

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
			<p>descarga y disipadores de energía a la salida de las mismas.</p> <ul style="list-style-type: none"> De ser necesario, considerar construir obras de contención como gaviones, pantallas en concreto, etc cuando existan deficientes características de estabilidad en el sitio a intervenir
	Alteración de la cubierta terrestre (cubierta vegetal)	<p>La remoción de la cubierta vegetal o terrestre será media, dado que el proyecto ha sido concebido con el mayor cuidado e integración al ambiente, dado que el concepto de desarrollo es ecológico y de integración con el ambiente natural. De ser necesario realizar movimientos medianos de cubierta vegetal, se realizará con todas las medidas y cuidados para la conservación del entorno natural</p>	<p>El objetivo fundamental ser recuperar la cobertura edáfica superficial, realizando las acciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> El material excavado correspondiente a la capa superior (humus) debe ser almacenado por separado del restante material, deberá luego ser utilizado en las acciones de restauración de suelos. Las acciones temporales a realizar para evitar acarreo de este material, previo a su incorporación al entorno estará enfocado a la construcción o instalación de trampas o retenedoras de sedimentos (de ser necesario). Se deberá realizar el pago correspondiente a esta acción, según lo señala la Resolución AG-0235-2003.
	Acondicionamiento del terreno	<p>El proyecto deberá realizar acondicionamientos del terreno, movimiento de tierra y conformación de estructuras topográficas, con la finalidad de construir e instalar toda la infraestructura que dará origen al</p>	<p>Las acciones de acondicionamiento del terreno deben ir acompañadas de acciones de prevención de deslaves, escorrentía, acarreo de sedimentos; en puntos anteriores se sugieren dichas acciones</p>

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
		proyecto turístico en su primera etapa.	de control y prevención.
	Remoción de estructura arbórea	<p>Algunas áreas del proyecto deberán ser removidas en su estructura herbácea, arbustiva o arbórea, la cual se realiza de acuerdo a la normativa nacional vigente, realizando los trámites correspondientes ante las instituciones correspondientes. Esta remoción se realizará con herramienta y maquinaria adecuada, los residuos generados serán depositados de forma temporal en un solo sitio del proyecto, aquella que se pueda utilizar para la estabilización de taludes o para evitar escorrentías que arrastren sedimentos será colocada en sitios donde sea necesario. El material sobrante será depositado en sitio aprobado y autorizado por las instituciones correspondientes.</p>	<p>El contratista deberá marcar los árboles que deberán ser talados. Se deberá realizar el trámite correspondiente ante la ANAM, para el permiso correspondiente de Tala, según lo señala la Ley Forestal y la Resolución AG-0374-2004 del 31 de agosto de 2004. No se podrá sin excepción, iniciar los trabajos de tala sin la obtención de dicho permiso, dado que la empresa se hará acreedora a la sanción correspondiente. El promotor del proyecto deberá estar al tanto de las acciones del contratista y traspasar cualquier responsabilidad a este último, en cada una de las acciones de la ejecución del proyecto.</p>
	Movimiento de tierra	<p>El movimiento de tierra será necesario en algunas partes, para conformar el terreno e instalar la infraestructura. Estas actividades se realizan de forma adecuada y segura, garantizando no afectar otras zonas aledañas, medio acuático o riesgo al personal.</p>	<p>El contratista deberá utilizar la maquinaria correspondiente, contar con personal capacitado para la ejecución de las obras y tramitar todos los permisos correspondientes ante las instituciones. Se deberá tener principal cuidado en ejecutar acciones que afecten al entorno natural, flora y fauna y trabajadores. Las acciones sugeridas se plasman en el punto siguiente.</p>

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	Pérdida de suelo por sedimentación, erosión y escorrentía	Las actividades de acondicionamiento de las áreas de trabajo, la remoción de capa vegetal, movimiento de tierra y tala de árboles, en el área del proyecto, traerá como consecuencia problemas de erosión, sedimentación y escorrentía, si no se tomas las medidas adecuadas, se utiliza el equipo y maquinaria apropiada, además de contar con personal capacitado para la ejecución de estas obras. El diseño del proyecto tendrá un papel fundamental en la disminución de estas actividades, conforme al diseño y conformación de la topografía del lugar. A su vez, si este problema se llegase a presentar, se afectaran componentes ambientales como sería flora, fauna, recurso hídrico, etc.	<p>Procurar la inmediata detención de las labores del equipo, ante una situación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esguerrimiento superficial de agua turbia, que fluya por más de 10 m. • Condición de suelo muy húmedo o saturado. • Implementar o construir obras para el manejo del drenaje, tales como cunetas, zanjas de coronación, alcantarillas, entre otras. • La pendiente longitudinal del camino debe contar con un mínimo de 3%, a fin de facilitar el esguerrimiento superficial del agua y prevenir el depósito de sedimentos en las cunetas. • Diseñar los caminos de acceso con perfilado y cambio de pendiente longitudinal de manera de permitir el drenaje superficial a través de las cunetas y alcantarillas. • Considerar el empleo de atrapadores de sedimento a la entrada de las alcantarillas de descarga y disipadores de energía a la salida de las mismas. • De ser necesario, considerar construir obras de contención como gaviones, pantallas en concreto, etc cuando existan deficientes características de estabilidad en el sitio a intervenir

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	Inestabilidad de laderas y/o taludes	<p>La topografía del terreno es medianamente accidentada, y se deberán realizar acciones de acondicionamiento del terreno para la construcción e instalación de las estructuras.</p> <p>Existen dos zonas con pendientes medianas dentro del área del proyecto (etapa 1), la cual deberá ser considerada y tratada adecuadamente para evitar el arrastre de sedimentos hacia el mar o áreas aledañas al proyecto.</p> <p>Una posible afectación en las estructuras naturales del área por la construcción del proyecto, si no se toman las medidas oportunas y necesarias para evitar la inestabilidad de laderas y/o taludes.</p>	<p>Las acciones a considerar en este punto, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recubrir de vegetación taludes y terraplenes. • De ser necesario, considerar construir obras de contención como gaviones, pantallas en concreto, etc. cuando existan deficientes características de estabilidad en el sitio a intervenir • Los cortes de terreno se realizarán tomando en consideración las características geológicas de los suelos a ser impactados con el propósito de proveer taludes seguros y estables
	Contaminación al suelo por hidrocarburos	<p>Unos de los principales problemas que se presentan en proyectos constructivos, es el manejo de aceites y combustibles en el área; estos combustibles y aceites abastecen a la flota de maquinaria, equipo y vehículos necesarios para el desarrollo del mismo.</p> <p>Es importante que el contratista capacite a su personal en el manejo de hidrocarburos, acciones de limpieza y/o remediación de suelos contaminados con hidrocarburos y/o contaminación a cuerpos de agua.</p> <p>Se deben tener programas y planes de contingencia para tender a estos incidentes en caso de presentarse.</p>	<p>Las siguientes acciones sugeridas para evitar la contaminación de los recursos naturales con hidrocarburos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se procederá a la delimitación clara de las zonas de trabajo. • Seleccionar un solo sitio para el mantenimiento y reparación de la maquinaria (taller de mantenimiento). • Establecer campañas de entrenamiento y concientización al personal encargado de la ejecución de las obras (Residentes de obra, maestros de obra, albañiles, obreros y proveedores). • Se deberá contar con un plan o programa de

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	<p>Generación de residuos sólidos</p>	<p>Toda obra constructiva genera <u>residuos sólidos</u> tanto del área de construcción como el área administrativa y la generada por lo obreros (ropa, papel, plástico, comida, etc.).</p> <p>El manejo que se haga será fundamental para el control de estos residuos, su <u>almacenamiento temporal</u> en tanques de 55 gal. y con tapa, evitando la generación de olores, generación de vectores y fauna nociva en el área.</p> <p>La <u>disposición adecuada</u> de estos residuos se hará regularmente, evitando acumulaciones y se dispondrá en lugares adecuados.</p> <p>No se recomienda el enterramiento de estos en el sitio del proyecto y sitios aledaños, ya que se podrían contaminar fuentes superficiales y/o subterráneas de agua, contaminación del suelo y alteración de las condiciones naturales de la zona.</p>	<p>atención a incidentes y contar con el equipo de emergencia y limpieza.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los <u>residuos sólidos y líquidos peligrosos</u>, deberán ser almacenados temporalmente en un sitio seguro y en tanques de 55 gal., para posteriormente ser dispuestos en lugar seguro y aprobado por las instituciones rectoras en la materia. <p>Realizar una <u>recogida y deposición adecuada</u> de los <u>desechos generados</u>, tales como <u>carretes de los alambres, tablas, clavos, escombros cortantes</u>, etc.</p> <p>Se <u>usarán tanques de 55 gal.</u> para el <u>almacenamiento temporal</u> de los <u>desechos sólidos domésticos</u> y se sugiere la utilización de un <u>container</u> para los <u>desechos de construcción</u>. Posteriormente, estos <u>desechos</u> deberán ser <u>enviados al vertedero autorizado</u> por las <u>instituciones</u> y <u>finalmente dispuestos adecuadamente</u>.</p> <p>Disponer de <u>suficientes depósitos</u> para recibir los <u>residuos o desechos sólidos</u> que se generen, con <u>adecuada señalización</u>. Se <u>prohibirá el depósito</u> de cualquier tipo de <u>desecho rocoso</u> en <u>zonas verdes</u>, en los <u>cursos superficiales de agua de lluvia</u>.</p> <p>La <u>disposición de los residuos sólidos generados</u></p>

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
			<p>por las obras se deberá disponer inmediatamente en sitios que el municipio determine.</p> <p>Implementar o construir obras para el manejo del drenaje, mientras las obras son concluidas evitando contaminación, accidentes o emergencias.</p> <p>El promotor del proyecto o contratistas deberán dotar de sanitarios portátiles a los trabajadores y una empresa particular se encargará de recolectar y disponer los residuos fisiológicos (heces y orina) generados por los trabajadores durante toda la etapa de construcción del proyecto-</p>
	<p>Generación de residuos líquidos</p>	<p>De igual manera la generación de residuos líquidos en la etapa de construcción está dada por la construcción de proyecto, uso personal y lavado de equipo y maquinaria.</p> <p>Estas acciones anteriormente señaladas, causan un impacto ambiental de consideración al entorno natural de forma puntual y extensiva; es por esta razón que se deben tomar todas las medidas necesarias para evitar el uso innecesario de este recurso. Previamente, se deberán tramitar todos los permisos correspondientes para el uso de este recurso (pozo).</p> <p>El contratista será responsable por el trámite y uso de este recurso, además de la contaminación que pudiese generar en el área del proyecto y áreas aledañas.</p>	<p>Considerar el empleo de atrapadores de sedimento.</p> <p>No realizar el mantenimiento de la maquinaria y equipo cerca de cuerpos de agua. Seleccionar un solo sitio viable para el mantenimiento.</p> <p>Se deberá contratar una empresa para colocación de letrinas portátiles y será responsable por la limpieza y disposición de estos residuos, además responsable por alguna alteración al ambiente.</p> <p>Se requiere la habilitación de un sitio que permita garantizar que en caso de derrames de aceites o hidrocarburos en general, éstos no drenarán a los suelos o a las aguas.</p>
	<p>Generación de</p>	<p>Las actividades de construcción que implican el</p>	<p>Los equipos y maquinaria deberán encontrarse en</p>

