61, el maya con 39, el huichol 38 y otras con menor numero como el cora, mazahua, purepecha tarahumara. De estos habitantes solo 3 no hablan el español.

En cuanto a la preferencia o costumbres religiosas, se considera mayoritariamente la existencia de grupos católicos ya que 78,922 habitantes que significa el 86.8% de la población de 5 años en adelante la practica;

Por su parte una población de 4,071 habitantes que es el 4.4% son protestantes y evangélicos; Así mismo de las religiones bíblicas no evangélicas son 2,308 personas que es el 2.5% del grupo de población referido; Las personas que no corresponden a ninguna religión son 4,047 que es el 4.4%; a la judaica corresponde el 0.02% con solo 23 personas a otras religiones 258 habitantes que es el 0.28% y el 1.3 1,258 se clasifica como un grupo no especificado.

En cuanto a la estética o valor del paisaje en el sitio donde se ubicará el proyecto, esta es significativamente relevante, se puede considerar que es el principal parámetro para la elección del sitio del proyecto ya que es una zona que cuenta con acceso inmediato al la zona de playa y vista que se aprecia hace de sumo interés el atractivo turística de esta zona.

Equipamiento

Las fuentes de abastecimiento de agua potable en el municipio de los Cabos se realizan mediante la utilización de 34 unidades, de estas solo uno es manantial y 33 pozos profundos. Estos se distribuyen de la siguiente manera; San José del Cabo utiliza 17 pozos profundos (en esta área es donde se ubica el proyecto) a Cabo San Lucas 2 pozos profundos y 15 se distribuyen en el resto de las localidades del municipio.

De igual forma en el municipio, para el tratamiento de agua residuales se cuenta con un total de 22 plantas de tratamiento; 3 son del sector publico de estas 2 son de lodos activados y una de tratamiento biológico; el 19 restante corresponde al sector privado, siendo esta una laguna de oxidación y 18 de lodos activados.

La capacidad instalada total es de 201.5 litros por segundo, siendo el sector publico quien tiene la mayor capacidad con 185 lts/seg. (cuaderno estadístico municipal edición 2000)
En cuanto a los depósitos de residuos, se cuenta con rellenos sanitarios uno en la localidad de San José, en Palo Escopeta y otro en Cabo San Lucas. Recientemente se ha establecido un relleno mas en el área conocida como Migriño.

El sistema de transmisión es por dos líneas de alta tensión a 115 kilovoltios (KV), la línea vieja parte de Punta Prieta en dos circuitos, hasta cruzar la carretera transpeninsular al sur de la Ciudad de La Paz y continúa cercana a la carretera pasando por las subestaciones de "El Triunfo", Santiago, San José del Cabo, Palmillas y Cabo Bello, cercana a esta línea hay una línea de transmisión a tensión media 34.5 kv. que alimenta a los pueblos a lo largo de la carretera. La línea está construida con conductores de ACSR, calibre 266, 477 y 795, soportada por postes de madera y torres de acero.

En Cabo San Lucas, San José del Cabo y Ciudad Lineal, las líneas de distribución son aéreas, con transformadores en los postes. Algunos de los desarrollos turísticos y residenciales distribuyen la energía con líneas subterráneas, en tensión media con transformadores a baja tensión tipo pedestal.

La Comisión Federal de Electricidad, garantiza el suministro de la energía al Municipio, su capacidad disponible para Los Cabos son 58 MVA.