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	<p>polvos y partículas</p>	<p>acondicionamiento de terreno, movimiento de tierra y construcción de estructuras conlleva la generación de polvos y partícula, los cuales son dispersados al ambiente. Como el proyecto se realizará en un área no urbana, y en época de secas, el contratista debe instruir al personal en actividades encaminadas a disminuir esta afectación. Existen medias sencillas que se pueden utilizar para el proyecto, si el recurso agua esta presente, se deberá rociar las áreas desnudas y susceptibles de dispersión de partículas y polvos.</p>	<p>las mejores condiciones de operación, aplicando un programa de mantenimiento y reparación de los equipos. El personal deberá utilizar los equipos de protección personal obligatoriamente. En época seca se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la generación de polvos (rociar con agua, las áreas a ser utilizadas o aquellas en donde se puedan generar polvos, mientras esta es dispuesta o colocada en su sitio final). Todo vehículo que disponga o reubique suelo removido, producto de las actividades del proyecto, deberá colocar lonas para cubrir el material y evitar la dispersión de partículas en el recorrido. Deberán circular a baja velocidad y haciendo señalamientos de giros, maniobras o paradas permanentes o temporales.</p>
	<p>Generación de gases de combustión</p>	<p>El uso de maquinaria, equipo y/o vehículos, generan gases de combustión, los cuales deben ser disminuidos con el mantenimiento de los equipos, cambios de piezas, etc.; con lo cual se garantiza que los equipos funcionen de manera eficiente según su antigüedad y uso, sin embargo no se tiene contemplado el uso de maquinaria de gran envergadura o tiempo indefinido; ya que el proyecto esta concebido para ser construido con baja incidencia de equipo y maquinaria generadora de</p>	<p>Realizar mantenimiento mecánico de vehículos y equipo pesado cada que sea necesario (observar el funcionamiento del equipo, rendimiento de combustible y emisiones de gases y material particulado; esta medida está dirigida a mejorar la seguridad vial y a mantener los niveles de emisiones dentro de lo admisible a la salud humana.</p>

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
		emisiones a la atmósfera.	
	Generación de ruido	<p>El incremento de personal en un área, la inclusión de maquinaria y equipo, y la construcción de estructuras; genera ruido, el cual puede alterar significativamente a la población, sin embargo; el área del proyecto a desarrollar, se encuentra al otro extremo de la isla, en donde se encuentra el poblado de Saboga.</p> <p>Únicamente, los trabajadores se verán afectados si los niveles sonoros a los que estarán expuestos sobrepasan los 85 dB, para lo cual, es de obligatorio cumplimiento, que todo el personal utilice los equipos de protección personal (orejeras o tapones).</p>	<p>Revisar los silenciadores de la maquinaria y vehículos.</p> <p>Mantener en buen estado de funcionamiento los equipos y maquinaria a utilizar. Evitar ruidos innecesarios.</p> <p>Revisión periódica (mensual) de los sistemas de escape de la maquinaria, y su reparación, en caso de requerirse (no se debe permitir el uso de maquinaria pesada con sistemas de escape deteriorados, pues se sabe que incrementan los niveles de ruido por encima de la norma).</p> <p>Utilizar equipos de protección auditiva (tapones u orejeras) en los lugares donde el personal se encuentre expuestos a niveles sonoros elevados, y solo laboraran la jornada laboral o lo indicado en la normativa nacional en base al nivel sonoro.</p>
	Alteración del drenaje natural	<p>Con la construcción del proyecto en un área topográficamente sinuosa, el drenaje natural superficial se puede verse afectado de manera significativa, si no se planifica la ejecución del proyecto por etapas internas de desarrollo; si no son tomadas en cuenta la topografía del lugar y si la canalización final no es construida en un periodo corto o no se toman las medidas necesarias para evitar</p>	<p>Las aguas pluviales que se originen en el proyecto serán manejadas por medio de un sistema de drenaje, el cual esta conformado por cunetas tipo vados, para controlar la escorrentía y no forme cárcavas a su paso, no se considera la infiltración de las aguas pluviales debido a la cercanía del mar.</p> <p>Se sugieren las siguientes medidas mencionadas</p>



Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
		<p>la afectación; podría contaminarse áreas adyacentes o cuerpos de agua por arrastre de sedimentos y contaminantes.</p>	<p>anteriormente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar o construir obras para el manejo del drenaje, tales como cunetas, zanjas de coronación, alcantarillas, entre otras. • La pendiente longitudinal del camino debe contar con un mínimo de 3%, a fin de facilitar el escurrimiento superficial del agua y prevenir el depósito de sedimentos en las cunetas. • Diseñar los caminos de acceso con perfilado y cambio de pendiente longitudinal de manera de permitir el drenaje superficial a través de las cunetas y alcantarillas. • Considerar el empleo de atrapadores de sedimento a la entrada de las alcantarillas de descarga y disipadores de energía a la salida de las mismas. • De ser necesario, considerar construir obras de contención como gaviones, pantallas en concreto, etc cuando existan deficientes características de estabilidad en el sitio a intervenir
	<p>Contaminación al recurso hídrico por movimiento de tierras y acondicionamiento</p>	<p>Como se señalo anteriormente, la topografía del área del proyecto, y las actividades de acondicionamiento del terreno y movimiento de tierras, podría causar la contaminación del recurso hídrico, esta contaminación puede ser causada por el arrastre de</p>	<p>Utilizar material de desmonte para crear barreras de contención que protejan de la erosión al suelo rescatado. Reducir en lo posible las zonas de acumulos de materiales y las superficies a intervenir,</p>



Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	o del terreno	<p>sedimento, residuos sólidos, aceites y grasas o hidrocarburos; elementos comunes en proyectos de construcción.</p> <p>Esta razón hace que el contratista deba tomar todas las medidas necesarias, además de la capacitación al personal que realizará las obras.</p>	<p>seleccionando las áreas con menor valor edafológico.</p> <p>En época de lluvias se deberán realizar las medidas necesarias para evitar el aporte de sedimentos a cuerpos de agua.</p> <p>A través del encargado de obra o contratista, deberán definirse las áreas donde se colocarán medidas que eviten el arrastre de sedimentos, para evitar contaminación a cuerpos de agua, contaminación de sitios adyacentes, etc.</p> <p>El material sobrante (suelo removido) que permanezca en el sitio de los trabajos deberá contar con barreras de protección para evitar su escorrentía y de ser posible deberá ser cubierto con material plástico. Los tiempos de retención del material en los sitios de trabajo deberá ser el mínimo y deberá ser incorporado inmediatamente en su sitio original; si existiera material sobrante, deberá ser dispuesto en el área destinada para tal fin, alejada de sitios que puedan verse afectados.</p> <p>El promotor del proyecto debe implementar programas de mantenimiento preventivo y correctivo según las épocas de secas y lluvias, incluyendo contingencias.</p>

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	Aumento en la demanda de agua potable, superficial y/o subterránea	<p>Este recurso es útil en la etapa de construcción para la elaboración de la mezcla de cemento que se vaya a utilizar, aunque sea en poca cantidad, el lavado de equipo y maquinara, además de la utilizada para el aseo del personal y/o alimento.</p> <p>Este recurso será obtenido de pozos de agua, el cual deberá ser previamente autorizado por la institución correspondiente.</p> <p>La cantidad estimada de demanda de agua será aproximadamente de 3,000 gal/día en la etapa de construcción</p>	<p>Para la utilización de agua de pozo, el promotor y/o contratista deberán tramitar los permisos correspondientes ante la ANAM, previo al inicio de los trabajos. Cualquier acción ejecutada sin el permiso correspondiente, podría acarrear sanciones, u paralización temporal o definitiva del proyecto.</p> <p>El contratista será responsable por el buen uso del recurso, en su calidad y cantidad para la ejecución de las obras.</p>
	Alteración de yacimientos arqueológicos	<p>Con el desarrollo de la primera fase o etapa del proyecto, este aspecto se puede ver afectado si no se toman las medidas necesarias para la conservación del patrimonio arqueológico. El promotor del proyecto debe contratar a una persona idónea en la verificación de las áreas a intervenir, con la finalidad de verificar y/o rescatar los restos arqueológicos que se pudieran encontrar en las distintas áreas de construcción de las estructuras del proyecto.</p>	<p>En caso de encontrar restos arqueológicos o monumentos históricos durante los trabajos durante la etapa de construcción, se deberán señalar como áreas restrictivas.</p> <p>Recuperar los hallazgos arqueológicos en coordinación con la Dirección Nacional- de Patrimonio Histórico del INAC.</p> <p>Ejecutar con la ayuda de expertos en arqueología, un Plan de Manejo Arqueológico en todos los sitios que impliquen remoción de suelos o construcción de obras.</p>
	Disminución de la capacidad de retención de agua	<p>Con la remoción de la cubierta vegetal, instalación de estructuras y utilización de materiales impermeables, está afectación puede ser considerable si el área es extensa y se coloca material impermeable en toda el área; sin embargo como el proyecto tiene el concepto</p>	<p>Las obras finales del proyecto, deberán estar encaminadas a la revegetación de áreas con especies nativas, así como la plantación de árboles nativos.</p> <p>Se deberá evitar al máximo que el proyecto tenga</p>

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
		de preservar e integrarse al ambiente, se espera que la disminución de la capacidad de retención del agua sea mínima.	superficies sólidas que eviten la infiltración de aguas de lluvia al subsuelo.
Operación	Alteración de parámetros físico-químicos del agua, por las actividades acuáticas (contaminación por hidrocarburos, aceites y grasas)	Con la ejecución del proyecto, las actividades antrópicas de recreación, generación de residuos sólidos y líquidos y las malas prácticas; podrían traer como consecuencia la contaminación de las aguas, por derrame o vertidos de grasas, aceites, hidrocarburos, materia orgánica, etc. y por consiguiente se alteraría la calidad del agua superficial o marina, afectando a la flora, fauna y al ser humano.	Se deben puntualizar las actividades de recreación, los sitios de mantenimiento y reparación de los mismos, establecer medidas de operación, seguridad y manejo de equipos, herramientas, etc. y contar con sistemas de retención de contaminantes o sistemas de tratamiento.
	Aumento en la demanda de agua potable	Un aspecto a considerar, será la utilización de agua para el consumo de las personas en la operación del proyecto, sin embargo la cantidad de personas se incrementará en época vacacional y fines de semana, ya que el proyecto es de tipo turístico. Las personas que permanezcan de planta en el área serán las encargadas de vigilancia y mantenimiento a las mismas, los cuales serán contratadas por los dueños de las propiedades y no se espera que sean en cantidad.	La tramitación de permisos de agua de pozo ante ANAM, debe garantizar de alguna forma que el proyecto podrá ser abastecido con este recurso sin afectar a la población de Saboga. Se sugiere la colocación de tanques de almacenamiento de agua, para la etapa de construcción como en la etapa de operación. Garantizar la calidad del agua que los visitantes estarán utilizando, con sistemas de clorinación y análisis de laboratorio por lo menos una vez al año; para garantizar que el agua se apropiada para el uso humano.

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	Disminución del manto acuífero por consumo de agua	La utilización irracional de este recurso, la disminución de agua que se infiltra y abastece a los mantos acuíferos, pueden causar problemas de abastecimiento al proyecto en operación, el aforo de los pozos y determinación de la cantidad de agua existente en la isla, así como el método de aprovechamiento y la cantidad usada, determinarán la cantidad de este recurso que puede ser utilizado.	El promotor del proyecto deberá garantizar el abasto de agua al proyecto en todas sus etapas, además de garantizar que el pueblo de Saboga no tendrá disminución en su consumo o falta del recurso.
	Generación de residuos sólidos domésticos	La generación de estos residuos sólidos domésticos, estará dado por la cantidad de habitantes o visitantes que tenga el proyecto, se espera que cada persona que utiliza las instalaciones coloque en lugar adecuado cada residuo generado, adicional, el proyecto debe tener sitios específicos y estratégicos para la colocación de depósitos temporales, que posteriormente deberán ser recolectados y acopiados.	Los residuos sólidos generados en la etapa de operación serán almacenados primeramente en cada cabaña, se deberá instalar un sistema de acopio temporal para el proyecto, el cual deberá contar con medidas que evite la generación de malos olores, proliferación de fauna nociva. Posteriormente se recogerá en su totalidad regularmente y llevado a un vertedero acreditado para tal fin. Este sitio se ubica en la ciudad de Panamá, el cual se ubica cerca del estadio de Béisbol, con el nombre de Cerro Patacón.
	Generación de aguas residuales	<p>Con la operación del proyecto, se presenta la generación de aguas residuales, las cuales serán recolectadas y dirigidas a un sistema de tratamiento integrado por un biofiltro con un campo de absorción o infiltración.</p> <p>Se estima que la generación de aguas residuales será aproximadamente del 75 a 80% de demanda de agua</p>	<p>Las aguas residuales domésticas generadas en la etapa de operación serán tratadas a través de sistemas de tratamiento de aguas residuales según las características de los componentes del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas. Desarenador, tanque Imhoff, fosa séptica, un biofiltro y lecho de secado. Los

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
		potable..	<p>lodos se recolectaran en lecho de secado. Se recolectaran en lechos y una vez estabilizados se transportaran en sacos o barriles según grado de humedad al relleno del proyecto con todas las medias de seguridad del personal. Se deberá crear un programa de monitoreo continuo para garantizar que se este cumpliendo con la norma COPANIT 35-2000. Los lodos de los sistemas de tratamiento serán recolectados en lecho de secado y enviados luego al relleno del proyecto.</p>
Abandono	Venta de casas	Los promotores al no observar éxito en el proyecto, buscarán compradores para el proyecto. No se tiene contemplado la remoción de la infraestructura.	
	Venta de terreno		
	Paisaje Natural		
Planificación	Integración de las estructuras al entorno natural	<p>Con el diseño del proyecto y la experiencia de la firma, en el diseño, construcción y operación de proyectos similares en diferentes partes de centro América, se tiene el conocimiento suficiente para el desarrollo del mismo en la Isla de Saboga. Con esto se espera que las afectaciones ambientales sean mínimas, además del la integración del proyecto al entorno natural de la zona, como concepto de venta del proyecto para los dueños de las propiedades; además que se ha diseñado y será construido con las especificaciones y normativa panameña en materia de diseño y ambiente.</p>	

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	Planificación arquitectónica y ambiental	El propósito del diseño del proyecto, es integrar las condiciones naturales del terreno y el proyecto; esto significa que el paisaje natural no será alterado de manera significativa, la disminución de impactos al ambiente disminuirán, ya que se desea realizar la menor cantidad de adecuaciones al terreno, movimiento de tierras, desbroce de capa vegetal y tala de árboles.	
	Disminución de afectaciones al entorno	Como se mencionó con anterioridad, las acciones de diseño del proyecto vs. topografía del terreno, se espera disminución de las afectaciones al ambiente; sin embargo, las acciones que tome el contratista para la construcción del proyecto, tendrán una incidencia directa en el manejo de los materiales, equipo, maquinaria y personal, para disminuir el grado de incidencia de las actividades de construcción con el entorno natural del área.	
Construcción	Visibilidad e intrusión visual del proyecto nuevo	El entorno natural del área se verá afectado por <u>trabajadores, materiales, equipos y maquinaria</u> . Con esto se puede considerar que la alteración al entorno visual se ve impactado; sin embargo, el diseño del proyecto ha sido elaborado tomando en consideración las características topográficas del área y sus condiciones climáticas en el desarrollo del proyecto.	La reforestación con especies nativas, la <u>revegetación y creación de áreas verdes</u> , integrará de manera directa al proyecto. El proyecto está diseñado para integrar las <u>estructuras (cabañas)</u> al entorno natural.
	Alteración del paisaje natural	El concepto del proyecto, está enfocado a la mayor conservación del entorno natural del área, ya que el punto de venta para este desarrollo, está basado en	Incorporar elementos arbustivos de la flora nativa local para mejorar la calidad escénica del lugar. Evitar sembrar especies que puedan interferir con

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
		<p>ofrecer al cliente un entorno natural conservado; sin embargo se tendrán que realizar algunas actividades como desbroce de capa vegetal, alguna tala de especies sin valor comercial, instalación de infraestructura, etc. se espera que esta alteración no sea significativa en la etapa de construcción, donde el contratista deberá velar por el cumplimiento de la normativa ambiental (tala, caza, pesca, etc.), realizada por los obreros o personal ajena a las instalaciones o área.</p>	<p>la misma. La reforestación con especies nativas es muy importante para la conservación e integración del proyecto al entorno natural.</p>
	<p>Modificación del paisaje natural por la instalación del proyecto.</p>	<p>Como se ha señalado, el proyecto pretende por si mismo, introducirse de manera armónica, con baja alteración al entorno natural; sin embargo, la materia prima, obreros, maquinaria y equipo, pueden causar una alteración al paisaje temporalmente.</p>	<p>Acondicionamientos paisajísticos. Ornamentación, creación de áreas verdes. Aprovechar la geomorfología y la vegetación de altura del área en el diseño del trazado de los caminos y de las infraestructuras. Corregir mediante plantaciones y siembras, las zonas denudadas (especialmente los taludes y terraplenes) y otras áreas donde se ha destruido la vegetación por obras y caminos. Prohibición de extender, terraplenar o verter sobrantes de excavación en lugares no afectados por la propia obra como garantía de la minimización del impacto visual.</p>
	<p>Modificación del paisaje natural por el manejo inadecuado de</p>	<p>Uno de los impactos más significativos en obras de construcción, es la generación de los residuos sólidos (caliche, arbustos, árboles, basura orgánica, etc.), en donde si no se tiene un lugar adecuado de acopio</p>	<p>El promotor del proyecto debe tener en el área de obra, un supervisor que inspeccione las acciones y actividades del contratista. Los contratos entre promotor y contratista deben</p>



Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	los desechos sólidos y líquidos.	temporal y no se disponen adecuadamente, pueden general partículas en suspensión, malos olores, problemas en el drenaje natural, fauna nociva, etc.	incluir normas y normativas ambientales, para protección de la inversión, objetivos del proyecto y cumplimiento de la normativa ambiental y de seguridad de los trabajadores.
Operación	Entorno social, ambiental y arquitectónico en armonía	El concepto de venta del proyecto, se fundamenta en ofrecer atractivos turísticos a diversas personas que deseen vacacionar en la Isla de Saboga, el diseño del proyecto está integrando sus edificaciones al entorno natural, con el mínimo de afectación al ambiente natural.	El manejo adecuado de los residuos líquidos y sólidos de manera conveniente traerán beneficio a la operación del proyecto. Un programa interno a los visitantes y turistas, brindará acciones y medidas a cumplir en este tema.
Abandono	Venta de casas	Los promotores al no observar éxito en el proyecto, buscarán compradores para el proyecto. No se tiene contemplado la remoción de la infraestructura.	
	Venta de terreno		
Biológico			
Planificación	Disminución de la afectación al entorno biológico	El diseño del proyecto, se basa en la conservación del entorno para ser el punto de atracción hacia los futuros visitantes al proyecto. El diseño del proyecto hace énfasis en la disminución de afectaciones al entorno natural e integrarse de manera armónica a la belleza natural de la zona.	
	Conocimiento de medidas correctoras	El interés de la empresa promotora por desarrollar el proyecto amigablemente con el ambiente. Este interés será traspasado al contratista encargado de la construcción del proyecto. Por lo que este último tendrá la responsabilidad y obligación de cumplir con la normativa nacional en materia ambiental.	

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
Construcción	Pérdida de capa fértil del suelo.	<p>La riqueza de un suelo radica en su composición mineral y cantidad de microorganismos existentes en la misma. Para el desarrollo del proyecto se realizará la menor cantidad de movimiento de tierra o remoción de capa vegetal; sin embargo, si se realiza esta actividad, el suelo será almacenado en un solo sitio o frente de trabajo, se tomarán las medidas necesarias para evitar la pérdida de este sustrato y finalmente será reintegrado el suelo en el sitio de origen o en las áreas a ser reforestadas con vegetación nativa ornamental.</p>	<p>El material excavado correspondiente a la capa superior (humus) debe ser almacenado por separado del restante material, deberá luego ser utilizado en las acciones de restauración de suelos.</p> <p>Se delimitarán las zonas con la ayuda de topógrafos que marquen sobre el terreno, con cinta de color las áreas que serán intervenidas, de acuerdo con los permisos tramitados y aprobados.</p> <p>Utilizar las técnicas adecuadas de desmonte (por ejemplo: limpieza manual en vez de mecánica, evitar herbicidas y fuego).</p> <p>Reforestar las áreas necesarias, con especies nativas evitando el impacto visual.</p> <p>Durante el tiempo en que los suelos permanezcan apilados, deben someterse a un tratamiento de siembra y abonado, orientado a evitar la degradación de la estructura original por compactación.</p> <p>Reducir en lo posible las zonas de acumulos de materiales y las superficies a intervenir, seleccionando las áreas con menor valor edafológico.</p> <p>Evitar la compactación de los suelos, los movimientos innecesarios de la maquinaria y equipo en esta área.</p>

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	Eliminación de especies vegetales	<p>Con la remoción del suelo se genera la pérdida de especies vegetales. Esta alteración se procurará realizarla de forma mínima y puntual, no existen especies de interés comercial, únicamente existen zonas de manglar en distintos puntos de la isla, uno de ellos adyacente al área del proyecto. Este recurso no será alterado, talado o intervenido. El promotor y contratista deberán tomar todas las precauciones para no afectar o eliminar este sitio.</p>	<p>Reducir y restringir la tala o corte innecesario de vegetación, especialmente en zonas de bosque nativos y vegetación protectora de nacimientos y cuerpos de agua.</p> <p>Se delimitarán las zonas con la ayuda de topógrafos que marquen sobre el terreno, con cinta de color las áreas que serán intervenidas, de acuerdo con los planos aprobados.</p> <p>Se instalarán carteles de señalización y advertencia de la obligatoriedad de preservar intacta toda la vegetación fuera de las áreas de construcción.</p> <p>Utilizar las técnicas adecuadas de desmonte (por ejemplo: limpieza manual en vez de mecánica, evitar herbicidas y fuego).</p> <p>Prohibir la tala, caza y contaminación en especial a estas áreas de manglar y en general al entorno natural del área del proyecto y área de influencia.</p>
	Tala de árboles	<p>Las características el área del proyecto, lo hacen conveniente para el concepto de venta del proyecto. Las especies forestales encontradas en la Isla, no son de valor comercial; sin embargo existen algunos puntos donde se encontraron áreas de manglar, las cuales una de ellas se ubica junto al área del proyecto y se prohibirá que estas áreas sean taladas o afectadas. Se informará y realizará el trámite correspondiente en la ANAM, sobre la necesidad de talar la mínima</p>	<p>Solicitar a la ANAM, los permisos correspondientes para la tala de árboles, según la normativa de la Ley No. 1 (Ley Forestal), además de solicitar el permiso de desbroce de capa vegetal, como lo señala la resolución AG-054-2004 del 20 de febrero de 2004.</p> <p>Establecer un programa de reforestación con especies nativas a fin de lograr que las comunidades de animales, regresen a sus sitios</p>

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
		cantidad de árboles solo necesarias para construir el proyecto	originales
	Alteración y tala de áreas de Manglar	El área de manglar no se encuentra dentro del área del proyecto, se encuentra adyacente al mismo y este no será alterado en ninguna forma. El contratista deberá estar vigilante para que obreros o personas ajenas afecten la zona de manglar.	Las áreas de manglar que se encuentren cercanos al proyecto, no deben ser taladas o intervenidas de ninguna forma. El promotor del proyecto debe mediante supervisor, asegurarse que el contratista, obreros y personas ajenas al proyecto, causen daños a este componente protegido por norma nacional e internacional.
	Alteración y/o eliminación de habitats de reposo, alimentación o refugio	Las especies arbóreas albergan en algunas ocasiones a diversas especies de aves, el área del proyecto, no arrojó especies protegidas o amenazadas. Sin embargo, se tomará en consideración si será necesario aplicar un plan de rescate de fauna.	De ser necesario se deberá aplicar un plan de rescate de fauna
	Desplazamiento de especies	Con la introducción de personal, maquinaria y equipo, es posible que las especies de fauna que se encuentran en el área del proyecto y área de influencia cercana, sean desplazadas temporalmente.	De ser necesario se deberá aplicar un plan de rescate de fauna
	Posibilidad de eliminación de especies (cacería)	Es posible que se genere la caza ilegal de especies en la zona por lo trabajadores u oportunistas presenten en la zona. Es necesario que el contratista este al tanto de sus trabajadores y personal ajena en las instalaciones. Con acciones de capacitación y vigilancia se logrará conservar las especies de fauna del área del proyecto y área de influencia.	Establecer a los trabajadores las sanciones correspondientes por caza de animales, según la Ley No 24 de 7 de junio de 1995 (Ley de Vida Silvestre).