Nivel de bienestar económico

Variables	Indicadores de los estratos			Estatal	Nacional
	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3		
% de población menor de 15 años	34.0	**33.2**	30.2	32.0	34.0
% de población residente nacida en otro estado	27.9	**48.5**	28.8	33.5	18.5
% de población de 5 años y más que en 1995 residía en otro estado	6.8	**24.2**	7.4	11.3	4.6
% de población de 6 a 14 años alfabeta	89.2	**88.5**	90.1	89.4	87.3
% de población de 15 años y más alfabeta	93.7	**96.1**	96.7	95.7	90.5
% de población de 6 a 11 años que asiste a la escuela	94.6	**94.6**	96.3	95.3	94.2
% de población de 12 a 14 años que asiste a la escuela	88.5	**89.1**	92.6	90.5	85.3
% de población de 15 a 19 años que asiste a la escuela	49.4	**37.9**	60.9	52.3	46.5
Escolaridad promedio	7.3	**8.1**	9.0	8.3	7.5
Promedio de hijos nacidos vivos de mujeres de 12 años y más	2.6	**2.1**	2.2	2.3	2.5

IV.2.6 Diagnóstico ambiental

a) Integración e interpretación del inventario forestal

Las condiciones en las que se encuentra la superficie del terreno a ocupar y el área de estudio en general, la cual abarca hasta donde el proyecto en particular tiene una influencia en alguno de los componentes ambientales incluyendo los socioeconómicos son las adecuadas para este tipo de proyectos de lotificación.

El grado de urbanización que presenta la zona es avanzado ya que los desarrollos inmobiliarios al igual que el resto de las estructuras urbanísticas avanzan de una forma muy rápida.

La visibilidad paisajística desde el sitio del proyecto es privilegiada de tal forma que el proyecto se considera adecuado para las aptitudes naturales.

b) Síntesis del inventario

El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto de lotificación y apertura de vialidades, motivo de la presente manifestación de impacto ambiental se encuentran en condiciones de escasa alteración, es posible que el solo proyecto de lotificación no afecte o tenga impactos significativos ya que estos se presentaran cuando se desarrollen las unidades habitacionales que posteriormente se pretenden construir, estas serán elementos nuevos para el paisaje considerado como el principal recurso ambiental.

Con respecto al medio socioeconómico las dimensiones del proyecto favorecerán impactos benéficos de muy poco alcance ya que se requieren muy pocas personas para su construcción.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

El análisis de los componentes y elementos ambientales del sitio del proyecto permitió determinar que las características del presente proyecto aunado a la forma de llevarlo a cabo tendrán impactos ambientales poco significativos y de baja relevancia.

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Para la identificación y evaluación de impactos existen diferentes metodologías, las cuales podrán ser seleccionadas por el responsable técnico del proyecto, justificando su aplicación.

En esta fase es recomendable que el proceso se desarrolle en dos etapas: en la primera es importante hacer una selección adecuada de los indicadores de impacto que van a ser utilizados y en la segunda, deberá seleccionarse y justificarse la metodología de evaluación que se aplicara al proyecto o actividad en evaluación.

Se realizó una matriz de Leopold, para obtener los impactos ambientales que se generarán durante la etapa de lotificación del proyecto que nos ocupa.

Los impactos identificados se califican con base en el efecto que ejercen sobre los factores ambientales; se parte de la asignación de una calificación genérica de impactos significativos y poco significativos, benéficos o adversos, para establecer dicha calificación se consideran las siguientes definiciones:

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

***Impacto Ambiental Acumulativo*:** El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

***Impacto Ambiental Sinérgico*:** Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

***Impacto Ambiental Significativo o Relevante*:** Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

***Impacto Ambiental Residual*:** El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

***Impacto Benéfico*:** Se refiere al carácter positivo de las actividades del proyecto, sobre las condiciones originales (existentes antes del inicio del proyecto) de algún atributo ambiental.

***Impacto Adverso*:** Se refiere al carácter de afectación de las actividades del proyecto, sobre las condiciones originales (existentes antes del inicio del proyecto) de algún atributo ambiental.

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

1. La condición en que se encuentran él o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
2. La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
3. La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
4. La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
5. El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

***Significativo*:** Se refiere a la gran importancia del impacto en relación con el contexto (natural y socioeconómico) en el cual se inserta el proyecto.

***Poco significativo*:** Se refiere a la escasa importancia del impacto en relación con el contexto (natural y socioeconómico) en el cual se inserta el proyecto.