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	Introducción de especies vegetales	El proyecto está concebido para no alterar el entorno natural de manera significativa, conservando en su mayoría las especies vegetales y no se tiene contemplada la introducción de especies vegetales exóticas. En caso de ser necesario se introducirán especies endémicas de la región.	La <u>introducción de especies nativas para la reforestación y revegetación de las áreas del proyecto, debe realizarse bajo supervisión del promotor.</u> Se deberá dar mantenimiento periódico a las especies plantadas, con abono, fertilizantes y agua, además de las podas regulares.
	Posibilidad de alteración de especies marinas y/o terrestres	Es posible que la afectación a este entorno se de, con el manejo inadecuado de laderas, taludes, o escorrentía superficial en la que arrastre sedimentos en época de lluvia, con lo que se deberá contar con las medidas necesarias para disminuir esta afectación. Adicional a esto, la introducción de maquinaria y equipo, si es por mar, se deberá manejar con precaución para no contaminarlo con aceites, grasas y/ hidrocarburos, además de los residuos sólidos.	El promotor del proyecto y contratista son responsables de <u>no alterar zonas aledañas al área del proyecto.</u> La maquinaria y equipo que utilicen en el área del proyecto, deberá ser llevada con todas las medidas de seguridad, para evitar la contaminación y muerte de especies terrestres y marinas. Se deberá prohibir en todo momento la cacería, vertimiento de residuos líquidos y sólidos peligrosos al suelo o al mar. Se tendrá equipo de limpieza o de contención si se llegase a presentar incidentes en el área marina.
	Posibilidad de eliminación de arrecifes de coral	La posible afectación a este componente marino, se <u>podrá generar con la introducción de naves de gran calado que transporte la maquinaria y/o equipo, además existe solamente arrecife de coral en el costado Este de la isla, a la entrada del poblado y en donde los pescadores y población en general navega</u>	El área de arrecifes de coral ubicado en la entrada al poblado de Saboga, deberá contar con programas de conservación y capacitación de los trabajadores, en relación a la llegada de equipo, materia prima, maquinaria y personal. Cualquier deterioro o daño al arrecife de coral

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
		diariamente.	significará la pérdida de especies marinas y atractivo turístico.
	<p>Generación de residuos sólidos (arbustos, árboles, etc.)</p>	<p>La generación de residuos sólidos producto de la remoción de la capa vegetal y tala de árboles, se deberá realizar de forma ordenada, previa autorización de la ANAM; estos residuos deberán ser almacenados temporalmente en un solo sitio o utilizados como barrera protectora para evitar la sedimentación o escorrentía causada por la lluvia. Finalmente deberán ser depositadas o enviadas a un vertedero y sitio de disposición final en sitio autorizado por la institución correspondiente.</p>	<p>Reducir y restringir la tala o corte innecesario de vegetación, especialmente en zonas de bosque nativos y vegetación protectora de nacimientos y cuerpos de agua.</p> <p>Se delimitarán las zonas con la ayuda de topógrafos que marquen sobre el terreno, con cinta de color las áreas que serán intervenidas, de acuerdo con los planos aprobados.</p> <p>Se instalarán carteles de señalización y advertencia de la obligatoriedad de preservar intacta toda la vegetación fuera de las áreas de construcción.</p> <p>Utilizar las técnicas adecuadas de desmonte (por ejemplo: limpieza manual en vez de mecánica, evitar herbicidas y fuego).</p> <p>Prohibir la tala, caza y contaminación en especial a estas áreas de manglar y en general al entorno natural del área del proyecto y área de influencia.</p> <p>Los residuos serán utilizados para evitar la sedimentación del suelo removido, el resto será dispuesto en sitio aprobado por la ANAM. Y al final de construcción del proyecto, todos los residuos sólidos deberán ser dispuestos de forma adecuada en su sitio final.</p>

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	Alteración de los ecosistemas terrestres y acuáticos	<p>Con la construcción del proyecto, la alteración de los ecosistemas terrestres y acuáticos, se podrán ver afectados si el contratista no toma las medidas de precaución correspondientes, el manejo de los residuos sólidos y líquidos, además de problemas sedimentación o aporte de contaminantes al suelo y mar, tendrán incidencia directa sobre la flora y fauna terrestre y marina.</p> <p>Con este proyecto, el atractivo es el medio natural del proyecto y punto de venta del mismo, con lo que el promotor estará vigilante de que cada uno de los contratistas cumplan con su cometido sin alterar el medio ambiente.</p>	<p>Se deben establecer al contratista y trabajadores, medidas de disciplinarias en caso de realizar trabajos inadecuados, o causar alteraciones al ambiente.</p> <p>Se debe contar en el área con elementos de protección, en caso de presentarse contaminación o alteración al los ecosistemas.</p> <p>Las acciones limpieza del terreno, construcción del proyecto, generación de residuos sólidos y líquidos, además de sus disposición final, serán realizadas bajo las medidas de seguridad, tramitación de permisos correspondientes, utilización de equipos de seguridad en todo momento.</p>
Operación	Alteración del hábitat de especies marinas y/o terrestres	<p>Para la etapa de operación los visitantes tendrán que velar por el cuidado y protección de sus propiedades, el uso y manejo de equipo y maquinaria de recreación (botes, lanchas, jet ski, etc.), el manejo de los residuos sólidos peligrosos (filtros, aceites quemados, grasas y aceites y lubricantes) sean almacenados en un sitio específico de manera temporal y sean dispuestos finalmente en un sitio autorizado por las instituciones correspondientes. Igualmente para los residuos líquidos, se deberán tener especial cuidado en el sistema de tratamiento. Las áreas marinas, arrecifes de coral e islas aledañas deberán ser manejadas y protegidas por propietarios,</p>	<p>Las actividades de recreación a la que estará influenciada la Isla de Saboga, con la construcción del proyecto, su operación y la afluencia de turistas y visitantes, crearán alteraciones a los hábitats, y se deberán realizar las siguientes medidas:</p> <p>Establecer actividades de bajo impacto para el hábitat terrestre y marino.</p> <p>Establecer zonas puntuales para el mantenimiento y reparación de botes, lanchas, vehículos, jet ski, etc.; delimitar áreas o zonas terrestres para el almacenamiento de residuos sólidos y líquidos, zonas de reparación de</p>

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
		moradores de la Isla, visitantes e instituciones; con la finalidad de conservar los ecosistemas presentes en la región.	equipo, maquinaria, y todo aquello que utilice <u>motores</u> . <u>No se debe permitir la caza, pesca, alteración de arrecifes, lanchas de gran calado, etc.</u>
	Eliminación de especies terrestres y marinas	Adicional al punto anterior, el riesgo de pérdida o eliminación de especies marinas y terrestres de flora y fauna, deben protegerse y ser proactivos con acciones encaminadas a la protección de especies naturales que se encuentren bajo protección especial y aquellas que no se encuentren en peligro. Las actividades recreativas deben estar encaminadas a la protección de estos ecosistemas y no se deberá permitir que ninguna persona altere la belleza escénica del área.	Se deberá prohibir el uso de equipos ruidosos, contaminantes y actividades que provoquen deterioro o eliminación de hábitats o especies tanto terrestres como marinas.
	Proliferación de vectores o patógenos	El manejo inadecuado de residuos sólidos y líquidos trae como consecuencia la proliferación de vectores. Estos vectores son transportadores de enfermedades severas para el ser humano. El cuidado que tenga el contratista en el manejo adecuado de estos residuos, dependerá en gran medida de evitar la generación de este foco de enfermedades. Se debe evitar la acumulación o encharcamiento de agua en la zona de trabajo y posteriormente en la operación del mismo.	Se debe tener especial cuidado en el manejo de los residuos sólidos, su almacenamiento temporal y disposición final, para garantizar que no se generen malos olores, fauna nociva, proliferación de vectores, etc. <u>Estas actividades estarán a cargo de la administración del proyecto, además de campañas de concientización y manejo de residuos.</u> Disponer periódicamente de los residuos sólidos generados por los turistas y visitantes al proyecto.
Abandono	Venta de casas	Los promotores al no observar éxito en el proyecto,	

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	Venta de terreno	buscarán compradores para el proyecto. No se tiene contemplado la remoción de la infraestructura.	
	Socioeconómico		
Planificación	Acercamiento con la población del área	Para la elaboración del estudio de impacto ambiental se tuvo el acercamiento con la población, anteriormente con los trabajos de agrimensura también se tuvo contacto. Este acercamiento en dos etapas ha sido visto con buenos ojos. Esto da confianza a los promotores y pobladores sobre la ejecución del proyecto y fuentes de empleo.	
	Aceptación del proyecto	El proyecto bajo su concepto y para la población ha sido acogido y visto con buenos ojos, según información arrojada por la participación ciudadana realizada en el poblado.	
	Integración de la población al desarrollo del EIA y del proyecto	La integración de la población en la etapa de elaboración del estudio de impacto ambiental, valida la aceptación o rechazo de un proyecto a través de la participación ciudadana. En este caso en particular, el proyecto ha sido acogido por la población de Saboga positivamente, lo que indica que la población está abierta a cambios a su modo de vida, posibilidades de mejora en su economía local, etc.	
Construcción	Incremento de trabajadores en el área del proyecto	Dado que el área del proyecto se encuentra al otro lado del poblado, los trabajadores no estarán cerca del poblado periodos largos; sin embargo a finales de la jornada laboral o fines de semana, es posible que	Se debe mantener el orden en todo momento, con los obreros y trabajadores en el área del proyecto y en el poblado de Saboga. La limpieza de las áreas, mano obra local y

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
		<p>estos trabajadores interactúen con los pobladores; además de la compra de viveres, alojamiento o alimentación, lo que a su vez, traerá mejora económica a la población.</p>	<p>concientización de las acciones y labores adecuadas de trabajo y buena convivencia, ayudarán a evitar conflictos sociales y deterioro de la zona.</p>
	<p>Generación de empleo</p>	<p>Se espera que los pobladores de Saboga estén capacitados y en disposición de ocupar plazas de trabajo en el desarrollo del proyecto.</p>	<p>Los trabajos a realizar con el proyecto en sus 3 etapas, deberán ser estructurados de tal forma que la mayoría de los moradores se vean beneficiados con el empleo en las distintas actividades del mismo.</p>
	<p>Variación de la calidad de vida</p>	<p>Con la ejecución del proyecto, el componente socioeconómico se verá beneficiado con la mano de obra. Los habitantes de la Isla de Saboga e Isla Contadora podrán aspirar a una fuente de empleo, mejorando su calidad de vida, sus ingresos y su vida intrafamiliar.</p>	<p>Se deberá procurar contratar a trabajadores del área, con esto el incremento en la calidad de vida de los habitantes se verá beneficiado y por consiguiente el beneficio será para la ejecución del proyecto. El comercio y fluctuación de la economía traerá beneficios a la población a nivel local y regional.</p>
	<p>Incremento de residuos sólidos domésticos</p>	<p>La presencia de trabajadores para la ejecución del proyecto, ya sea procedentes de la ciudad de Panamá, de Isla de Saboga o Isla Contadora, habrá generación de residuos sólidos; estos residuos sólidos son en general (plásticos, residuos orgánicos, papel, cartón, etc.). Estos residuos deberán ser almacenados en botes de basura, colocados en diferentes áreas del proyecto, y posteriormente serán dispuestos en Cerro Patacón, con la finalidad de evitar la contaminación en el área y la proliferación de fauna nociva, malos olores y/o enfermedades.</p>	<p>Se deberá contar con un sitio cercano de disposición de residuos sólidos. Estos residuos deberán ser tratados de forma adecuada y dispuesto en un sitio aprobado por las instituciones correspondientes. La generación de los residuos sólidos se incrementarán con la construcción del proyecto, y estos no deberán ser colocados en sitios fuera de los señalado por las instituciones, en su defecto deberán ser dispuestos en Cerro Patacón, mediante transporte marítimo (bacha).</p>

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	Incremento de residuos líquidos domésticos	En este componente también se generarán residuos líquidos procedentes de la obra, aseo de los trabajadores y residuos fisiológicos. Estos residuos fisiológicos, serán depositados en letrinas portátiles, las cuales serán contratadas por el contratista según el número de trabajadores. Los residuos líquidos provenientes del aseo y las obras deberán contar un sistema temporal de almacenamiento o tratamiento, para evitar contaminación al ambiente.	El manejo que se haga de los residuos líquidos deberá ser mediante sistemas de tratamiento, en los cuales cumplan con la Norma COPANIT 35-2000. <u>No se deberá contaminar el suelo, recurso marino y áreas aledañas al poblado de Saboga.</u>
	Alteración de las costumbres diarias de la población	Con el incremento de trabajadores en el área, las costumbres diarias de la población de Isla de Saboga e Isla Contadora, alterará la forma de vida diaria. Esto creará incentivos económicos, desarrollo de las condiciones de vida. Es posible que algunas alteraciones a la vida diaria se pudieran enfocar negativamente, si se presentaran problemas entre pobladores y obreros presentes en la Isla; sin embargo, esta situación se puede disminuir con la contratación de personal del sitio de origen; promoviendo de forma positiva el desarrollo del proyecto y desarrollo de las comunidades cercanas.	El contratista será responsable por el comportamiento y buena conducta de sus trabajadores. <u>Se deberán evitar bebidas alcohólicas en el área del proyecto, aun haya terminado la jornada laboral.</u> <u>Se deberá vigilar que en el poblado a los trabajadores, si no son del poblado de Saboga, para evitar roces sociales que dificulten y provoquen atrasos al proyecto en su construcción o rechazo del mismo.</u>
	Posibilidad de roces sociales	El incremento de trabajadores provenientes de lugares alejados del área del proyecto, y la baja contratación del personal de las Islas aledañas, podrían ocasionar roces o conflictos que dañarían la imagen del proyecto.	<u>El incremento de trabajadores ajenos al poblado, el consumo de bebidas alcohólicas y falta de vigilancia, pueden ser causantes de roces o conflictos sociales.</u> <u>El promotor y contratista son responsables por velar el comportamiento de los obreros en el área</u>

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	Posibilidad de accidentes	<p>Uno de los problemas fundamentales en toda construcción, son los accidentes de los trabajadores. Las razones fundamentales son la falta de capacitación del personal, la falta de supervisión (capataces e ingenieros o arquitectos residentes de obra), falta de equipo de protección personal, y principalmente los trabajadores que por exceso de confianza o irresponsabilidad obvian el uso del equipo de protección y medidas de seguridad.</p> <p>Estas razones pueden dar origen a accidentes graves, o pequeños incidentes a los trabajadores o moradores cercanos. Para el caso que nos ocupa, no existen pobladores cercanos.</p> <p>Otros factores que pueden causar accidentes en este tipo de proyecto, se basan en la planificación errónea de los frentes de trabajo, condiciones climáticas, y condiciones del entorno físico, biológico y social.</p> <p>El contratista es responsable por la ejecución de las obras, responsable por que sus trabajadores cumplan con las normativas vigentes en materia de seguridad, seguro social, primeros auxilios, etc.</p>	<p>del proyecto y poblado de Saboga.</p> <p>Implementar los distintos planes o actividades de manejo ambiental (planes de control de erosión, de compensación vegetal, manejo de desechos, etc.).</p> <p>Utilizar equipos de protección auditiva (sorderas) en sitios de soldadura y montaje de infraestructuras. Limitar la velocidad de la maquinaria y equipos pesados (no superar los 20 Km./h).</p> <p>El contratista debe contar con el personal capacitado, equipo y maquinaria adecuada; además de un eficiente sistema de recolección de los residuos sólidos y líquidos.</p> <p>El personal encargado de las labores de reparación y mantenimiento debe utilizar el equipo de protección y seguridad personal para evitar accidentes, además deben instalar avisos, señalamientos, cercar áreas de trabajo y avisar con anticipación a la comunidad de las actividades a realizar.</p> <p>Instruir al personal en cuanto al manejo de combustibles y medidas de prevención de derrames.</p> <p>Proveer a los trabajadores del equipo de protección necesario para este tipo de labores (casco, guantes, botas de protección, lentes,</p>

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
			<p>herramientas adecuadas, tapones para oídos, etc.) y exigir su uso.</p> <p>En todas las áreas o frentes de trabajo deberán ser colocados letreros de aviso de precaución o peligro para los peatones o vehículos que transiten cercanos a las áreas de trabajo; además estos sitios deberán ser acordonados para evitar el paso de personas ajenas a los sitios de trabajo.</p>
	Incremento en la instalación de servicios públicos	Este impacto se considera positivo, ya que el desarrollo del proyecto traerá beneficios desde su etapa de construcción como de operación; ya que esto logrará que la región crezca en la instalación de infraestructura, servicios y desarrollo económico. Esto dará en su momento la libre oferta y demanda de productos y servicios.	<p>Se deberán colocar letrinas portátiles en diferentes zonas del proyecto, para la utilización de los obreros, posteriormente, estos residuos deberán ser retirados y dispuestos en forma adecuada, sin afectar el entorno natural y cumpliendo con la normativa nacional vigente.</p> <p>Se deberán tramitar los permisos de agua de pozo para la etapa de construcción como de operación; esta agua deberá ser almacenada en tanques de almacenamiento para su uso posterior. Se deben tomar todas precauciones para evitar desperdicios de este recurso.</p> <p>Será necesaria la instalación de postes de luz para suministrar de este servicio al proyecto en la construcción como en la operación.</p>
Operación	Generación de empleo	El beneficio para la región con el desarrollo del proyecto, logrará que la población cercana (Isla de Saboga e Isla Contadora) consiga una fuente de empleo, siempre y cuando el personal se encuentre	El contratista deberá contratar en primer lugar a trabajadores del área, siempre y cuando sean capaces de realizar las tareas propias de una obra. El contratista deberá pagar su seguro contra

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
		<p>capacitado. Es posible que si no están lo suficientemente capacitados, los trabajadores tendrán que ser contratados desde otros puntos de la República de Panamá, causando, como consecuencia que este impacto se convierta en negativo. Para esta evaluación se considera que la población podría estar capacitada, ya que los trabajos a realizar, no se consideran de alto nivel, puesto que será necesario contratar a peones, albañiles y maestros de obra.</p>	<p>accidentes a cada trabajador, y deberá brindar capacitación a todos ellos, en relación al uso de equipo de seguridad, sistema de trabajo y protección del ambiente (flora y fauna). Establecer sistema de sanciones a los trabajadores para evitar daños al hábitat de especies terrestres y marinas de flora y fauna. Evitar en lo posible que los trabajadores causen problemas en la comunidad de saboga, no se deberá promover la ingesta de bebidas alcohólicas dentro del área del proyecto. Se deberá tener residentes de obra que garanticen el buen desempeño de los trabajadores y el uso adecuado del equipo de protección de los trabajadores, el uso correcto de la maquinaria y equipo.</p>
	<p>Pago de Impuestos Municipales</p>	<p>La construcción y operación del proyecto, traerá beneficios al Municipio con el pago de impuestos; estos impuestos deberán ser destinados a la reparación y mantenimiento de la infraestructura municipal.</p>	
	<p>Variación de la calidad de vida</p>	<p>El incremento de fuentes de trabajo en la región para la etapa de construcción y operación del proyecto, traerá beneficio a la población del lugar.</p>	
	<p>Aumento de la economía local</p>	<p>Con las fuentes de empleo, la población incrementará la economía local de la región y por ende su calidad de vida. Es responsabilidad de los mismos moradores</p>	

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
		el uso adecuado y medido de su economía.	
	Posibilidad de roces sociales	El incremento de personas en el área, si está es en su mayoría de otras regiones del país, traería como consecuencia la aparición de roces sociales, ya que la población espera que sean contratados para la construcción y operación del proyecto. Esto dependerá de la instrucción que tengan los pobladores en el área de la construcción y el servicio. Se deberá tomar como primer lugar de contratación a la población de isla de Saboga e Isla Contadora, si estas personas no están capacitadas para el desarrollo del proyecto, se tendrá que conseguir personal de otros lugares del país.	Cualquier empleado que labore en el proyecto, deberá acatar una serie de normas y regulaciones que serán establecidas por la junta administrativa del proyecto, para indicar las reglas sociales. Por ningún motivo la operación del proyecto deberá garantizar que no haya afectación a áreas de pesca, áreas de manglar, arrecifes de coral; el cual es el hábitat de desarrollo de especies de fauna marina con la que la comunidad tiene su sustento diario.
	Incremento del nivel de vida y variación en la esperanza de vida	Proyectos de desarrollo en el país, trae como consecuencia, la generación de empleo, movimiento en la economía local, salud social e incremento en la esperanza de vida.	
	Incremento de la densidad de población	Es rubro, no se considera significativamente alterado, dado que el concepto del proyecto está enfocado a una población fluctuante solamente en época vacacional o de fin de semana.	Se debe mantener un programa continuo de recolección de los residuos sólidos y mantenimiento continuo de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales. Este sistema de tratamiento deberá cumplir con la normativa COPANIT 35-2000.
	Posibilidad de enfermedades por manejo inadecuado de	Los residuos sólidos generados en la etapa de operación del proyecto, deberá realizar la recolección de los residuos sólidos y estos deberán ser dispuestos en Cerro Patacón. Con esto la proliferación de	La junta administrativa del proyecto deberá garantizar la recolección y disposición final de los residuos sólidos procedentes de las distintas áreas del proyecto.