***Características de los impactos*:**
Se califican en cuatro categorías según los siguientes criterios:

Tipo de acción del impacto.- Indica la forma en que se produce el efecto de la obra o actividad proyectada, sobre los factores ambientales; este puede ser directo, e indirecto.

Impacto directo: se entiende como aquel que se presenta sobre el sitio del proyecto.

Impacto indirecto: se entiende como aquel que se presenta sobre el área de influencia del proyecto.

Características del impacto en el tiempo.- Se toma como referencia temporal, a los tiempos de ejecución de las actividades que involucra el proyecto.

Impacto temporal: si el impacto ocurre e inmediatamente después cesa es temporal.

Impacto permanente: si el impacto es continuo o intermitente, se considera permanente.

Extensión del impacto.- se toma en consideración a la superficie abarcada por el impacto y, en función de esta superficie se denomina localizado o extensivo.

Impacto localizado: se denomina de esta forma cuando se considera una superficie escasa.

Impacto extensivo: bajo este término, se entiende que el impacto considera una superficie abundante en proporción al proyecto.

Reversibilidad.- Se refiere a la posibilidad de recuperación de las características originales del sitio impactado. Bajo estos términos, el impacto puede ser reversible o irreversible.

Reversible: ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio; en este tipo de impactos, es posible, a través de la aplicación de medidas de mitigación, recuperar las características originales del sitio.

Irreversible: aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto. Este tipo de impactos se caracteriza por producir la pérdida de las condiciones naturales originales de la zona impactada, son impactos que requieren de la aplicación de medidas compensatorias.

V.1.1 Indicadores de impacto

Es importante buscar la mejor comprensión posible del proyecto, pues esto será el fundamento de una buena identificación de los impactos. La participación en el equipo de un técnico especializado en el tipo de obra analizada es, entonces, esencial, además también es necesario que los demás miembros del equipo comprendan bien las acciones tecnológicas que componen la obra. Cada una de estas acciones podrá ocasionar uno o más impactos ambientales.

Aún si la "división" de la obra en diversas acciones sea justificable como procedimiento analítico, no se puede perder de vista el proyecto como un todo. Determinados los impactos que podrían ser llamados "sistémicos" no resultan de una determinada acción individual sino de un conjunto de ellas. Por esta razón, se encuentra en algunos estudios de impacto ambiental algunos impactos asociados a ese conjunto y no a una u otra acción tecnológica.

Una definición genéricamente utilizada en el concepto "indicador" establece que este es "un elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio" (Ramos, 1987). En esta guía se sugiere que se considere a los indicadores como índices cuantitativos o cualitativos que permitan evaluar la dimensión de la alteraciones que podrán producirse como consecuencia del establecimiento de un proyecto o del desarrollo de una actividad.

Para ser útiles, los indicadores de impacto deben cumplir, al menos, los siguientes requisitos:

Representatividad: se refiere al grado de información que posee un indicador respecto al impacto global de la obra.

Relevancia: la información que aporta es significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.

Excluyente: no existe una superposición entre los distintos indicadores.

Cuantificable : medible siempre que sea posible en términos cuantitativos.

Fácil identificación: definidos conceptualmente de modo claro y conciso.

Estos indicadores también pueden ser útiles para estimar los impactos de un determinado proyecto, puesto que permiten cuantificar y obtener una idea del orden de magnitud de las alteraciones.

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

La relación de indicadores, desglosada según los distintos componentes del ambiente y que se ofrece a continuación, puede ser útil para las distintas fases de un proyecto, solo como un ejemplo, será tarea del responsable de la elaboración del estudio del impacto ambiental, el determinar los indicadores particulares para el proyecto que aborde, por ello, la lista siguiente no es exhaustiva, si no solo indicativa y además ppartiendo de la premisa que un indicador es "un elemento del medio afectado o potencialmente afectado por un agente de cambio", se ha considerado que la identificación y evaluación de los posibles impactos generados por este proyecto, la utilización de indicadores subjetivos y cualitativos debido a que se considera que el proyecto no es de gran magnitud y no representa una agresión muy significativa al medio. Los efectos que se van a medir sobre los factores ambientales serán de tipo cualitativo.