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación
	residuos sólidos y líquidos	vectores o fauna nociva no podrá afectar a los habitantes de la Isla y a los visitantes y turistas que residan temporalmente en el proyecto.	<p>Se deberá realizar un programa de fumigación periódica en las distintas áreas de acumulo temporal de estos residuos.</p> <p>Se deberá mantener en un porcentaje mayor la eficiencia del sistema de tratamiento de aguas residuales, y el sistema de recolección de aguas residuales.</p> <p>Los residentes tendrán que acatar las reglas de uso de las instalaciones, que serán reguladas por la administración del proyecto.</p>
	Incremento de contaminantes sólidos y líquidos	La operación del proyecto traerá como consecuencia la generación de residuos sólidos y líquidos. Estos residuos cuentan con sistema de tratamiento, recolección de residuos sólidos y disposición final de estos residuos sólidos en Cerro Patacón.	El incremento de visitantes o turistas en época vacacional o fines de semana, generarán residuos sólidos y líquidos los cuales serán almacenados en forma temporal (residuos sólidos) en un solo sitio y posteriormente la administración del proyecto se encargará de disponerlos adecuadamente. Para los residuos líquidos se mantendrá con máxima eficiencia y limpieza, el sistema de tratamiento para el cumplimiento de la normativa nacional vigente.
Abandono	Venta de casas	Los promotores al no observar éxito en el proyecto, buscarán compradores para el proyecto. No se tiene contemplado la remoción de la infraestructura.	
	Venta de terreno		

Programa de seguimiento, vigilancia y control

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
	Físico					
Planificación	Análisis de estructuras, topografía y diseño	Los estudios y diseños de las condiciones topográficas del terreno vs. diseño y concepto arquitectónico, integrarán el proyecto al entorno natural, disminuyendo la afectación a las estructuras vegetales, suelo, fauna, etc.		Promotor / Empresa diseñadora	Inicio de diseño y planificación	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Disminución de áreas a impactar	Con la integración del proyecto, en base a los estudios base para el diseño del proyecto, evitarán que la cantidad de áreas y recursos naturales sean alterados de manera significativa, además de cumplir con la normativa nacional en materia ambiental y desarrollo del proyecto.		Promotor / Empresa diseñadora	Inicio de diseño y planificación	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Planificación arquitectónica y ambiental	Con el desarrollo de herramientas computacionales, es posible integrar el diseño de un proyecto con el entorno ambiental (vegetación, calidad de suelo, etc.), el Estudio de Impacto ambiental, puede integrar esta información para la toma de decisiones adecuadas y oportunas.		Promotor / Empresa diseñadora	Inicio de diseño y planificación	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
Construcción	Cambio de uso del suelo	El cambio de uso de suelo tendrá un impacto negativo, ya que dejara de ser un sitio 100% natural, a un sitio turístico de mediana densidad y presencia de actividades antrópicas. El proyecto está diseñado para que se integre de manera armónica al entorno natural.	Establecer un plan de reforestación con especies nativas como medida de compensación por el cambio de uso o restricción de uso del suelo.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	5,000
	Cambio de drenaje natural del sitio	La construcción del proyecto traerá como consecuencia que el drenaje natural del área de construcción, sea desviada de su cauce natural, sin embargo el proyecto ha sido diseñado de forma que se integre en su mayoría con el ambiente natural y topográfico, adicional se construirán canales pluviales, tomando todas las medidas y precauciones en su diseño y construcción.	De ser necesario, el contratista deberá realizar obras de captación, canales pluviales para techos, cunetas tipo vados.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	10,000
			Se instalarán redes de canales de pvc en los techos, de tal manera que las aguas pluviales sean recolectadas y conducidas a las cunetas tipo vados sin riesgo de causar afectaciones aguas abajo del proyecto, o áreas de playa.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
Modificación de la topografía del terreno	El proyecto se integrará en su mayoría a la topografía del entorno, sin embargo para aquellas zonas donde se tenga que realizar movimientos de tierra o conformación del terreno; se	El contratista deberá vigilar en todo momento, las actividades de conformación del terreno, movimiento de tierra, cortes o taludes, que la obra requiera. Adicional a esto se tomarán las	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	900 mensual	

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
		realizará de forma ordenada y con la menor afectación al entorno en cada actividad, se vigilará que no existan problemas de erosión, escorrentía, deslaves, etc. en cada una de las actividades desarrolladas en esta primera fase.	siguientes medidas:			
			<ul style="list-style-type: none"> Implementar o construir obras para el manejo del drenaje, tales como cunetas, zanjas de coronación, alcantarillas, entre otras. 	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			<ul style="list-style-type: none"> La pendiente longitudinal del camino debe contar con un mínimo de 3%, a fin de facilitar el escurrimiento superficial del agua y prevenir el depósito de sedimentos en las cunetas. 	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			<ul style="list-style-type: none"> Diseñar los caminos de acceso con perfilado y cambio de pendiente longitudinal de manera de permitir el drenaje superficial a través de las cunetas y alcantarillas. 	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			<ul style="list-style-type: none"> Considerar el empleo de atrapadores de sedimento a la entrada de las alcantarillas de descarga y disipadores de energía a la salida de las mismas. 	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	5,000
			<ul style="list-style-type: none"> De ser necesario, considerar 	Promotor /	Aprobación	COP

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
			construir obras de contención como gaviones, pantallas en concreto, etc. cuando existan deficientes características de estabilidad en el sitio a intervenir	Contratista / ANAM	del EIA y previo inicio de la construcción	(Costos de Operación del Proyecto)
	Alteración de la cubierta terrestre (cubierta vegetal)	La remoción de la cubierta vegetal o terrestre será media, dado que el proyecto ha sido concebido con el mayor cuidado e integración al ambiente, dado que el concepto de desarrollo es ecológico y de integración con el ambiente natural. De ser necesario realizar movimientos medianos de cubierta vegetal, se realizará con todas las medidas y cuidados para la conservación del entorno natural	El objetivo fundamental ser recuperar la cobertura edáfica superficial, realizando las acciones siguientes:	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	
* El material excavado correspondiente a la capa superior (humus) debe ser almacenado por separado del restante material, deberá luego ser utilizado en las acciones de restauración de suelos.			Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)	
* Las acciones temporales a realizar para evitar acarreo de este material, previo a su incorporación al entorno estará enfocado a la construcción o instalación de trampas o retenedoras de sedimentos (de ser necesario).			Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	4,000	
* Se deberá realizar el pago correspondiente a esta acción, según lo señala la Resolución AG-			Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio	Según lo establezca la ANAM	

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
			0235-2003.		de la construcción	
	Acondicionamiento del terreno	El proyecto deberá realizar acondicionamientos del terreno, movimiento de tierra y conformación de estructuras topográficas, con la finalidad de construir e instalar toda la infraestructura que dará origen al proyecto turístico en su primera etapa.	Las acciones de acondicionamiento del terreno deben ir acompañadas de acciones de prevención de deslaves, escorrentía, acarreo de sedimentos; en puntos anteriores se sugieren dichas acciones de control y prevención.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	10,000
	Remoción de estructura arbórea	Algunas áreas del proyecto deberán ser removidas en su estructura herbácea, arbustiva o arbórea, la cual se realiza de acuerdo a la normativa nacional vigente, realizando los trámites correspondientes ante las instituciones correspondientes. Esta remoción se realizará con herramienta y maquinaria adecuada, los residuos generados serán depositados de forma temporal en un solo sitio del proyecto, aquella que se pueda utilizar para la estabilización de taludes o para	El contratista deberá marcar los árboles que deberán ser talados.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	500
Se deberá realizar el trámite correspondiente ante la ANAM, para el permiso correspondiente de Tala, según lo señala la Ley Forestal y la Resolución AG-0374-2004 del 31 de agosto de 2004.			Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	Según lo establezca la ANAM	
No se podrá sin excepción, iniciar los trabajos de tala sin la obtención de dicho permiso, dado que la empresa se hará acreedora a la			Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la		

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
		evitar escorrentías que arrastren sedimentos será colocada en sitios donde sea necesario. El material sobrante será depositado en sitio aprobado y autorizado por las instituciones correspondientes.	sanción correspondiente.		construcción	
			El promotor del proyecto deberá estar al tanto de las acciones del contratista y traspasar cualquier responsabilidad a este último, en cada una de las acciones de la ejecución del proyecto.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	900 al mes
	Movimiento de tierra	El movimiento de tierra será necesario en algunas partes, para conformar el terreno e instalar la infraestructura. Estas actividades se realizan de forma adecuada y segura, garantizando no afectar otras zonas aledañas, medio acuático o riesgo al personal.	El contratista deberá utilizar la maquinaria correspondiente, contar con personal capacitado para la ejecución de las obras y tramitar todos los permisos correspondientes ante las instituciones.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Se deberá tener principal cuidado en ejecutar acciones que afecten al entorno natural, flora y fauna y trabajadores.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	4,000
			Las acciones sugeridas se plasman en el punto siguiente.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
	Pérdida de suelo por sedimentación, erosión y escorrentía	Las actividades de acondicionamiento de las áreas de trabajo, la remoción de capa vegetal, movimiento de tierra y tala de árboles, en el área del proyecto, traerá como consecuencia problemas de erosión, sedimentación y escorrentía, si no se toman las medidas adecuadas, se utiliza el equipo y maquinaria apropiada, además de contar con personal capacitado para la ejecución de estas obras. El diseño del proyecto tendrá un papel fundamental en la disminución de estas actividades, conforme al diseño y conformación de la topografía del lugar. A su vez, si este problema se llegase a presentar, se afectarán componentes ambientales como sería flora, fauna, recurso hídrico, etc.	Procurar la inmediata detención de las labores del equipo, ante una situación de:	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	
• Esguerrimiento superficial de agua turbia, que fluya por más de 10 m.			Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)	
• Condición de suelo muy húmedo o saturado.			Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)	
• Implementar o construir obras para el manejo del drenaje, tales como cunetas, zanjas de coronación, alcantarillas, entre otras.			Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)	
• La pendiente longitudinal del camino debe contar con un mínimo de 3%, a fin de facilitar el esguerrimiento superficial del agua y prevenir el depósito de sedimentos en las cunetas.			Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)	

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
			<ul style="list-style-type: none"> Diseñar los caminos de acceso con perfilado y cambio de pendiente longitudinal de manera de permitir el drenaje superficial a través de las cunetas y alcantarillas. 	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			<ul style="list-style-type: none"> Considerar el empleo de atrapadores de sedimento a la entrada de las alcantarillas de descarga y disipadores de energía a la salida de las mismas. 	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			<ul style="list-style-type: none"> De ser necesario, considerar construir obras de contención como gaviones, pantallas en concreto, etc. cuando existan deficientes características de estabilidad en el sitio a intervenir 	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Inestabilidad de laderas y/o taludes	La topografía del terreno es medianamente accidentada, y se deberán realizar acciones de acondicionamiento del terreno para la construcción e instalación de las estructuras.	Las acciones a considerar en este punto, son los siguientes:	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	
		Existen dos zonas con pendientes medianas dentro del área del proyecto (etapa 1), la cual deberá ser	<ul style="list-style-type: none"> Recubrir de vegetación taludes y terraplenes 	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio	5,000

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
		considerada y tratada adecuadamente para evitar el arrastre de sedimentos hacia el mar o áreas aledañas al proyecto.			de la construcción	
		Una posible afectación en las estructuras naturales del área por la construcción del proyecto, si no se toman las medidas oportunas y necesarias para evitar la inestabilidad de laderas y/o taludes.	<ul style="list-style-type: none"> De ser necesario, considerar <u>construir obras de contención como gaviones, pantallas en concreto, etc.</u> cuando existan deficientes características de estabilidad en el sitio a intervenir Los cortes de terreno se realizarán tomando en consideración las características geológicas de los suelos a ser impactados con el propósito de <u>proveer taludes seguros y estables</u> 	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Contaminación al suelo por hidrocarburos	Unos de los principales problemas que se presentan en proyectos constructivos, es el manejo de aceites y combustibles en el área; estos combustibles y aceites abastecen a la flota de maquinaria, equipo y vehículos necesarios para el desarrollo del mismo.	Las siguientes acciones sugeridas para evitar la contaminación de los recursos naturales con <u>hidrocarburos</u> son:	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
		Es importante que el contratista capacite a su personal en el manejo de hidrocarburos, acciones de limpieza y/o remediación de suelos contaminados con hidrocarburos y/o contaminación a cuerpos de agua.	<ul style="list-style-type: none"> Se procederá a la delimitación clara de las zonas de trabajo. 	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
		Se deben tener programas y planes de contingencia para tender a estos incidentes en caso de presentarse.	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar un solo sitio para el mantenimiento y reparación de la maquinaria (taller de mantenimiento). 	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			<ul style="list-style-type: none"> Establecer campañas de entrenamiento y concientización al personal encargado de la ejecución de las obras (Residentes de obra, maestros de obra, albañiles, obreros y proveedores). 	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	2,000
			<ul style="list-style-type: none"> Se deberá contar con un plan o programa de atención a incidentes y contar con el equipo de emergencia y limpieza. 	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	4,000
			<ul style="list-style-type: none"> Los residuos sólidos y líquidos peligrosos, deberán ser almacenados temporalmente en un sitio seguro y en tanques de 55 	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la	COP (Costos de Operación del

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
			gal., para posteriormente ser dispuestos en lugar seguro y aprobado por las instituciones rectoras en la materia.		construcción	Proyecto)
	Generación de residuos sólidos	Toda obra constructiva genera residuos sólidos tanto del área de construcción como el área administrativa y la generada por lo obreros (ropa, papel, plástico, comida, etc.).	Realizar una recogida y deposición adecuada de los desechos generados, tales como carretes de los alambres, tablas, clavos, escombros cortantes, etc.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
		El manejo que se haga será fundamental para el control de estos residuos, su almacenamiento temporal en tanques de 55 gal. y con tapa, evitando la generación de olores, generación de vectores y fauna nociva en el área.	Se usarán tanques de 55 gal. para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos y se sugiere la utilización de un container para los desechos de construcción. Posteriormente, estos desechos deberán ser enviados al vertedero autorizado por las instituciones y finalmente dispuestos adecuadamente.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
		La disposición adecuada de estos residuos se hará regularmente, evitando acumulaciones y se dispondrá en lugares adecuados.	Disponer de suficientes depósitos para recibir los residuos o desechos sólidos que se generen, con adecuada señalización. Se prohibirá el depósito de cualquier tipo de desecho rocoso en zonas	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
			verdes, en los cursos superficiales de agua de lluvia.			
		No se recomienda el enterramiento de estos en el sitio del proyecto y sitios aledaños, ya que se podrían contaminar fuentes superficiales y/o subterráneas de agua, contaminación del suelo y alteración de las condiciones naturales de la zona.	La disposición de los residuos sólidos generados por las obras se deberá disponer inmediatamente en sitios que el municipio determine.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Implementar o construir obras para el manejo del drenaje, mientras las obras son concluidas evitando contaminación, accidentes o emergencias.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			El promotor del proyecto o contratistas deberán dotar de sanitarios portátiles a los trabajadores y una empresa particular se encargará de recolectar y disponer los residuos fisiológicos (heces y orina) generados por los trabajadores durante toda la etapa de construcción del proyecto-	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
	Generación de residuos líquidos	De igual manera la generación de residuos líquidos en la etapa de construcción está dada por la construcción de proyecto, uso personal y lavado de equipo y maquinaria.	Considerar el empleo de atrapadores de sedimento.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
		Estas acciones anteriormente señaladas, causan un impacto ambiental de consideración al entorno natural de forma puntual y extensiva; es por esta razón que se deben tomar todas las medidas necesarias para evitar el uso innecesario de este recurso. Previamente, se deberán tramitar todos los permisos correspondientes para el uso de este recurso (pozo).	No realizar el mantenimiento de la maquinaria y equipo cerca de cuerpos de agua. Seleccionar un solo sitio viable para el mantenimiento.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
		El contratista será responsable por el trámite y uso de este recurso, además de la contaminación que pudiese generar en el área del proyecto y áreas aledañas.	Se deberá contratar una empresa para colocación de letrinas portátiles y será responsable por la limpieza y disposición de estos residuos, además responsable por alguna alteración al ambiente.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Se requiere la habilitación de un sitio que permita garantizar que en caso de derrames de aceites o	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio	COP (Costos de Operación)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
			hidrocarburos en general, éstos no drenarán a los suelos o a las aguas.		de la construcción	del Proyecto)
	Generación de polvos y partículas	Las actividades de construcción que implican el acondicionamiento de terreno, movimiento de tierra y construcción de estructuras conlleva la generación de polvos y partícula, los cuales son dispersados al ambiente.	Los equipos y maquinaria deberán encontrarse en las mejores condiciones de operación, aplicando un programa de mantenimiento y reparación de los equipos. El personal deberá utilizar los equipos de protección personal obligatoriamente. En época seca se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la generación de polvos (rociar con agua, las áreas a ser utilizadas o aquellas en donde se puedan generar polvos, mientras esta es dispuesta o colocada en su sitio final).	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
		Como el proyecto se realizará en un área no urbana, y en época de secas, el contratista debe instruir al personal en actividades encaminadas a disminuir esta afectación. Existen medias sencillas que se pueden utilizar para el proyecto, si el	Todo vehículo que disponga o reubique suelo removido, producto de las actividades del proyecto, deberá colocar lonas para cubrir el material y evitar la dispersión de partículas en el recorrido. Deberán circular a baja velocidad y	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
		recurso agua esta presente, se deberá rociar las áreas desnudas y susceptibles de dispersión de partículas y polvos.	<u>haciendo señalamientos de giros, maniobras o paradas permanentes o temporales.</u>			
	Generación de gases de combustión	El uso de maquinaria, equipo y/o vehículos, generan gases de combustión, los cuales deben ser disminuidos con el mantenimiento de los equipos, cambios de piezas, etc.; con lo cual se garantiza que los equipos funcionen de manera eficiente según su antigüedad y uso, sin embargo no se tiene contemplado el uso de maquinaria de gran envergadura o tiempo indefinido; ya que el proyecto esta concebido para ser construido con baja incidencia de equipo y maquinaria generadora de emisiones a la atmósfera.	<u>Realizar mantenimiento mecánico de vehículos y equipo pesado cada que sea necesario (observar el funcionamiento del equipo, rendimiento de combustible y emisiones de gases y material particulado; esta medida está dirigida a mejorar la seguridad vial y a mantener los niveles de emisiones dentro de lo admisible a la salud humana.</u>	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Generación de ruido	El incremento de personal en un área, la inclusión de maquinaria y equipo, y la construcción de estructuras; genera ruido, el cual puede alterar significativamente a la población, sin embargo; el área del	Revisar los silenciadores de la maquinaria y vehículos.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
		proyecto a desarrollar, se encuentra al otro extremo de la isla, en donde se encuentra el poblado de Saboga.				
		Únicamente, los trabajadores se verán afectados si los niveles sonoros a los que estarán expuestos sobrepasan los 85 dB, para lo cual, es de obligatorio cumplimiento, que todo el personal utilice los equipos de protección personal (orejeras o tapones).	Mantener en buen estado de funcionamiento los equipos y maquinaria a utilizar. Evitar ruidos innecesarios.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Revisión periódica (mensual) de los sistemas de escape de la maquinaria, y su reparación, en caso de requerirse (no se debe permitir el uso de maquinaria pesada con sistemas de escape deteriorados, pues se sabe que incrementan los niveles de ruido por encima de la norma).	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Utilizar equipos de protección auditiva (tapones u orejeras) en los lugares donde el personal se encuentre expuestos a niveles sonoros elevados, y solo laboraran la jornada laboral o lo indicado en la normativa nacional en base al	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	4,000 para toda la obra

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
			nivel sonoro.			
	Alteración del drenaje natural	Con la construcción del proyecto en un área topográficamente sinuosa, el drenaje natural superficial se puede verse afectado de manera significativa, si no se planifica la ejecución del proyecto por etapas internas de desarrollo; si no son tomadas en cuenta la topografía del lugar y si la canalización final no es construida en un periodo corto o no se toman las medidas necesarias para evitar la afectación; podría contaminarse áreas adyacentes o cuerpos de agua por arrastre de sedimentos y contaminantes.	Las aguas pluviales que se originen en el proyecto serán manejadas por medio de un sistema de drenaje, el cual esta conformado por cunetas tipo vados, para controlar la escorrentía y no forme cárcavas a su paso, no se considera la infiltración de las aguas pluviales debido a la cercanía del mar.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Se sugieren las siguientes medidas mencionadas anteriormente:	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	
			• Implementar o construir obras para el manejo del drenaje, tales como cunetas, zanjas de coronación, alcantarillas, entre otras.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			• La pendiente longitudinal del camino debe contar con un mínimo de 3%, a fin de facilitar el	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio	COP (Costos de Operación)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
			escurrimiento superficial del agua y prevenir el depósito de sedimentos en las cunetas.		de la construcción	del Proyecto)
			* Diseñar los caminos de acceso con perfilado y cambio de pendiente longitudinal de manera de permitir el drenaje superficial a través de las cunetas y alcantarillas.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			* Considerar el empleo de atrapadores de sedimento a la entrada de las alcantarillas de descarga y disipadores de energía a la salida de las mismas.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			* De ser necesario, considerar construir obras de contención como gaviones, pantallas en concreto, etc. cuando existan deficientes características de estabilidad en el sitio a intervenir	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Contaminación al recurso hídrico por movimiento de tierras y	Como se señaló anteriormente, la topografía del área del proyecto, y las actividades de acondicionamiento del terreno y movimiento de tierras, podría causar	Utilizar material de desmonte para crear barreras de contención que protejan de la erosión al suelo rescatado.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
	acondicionamiento del terreno	la contaminación del recurso hídrico, esta contaminación puede ser causada por el arrastre de sedimento, residuos sólidos, aceites y grasas o hidrocarburos; elementos comunes en proyectos de construcción.	Reducir en lo posible las zonas de acumulos de materiales y las superficies a intervenir, seleccionando las áreas con menor valor edafológico.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
		Esta razón hace que el contratista deba tomar todas las medidas necesarias, además de la capacitación al personal que realizará las obras.	En época de lluvias se deberán realizar las medidas necesarias para evitar el aporte de sedimentos a cuerpos de agua.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			A través del encargado de obra o contratista, deberán definirse las áreas donde se colocarán medidas que eviten el arrastre de sedimentos, para evitar contaminación a cuerpos de agua, contaminación de sitios adyacentes, etc.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
			El material sobrante (suelo removido) que permanezca en el sitio de los trabajos deberá contar con barreras de protección para evitar su escorrentía y de ser posible deberá ser cubierto con material plástico. Los tiempos de retención del material en los sitios de trabajo deberá ser el mínimo y deberá ser incorporado inmediatamente en su sitio original; si existiera material sobrante, deberá ser dispuesto en el área destinada para tal fin, alejada de sitios que puedan verse afectados.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			El promotor del proyecto debe implementar programas de mantenimiento preventivo y correctivo según las épocas de secas y lluvias, incluyendo contingencias.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Aumento en la demanda de agua potable, superficial y/o	Este recurso es útil en la etapa de construcción para la elaboración de la mezcla de cemento que se vaya a utilizar, aunque sea en poca	Para la utilización de agua de pozo, el promotor y/o contratista deberán tramitar los permisos correspondientes ante la ANAM,	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la	COP (Costos de Operación del

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
	subterránea	cantidad, el lavado de equipo y maquinaria, además de la utilizada para el aseo del personal y/o alimento.	previo al inicio de los trabajos. Cualquier acción ejecutada sin el permiso correspondiente, podría acarrear sanciones, u paralización temporal o definitiva del proyecto.		construcción	Proyecto)
		Este recurso será obtenido de pozos de agua, el cual deberá ser previamente autorizado por la institución correspondiente.	El contratista será responsable por el buen uso del recurso, en su calidad y cantidad para la ejecución de las obras.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
		La cantidad estimada de demanda de agua será aproximadamente de 3,000 gal/día en la etapa de construcción		Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	
	Alteración de yacimientos arqueológicos	Con el desarrollo de la primera fase o etapa del proyecto, este aspecto se puede ver afectado si no se toman las medidas necesarias para la conservación del patrimonio arqueológico. El promotor del proyecto debe contratar a una persona idónea en la verificación de las áreas a intervenir, con la finalidad de verificar y/o rescatar los restos arqueológicos que se pudieran	En caso de encontrar restos arqueológicos o monumentos históricos durante los trabajos durante la etapa de construcción, se deberán señalar como áreas restrictivas.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	3,000
		Recuperar los hallazgos arqueológicos en coordinación con la Dirección Nacional- de Patrimonio Histórico del INAC.		Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	3,000