A continuación se muestran los indicadores que se verán de alguna manera afectados:

Medio geofísico
Hidrología
Calidad del aire
Paisaje
Medio socioeconómico
Fauna

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

V.1.3.1 Criterios

Los criterios y métodos de evaluación del impacto ambiental pueden definirse como aquellos elementos que permiten valorar el impacto ambiental de un proyecto o actuación sobre el medio ambiente. En ese sentido estos criterios y métodos tienen una función similar a los de la valoración del inventario, puesto que los criterios permiten evaluar la importancia de los impactos producidos, mientras que los métodos de evaluación lo que tratan es de valorar conjuntamente el impacto global de la obra.

PREPARACION DEL SITIO

Desmonte y despalme:

En el caso de las actividades para llevar a cabo la lotificación, el desmonte solo se llevara a cabo para permitir la visualización entre los instrumentos y dispositivos utilizados por las personas encargadas de la topografía, es decir, solo se realizara una poda selectiva y necesaria en su caso.

Con respecto a las vialidades a realizar, se llevara a cabo el despalme de una delgada capa de suelo, tratando de no profundizar mucho, durante estas actividades si se afectara significativamente a la vegetación.

La remoción de la vegetación y parte del subsuelo, así como la operación de maquinaria y equipo, produce el mayor número de impactos adversos significativos al ambiente natural, en su mayoría los efectos son directos, permanentes y con carácter de irreversibilidad, por lo que se consideran impactos adversos significativos.

Los principales efectos de esta actividad se pueden encontrar en el suelo en su uso actual, calidad, estabilidad y geomorfología. El impacto es igualmente importante en la biota terrestre, en su flora, fauna y diversidad.

Otro de los ambientes que se verán afectados corresponde a los factores atmosféricos en cuanto a su calidad en forma indirecta, temporal y reversible hacia las condiciones normales. Respecto a la calidad, los efectos serán consecuencia de la actividad misma, lo que propiciará la generación de humo y polvo, sin embargo sus efectos se darán localmente, de allí su adjetivo de adverso y poco significativo, por otro lado, la incidencia de corrientes de viento son comunes de tal manera que esto favorecerá la dispersión de las partículas sólidas.

En el ámbito socioeconómico, la ejecución de la obra impactará completamente, de forma temporal, aunque poco significativo por su tamaño; mediante la generación de empleos, contribuyendo a la economía familiar de los habitantes de la zona.

Por otro lado se afecta moderadamente la estructura del paisaje así como su diversidad, estos impactos tienen carácter de adversos, directo s e irreversibles. Lo anterior es considerando la existencia de otros desarrollos inmobiliarios en esa zona.

Trazo y nivelación

Los impactos adversos significativos permanentes, se darán en el suelo y el paisaje. En el caso del suelo, los efectos se ocurrirán en cuanto a su calidad, estabilidad y geomorfología, debido a que la actividad de nivelación implica un movimiento de suelo, que al ser usado para relleno de otras áreas afecta significativamente la estructura del paisaje, de manera directa, permanente e irreversible.

También se presentan impactos benéficos pero poco significativos ya que se contratara personal de la misma localidad, lo cual tendrá un efecto de carácter directo e irreversible en la economía local, así mismo y de forma indirecta, la generación de empleos temporales para los lugareños lo que redunda en un mejoramiento de su poder adquisitivo y que impacta los comercios del lugar.

Vialidades

Los impactos ambientales adversos, directos, poco significativos, permanentes e irreversibles se darán en el uso actual del suelo, calidad, estabilidad y geomorfología, así como en la fauna. El carácter de directo, permanente e irreversible se refiere a que este tipo de obra es necesariamente permanente, modificando con ello el ambiente natural y el paisaje en su estructura. La poca significancia de este impacto se debe a que los impactos significativos ya se dieron en el desmonte, trazo y nivelación. También existirá un impacto poco significativo, temporal y reversible, sobre la calidad del aire, debido al polvo que se generará en la construcción de las vías de acceso.

Al igual que en los apartados anteriores se registran impactos en la economía del lugar de carácter indirecto y en el empleo aunque de manera directa, poco significativa y reversible.

Operación de la maquinaria

La operación de la maquinaria y equipo por las características propias de su funcionamiento, generarán humo y polvo y con ello, un efecto adverso sobre el ambiente inmediato en el que se realicen estas. Sin embargo, consideramos que su carácter de influencia indirecta, temporal y con carácter de reversibilidad le confiere un efecto no significativo, sobre la calidad del aire, así como en la perturbación de la fauna existente en la zona de influencia del proyecto.

La utilización de la maquinaria en las labores de preparación del sitio, ocasionará un impacto benéfico poco significativo en la economía local, en aquella parte del comercio dedicado a la venta de combustibles.

Recursos humanos

La actividad del personal en el área del proyecto incidirá de manera adversa poco significativa y temporal sobre la biota terrestre (flora y fauna), ya que generalmente, debido a la deficiente cultura ambiental de los obreros, se presentan actitudes negativas hacia la flora y fauna silvestre en el área en que laboran.

En el ambiente socioeconómico, se han detectado impactos benéficos, estos se refieren a que al haber mayor numero de empleos, la capacidad de compra de la población participante aumenta, por lo cual la economía local será beneficiada; beneficiándose así la economía familiar tanto de los obreros como de los comerciantes.

Residuos sólidos

La generación de residuos sólidos durante esta etapa será importante; estos estarán constituidos básicamente por materia orgánica producto de los desmontes, así como por los residuos generados por la actividad de los obreros, afectando con ello a diversos ambientes dentro de los que podemos considerar la calidad del aire, suelo y agua, así como la estructura del paisaje. A pesar de ello, el carácter temporal de sus efectos, así como la reversibilidad que representa el mantener limpia la zona mediante el retiro periódico de los desechos, le brindan a esta problemática un efecto adverso poco significativo.

No se toma en cuenta el impacto que generan los residuos producto del mantenimiento a la maquinaria, ya que este mantenimiento será responsabilidad del contratista, así como de que el equipo cuente con las condiciones de operabilidad adecuadas para evitar la generación de contaminantes a la atmósfera. Quedará prohibido realizar operaciones de mantenimiento en el área.

Ruido

Normalmente la operación de la maquinaria y equipo trae consigo la generación de ruido, cuyos efectos, en este caso, se reflejaran únicamente en la biota terrestre, específicamente sobre la fauna. Sin embargo, dado el carácter temporal del mismo, se consideran sus efectos poco significativos.

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

Una vez que se ha elaborado la matriz de impactos provocados por las acciones del proyecto sobre los componentes del ambiente geobiofísico, se lleva a cabo la esquematización de los impactos.

Se utilizó la matriz de Leopold considerando que las actividades a realizar para el proyecto motivo de la presente manifestación de impacto ambiental no ocasionaran impactos ambientales significativos.

En este caso la apertura de vialidades sería la actividad de mayor impacto, sin embargo y dado que ya existen dos vialidades adyacentes al predio, el impacto será menor que si no se contaran.

Se eligió esta metodología dada su simplicidad y por considerarla mas ilustrativa de los impactos.

MATRIZ DE MPACTOS PARA LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

1: Benéfico significativo 2: Benéfico poco significativo 3: Adverso significativo 4: Adverso poco significativo 5: Directo 6: Indirecto 7: Permanente 8: Temporal 9: Reversible 0: Irreversible			DESMONTE Y DESPALME	RECURSOS HUMANOS	RESIDUOS SÓLIDOS	RUIDO
AMBIENTE RECEPTOR DEL IMPACTO						
GEOBIOFÍSICO	AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA	Nivel estático	------	-------	------	------
		Calidad	-------	--------	-------	------
		Régimen hidráulico	4579	-----	4579	--------
	SUELO	Uso actual	4570	1579	4680	4680
		Calidad	2579	-------	3589	--------
		Estabilidad	2579	1579	-------	-------
		Geomorfología	4570	-------	-------	--------
	ATMÓSFERA	Calidad del aire	4689	4689	3589	-------
	BIOTA TERRESTRE	Diversidad	4570	4570	-------	4570
		Endemismo	3570	-------	-------	-------
		Flora	3570	4580	4580	-------
		Fauna	3670	4580	4580	4580
SOCIOECONÓMICO	PAISAJE	Diversidad	3570	------	3570	------
		Estructura	3570	-------	4670	--------
		Economía Local	2589	-------	-------	-------
	SOCIEDAD	Vivienda	2670	2670	-------	-------
		Empleo	2580	1589	-------	--------
		Salud Publica	-------	4689	--------	4580
		Educación	------	4689	------	-------
		Servicios	------	3689	------	-------
	PATRIMONIO	Valores Históricos	------	-------	-------	-------
		Valores Culturales	------	4570	-------	------
		Valores Naturales	4580	------	4580	4580

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

Realizar el programa o plan de rescate de las especies vegetales.

Durante la apertura de vialidades, se deberá utilizar maquinaria en buen estado para reducir y/o mitigar las emisiones a la atmósfera en la mayor medida posible.

Algunas de las medidas de mitigación y/o correctivas como la colocación de recipientes con tapa y bolsa de plástico en su interior para la disposición temporal de los desechos sólidos de los empleados..

VI.2 Impactos residuales

La pérdida de especies vegetales y por consiguiente de la cobertura vegetal a partir de las actividades de apertura de vialidades será quizás el impacto residual más significativo generado por el proyecto de lotificación Caballo de Viento.

La erodabilidad de la capa edáfica superficial es posible que se incremente al no contar con la cobertura vegetal que se perderá, deberá de evitarse desmontar superficie innecesaria.

La modificación del paisaje por la perdida de cobertura vegetal no será muy significativa sobre todo considerando que la cobertura vegetal no es muy densa.

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

La zona del corredor turístico de Cabo San Lucas-San José del Cabo de acuerdo al plan director de desarrollo urbano de San José del Cabo- Cabo San Lucas esta destinada en el futuro a explotar su vocación eminentemente turística, los desarrollo inmobiliarios son una parte importante dado que se pretende que estos se lleven a cabo bajo una serie de regulaciones que permitan el desarrollo sustentable y el aprovechamiento optimo de sus aptitudes.

El proyecto motivo de la presente Manifestación de impacto ambiental se suma a los esfuerzos por parte e las diferentes instancias de gobierno por alcanzar un desarrollo equilibrado y acorde a sus aptitudes.

VII.1 Pronóstico del escenario

Escenario natural (sin proyecto).- las condiciones actuales del predio donde se pretende ubicar el proyecto son características de zonas donde la falta o perdida de las capas de suelo no permiten un desarrollo eficiente de las especies vegetales, la cobertura vegetal no es muy densa debido a este proceso.

Escenario con proyecto.- El proyecto de lotificación y apertura de vialidades probablemente no sea muy visible, sin embargo deberán considerarse la mayor cantidad de medidas mitigatorias para reducir el impacto ambiental.

VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental

Durante la realización del proyecto cuya duración será de algunas semanas, se pretende la supervisión personalizada de las actividades a desarrollar y del personal a contratar.

La supervisión del cumplimiento de las condicionantes establecidas por las instancias correspondientes se llevará a cabo por un técnico especializado.

El rescate y posterior trasplante de las especies vegetales se realizara a partir de las técnicas que garanticen el mayor porcentaje de supervivencia.

VII.3 Conclusiones

Una vez analizados los impactos ambientales posibles que se pudieran derivar del proyecto de lotificación y apertura de vialidades, los cuales aunque son poco significativos, se concluye que al menos los habitantes de esta localidad se verán beneficiados.

De esta manera se concluye que el proyecto de LOTIFICACIÓN Y APERTURA DE VIALIDADES DE LA EMPRESA PARAISO DEL MAR INMOBILIARIA, S. A. DE C. V., es **VIABLE Y FACTIBLE** ya que los componentes y elementos ambientales del sitio del proyecto y su área de estudio no serán impactados negativamente de manera significativa.

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

VIII.1 Formatos de presentación

Los planos corresponden a la cartografía temática referente a la caracterización física del área de estudio, se presentan en tamaño carta y formato JPG (imagen) insertada en una hoja.

VIII.1.1 Planos definitivos
(Ver Anexos)

VIII.1.2 Fotografías
(Ver Anexos)

VIII.1.3 Videos
No se realizaron

VIII.1.4 Listas de flora y fauna
Se encuentran citadas en el capitulo correspondiente.

VIII.2 Otros anexos
Documentación legal
Impactos Acumulativos

BIBLIOGRAFÍA

BEANLANDS, G. E. 1993. Environmental assessment requirements at the World Bank. In: L.E.

BEANLANDS, G. E. 1993. Forecasts, uncertainties and the scientific contents of environmental impact assessment. In: L.E. Sánchez (org.), Avaliação de impacto ambiental: situação atual e perspectivas São Paulo, EPUSP, pp. 59-65.

DUINKER, P. N.; G. E. BEANLANDS (1986) - The significance of environmental impacts: an exploration of the concept. Environmental Management 10(1):1-10

ERICKSON, P. A. 1994. A practical guide to environmental impact assessment. Academic Press, San Diego, xii+266 pp.

FORNASARI Fo., N. et alii. 1992. Alterações no meio físico decorrentes de obras de engenharia. Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo.

KENNEDY, W. V. 1988. Environmental impact assessment and bilateral development aid: an overview. In: P. WATHERN (org.) Environmental impact assessment, theory and practice. Unwin Hyman, London, p. 272- 285.

LEOPOLD, L.B. et alii. 1971. A procedure for evaluating environmental impact. U.S. Geological Survey Circular 645. Washington, 13 p.

MOREIRA, I. V. D. 1992. Vocabulário básico de meio ambiente. FEEMA/PETROBRÁS, Rio de Janeiro.

SÁNCHEZ, L. E. 1993. Environmental impact assesment in France. Environmental Impact Assessment Review 13(4): 255-265.

THERIVEL, R. et alii. 1992. Strategic environmental assessment. Earthscan, London,.

WALSH, J. 1986. World Bank pressed on environmental reforms. Science 236: 813-815.

WATHERN, P. 1988. An introductory guide to EIA. In: P. Wathern (org.), Environmental impact assessment. Theory and practice. Unwin Hyman, London, p. 3-30.

WORLD BANK 1991. Environmental assessment sourcebook. Washington, 3 vol. assessment. Theory and practice. Unwin Hyman, London.

LOS ABAJO FIRMANTES BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, MANIFIESTAN QUE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE LOTIFICACIÓN Y APERTURA DE VIALIDADES DENOMINADO **"FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL HERMITAGE"** BAJO SU LEAL SABER Y ENTENDER ES REAL Y FIDEDIGNA Y QUE SABEN DE LA RESPONSABILIDAD EN QUE INCURREN LOS QUE DECLARAN CON FALSEDAD ANTE AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DISTINTA DE LA JUDICIAL TAL Y COMO LO ESTABLECE EL ARTICULO 247 DEL CÓDIGO PENAL.

PROMOVENTE O REPRESENTANTE LEGAL:
GUSTAVO MANUEL LOMELIN MIGONI

FIRMA: _____

RESPONSABLE TÉCNICO DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO
NOMBRE: ING. JESÚS G. GONZÁLEZ CHAÍDEZ

FIRMA: _____

COLABORADORES TÉCNICOS EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO

NOMBRES.
M. I. JESÚS JOSÉ PRIETO MENDOZA
ING. VICTOR MANUEL PRADO MARTÍNEZ
BIOL. JOSÉ DANIEL PRADO ANCONA

Fecha de conclusión de los estudios: Junio del 2007