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
		encontrar en las distintas áreas de construcción de las estructuras del proyecto.	Ejecutar con la ayuda de expertos en arqueología, un Plan de Manejo Arqueológico en todos los sitios que impliquen remoción de suelos o construcción de obras.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	2,500
	Disminución de la capacidad de retención de agua	Con la remoción de la cubierta vegetal, instalación de estructuras y utilización de materiales impermeables, esta afectación puede ser considerable si el área es extensa y se coloca material impermeable en toda el área; sin embargo como el proyecto tiene el concepto de preservar e integrarse al ambiente, se espera que la disminución de la capacidad de retención del agua sea mínima.	Las obras finales del proyecto, deberán estar encaminadas a la revegetación de áreas con especies nativas, así como la plantación de árboles nativos.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Se deberá evitar al máximo que el proyecto tenga superficies sólidas que eviten la infiltración de aguas de lluvia al subsuelo.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
Operación	Alteración de parámetros físico-químicos del agua, por las actividades acuáticas (contaminación por hidrocarburos,	Con la ejecución del proyecto, las actividades antrópicas de recreación, generación de residuos sólidos y líquidos y las malas prácticas; podrían traer como consecuencia la contaminación de las aguas, por derrame o vertidos de grasas, aceites, hidrocarburos, materia orgánica, etc. y por consiguiente se	Se deben puntualizar las actividades de recreación, los sitios de mantenimiento y reparación de los mismos, establecer medidas de operación, seguridad y manejo de equipos, herramientas, etc. y contar con sistemas de retención de contaminantes o sistemas de	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
	aceites y grasas)	alteraría la calidad del agua superficial o marina, afectando a la flora, fauna y al ser humano.	tratamiento.			
	Aumento en la demanda de agua potable	Un aspecto a considerar, será la utilización de agua para el consumo de las personas en la operación del proyecto, sin embargo la cantidad de personas se incrementará en época vacacional y fines de semana, ya que el proyecto es de tipo turístico.	La tramitación de permisos de agua de pozo ante ANAM, debe garantizar de alguna forma que el proyecto podrá ser abastecido con este recurso sin afectar a la población de Saboga.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	Según lo estime la ANAM
		Las personas que permanezcan de planta en el área serán las encargadas de vigilancia y mantenimiento de las instalaciones y los operadores contratados por los dueños de las propiedades y no se espera que sean en cantidad.		Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Se sugiere la colocación de tanques de almacenamiento de agua, para la etapa de construcción como en la etapa de operación.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
				Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	
			Garantizar la calidad del agua que los visitantes estarán utilizando, con sistemas de clorinación y análisis de laboratorio por lo menos una vez al año; para garantizar que el agua se apropiada para el uso humano.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Disminución del manto acuífero por consumo de agua	La utilización irracional de este recurso, la disminución de agua que se infiltra y abastece a los mantos acuíferos, pueden causar problemas de abastecimiento al proyecto en operación, el aforo de los pozos y determinación de la cantidad de agua existente en la isla, así como el método de aprovechamiento y la cantidad usada, determinarán la cantidad de este recurso que puede ser utilizado.	El promotor del proyecto deberá garantizar el abasto de agua al proyecto en todas sus etapas, además de garantizar que el pueblo de Saboga no tendrá disminución en su consumo o falta del recurso.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
	Generación de residuos sólidos domésticos	La generación de estos residuos sólidos domésticos, estará dado por la cantidad de habitantes o visitantes que tenga el proyecto, se espera que cada persona que utiliza las instalaciones coloque en lugar adecuado cada residuo generado, adicional, el proyecto debe tener sitios específicos y estratégicos para la colocación de depósitos temporales, que posteriormente deberán ser recolectados y acopiados.	Los residuos sólidos generados en la etapa de operación serán almacenados primeramente en cada cabaña, se deberá instalar un sistema de acopio temporal para el proyecto, el cual deberá contar con medidas que evite la generación de malos olores, proliferación de fauna nociva.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Posteriormente se recogerá en su totalidad regularmente y llevado a un vertedero acreditado para tal fin. Este sitio se ubica en Cerro Patacón.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Generación de aguas residuales	Con la operación del proyecto, se presenta la generación de aguas residuales, las cuales serán recolectadas y dirigidas a un sistema de tratamiento integrado por un biofiltro con un campo de absorción o infiltración.	Las aguas residuales domésticas generadas en la etapa de operación serán tratadas a través de sistemas de tratamiento de aguas residuales según las características de los componentes del proyecto:	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			· Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas. Desarenador, tanque Imhoff, fosa séptica, un biofiltro y lecho de secado. Los lodos se recolectaran en lecho de secado. Se	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
			recolectaran en lechos y una vez estabilizados se transportaran en sacos o barriles según grado de humedad al relleno del proyecto con todas las medias de seguridad del personal.			
		Se estima que la generación de aguas residuales generadas será de 75% a 80% aproximadamente del agua potable consumida.	Se deberá crear un programa de monitoreo continuo para garantizar que se este cumpliendo con la norma COPANIT 35-2000.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	3,000 anuales
			Los lodos de los sistemas de tratamiento serán recolectados en lecho de secado y enviados luego al relleno del proyecto.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	
Abandono	Venta de casas Venta de terreno	Los promotores al no observar éxito en el proyecto, buscarán compradores para el proyecto. No se tiene contemplado la remoción de la infraestructura.		Promotor	Si se diera el abandono del proyecto	
	Paisaje Natural					

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
Planificación	Integración de las estructuras al entorno natural	Con el diseño del proyecto y la experiencia de la firma, en el diseño, construcción y operación de proyectos similares en diferentes partes de centro América, se tiene el conocimiento suficiente para el desarrollo del mismo en la Isla de Saboga.		Promotor / Empresa diseñadora	Inicio de diseño y planificación	
		Con esto se espera que las afectaciones ambientales sean mínimas, además del la integración del proyecto al entorno natural de la zona, como concepto de venta del proyecto para los dueños de las propiedades; además que se ha diseñado y será construido con las especificaciones y normativa panameña en materia de diseño y ambiente.		Promotor / Empresa diseñadora	Inicio de diseño y planificación	
	Planificación arquitectónica y ambiental	El propósito del diseño del proyecto, es integrar las condiciones naturales del terreno y el proyecto; esto significa que el paisaje natural no será alterado de manera significativa, la disminución de impactos al ambiente disminuirán,		Promotor / Empresa diseñadora	Inicio de diseño y planificación	

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
		ya que se desea realizar la menor cantidad de adecuaciones al terreno, movimiento de tierras, desbroce de capa vegetal y tala de árboles.				
	Disminución de afectaciones al entorno	Como se mencionó con anterioridad, las acciones de diseño del proyecto vs. topografía del terreno, se espera disminución de las afectaciones al ambiente; sin embargo, las acciones que tome el contratista para la construcción del proyecto, tendrán una incidencia directa en el manejo de los materiales, equipo, maquinaria y personal, para disminuir el grado de incidencia de las actividades de construcción con el entorno natural del área.		Promotor / Empresa diseñadora	Inicio de diseño y planificación	
Construcción	Visibilidad e intrusión visual del nuevo proyecto	El entorno natural del área se verá afectado por trabajadores, materiales, equipos y maquinaria. Con esto se puede considerar que la alteración al entorno visual se ve impactado; sin embargo, el diseño del proyecto ha sido elaborado tomando en consideración las características topográficas del área	La reforestación con especies nativas, la revegetación y creación de áreas verdes, integrará de manera directa al proyecto. El proyecto está diseñado para integrar las estructuras (cabañas) al entorno natural.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	4,500

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
		y sus condiciones climáticas en el desarrollo del proyecto.				
Alteración del paisaje nativo natural		El concepto del proyecto, está enfocado a la mayor conservación del entorno natural del área, ya que el punto de venta para este desarrollo, está basado en ofrecer al cliente un entorno natural conservado; sin embargo se tendrán que realizar algunas actividades como desbroce de capa vegetal, alguna tala de especies sin valor comercial, instalación de infraestructura, etc. se espera que esta alteración no sea significativa en la etapa de construcción, donde el contratista deberá velar por el cumplimiento de la normativa ambiental (tala, caza, pesca, etc.), realizada por los obreros o personal ajena a las instalaciones o área.	Incorporar elementos arbustivos de la flora nativa local para mejorar la calidad escénica del lugar.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	2,500
			Evitar sembrar especies que puedan interferir con la misma.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	
			La reforestación con especies nativas es muy importante para la conservación e integración del proyecto al entorno natural.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	
			Modificación del paisaje	Como se ha señalado, el proyecto pretende por si mismo, introducirse	Acondicionamientos paisajísticos. Ornamentación, creación de áreas	

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
	natural por la instalación del proyecto.	de manera armónica, con baja alteración al entorno natural; sin embargo, la materia prima, obreros, maquinaria y equipo, pueden causar una alteración al paisaje temporalmente.	verdes.	ANAM	previo inicio de la construcción	
			Aprovechar la geomorfología y la vegetación de altura del área en el diseño del trazado de los caminos y de las infraestructuras.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Corregir mediante plantaciones y siembras, las zonas denudadas (especialmente los taludes y terraplenes) y otras áreas donde se ha destruido la vegetación por obras y caminos.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	4,000
			Prohibición de extender, terraplenar o verter sobrantes de excavación en lugares no afectados por la propia obra como garantía de la minimización del impacto visual.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Modificación del paisaje natural por el manejo inadecuado de	Uno de los impactos más significativos en obras de construcción, es la generación de los residuos sólidos (caliche, arbustos, árboles, basura orgánica, etc.), en	El promotor del proyecto debe tener en el área de obra, un supervisor que inspeccione las acciones y actividades del contratista.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	900 al mes

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
	los desechos sólidos y líquidos.	donde si no se tiene un lugar adecuado de acopio temporal y no se disponen adecuadamente, pueden general partículas en suspensión, malos olores, problemas en el drenaje natural, fauna nociva, etc.	Los contratos entre promotor y contratista deben incluir normas y normativas ambientales, para protección de la inversión, objetivos del proyecto y cumplimiento de la normativa ambiental y de seguridad de los trabajadores.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
Operación	Entorno social, ambiental y arquitectónico en armonía	El concepto de venta del proyecto, se fundamenta en ofrecer atractivos turísticos a diversas personas que deseen vacacionar en la Isla de Saboga, el diseño del proyecto está integrando sus edificaciones al entorno natural, con el mínimo de afectación al ambiente natural.	El manejo adecuado de los residuos líquidos y sólidos de manera conveniente traerán beneficio a la operación del proyecto.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Un programa interno a los visitantes y turistas, brindará acciones y medidas a cumplir en este tema.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	3,500 anuales
Abandono	Venta de casas	Los promotores al no observar éxito en el proyecto, buscarán compradores para el proyecto. No se tiene contemplado la remoción de la infraestructura.		Promotor	Si se diera el abandono del proyecto	
	Venta de terreno					
	Biológico					

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
Planificación	Disminución de la afectación al entorno biológico	El diseño del proyecto, se basa en la conservación del entorno para ser el punto de atracción hacia los futuros visitantes al proyecto. El diseño del proyecto hace énfasis en la disminución de afectaciones al entorno natural e integrarse de manera armónica a la belleza natural de la zona.		Promotor / Empresa diseñadora	Inicio de diseño y planificación	
	Conocimiento de medidas correctoras	El interés de la empresa promotora por desarrollar el proyecto amigablemente con el ambiente. Este interés será traspasado al contratista encargado de la construcción del proyecto. Por lo que este último tendrá la responsabilidad y obligación de cumplir con la normativa nacional en materia ambiental.		Promotor / Empresa diseñadora	Inicio de diseño y planificación	
Construcción	Perdida de capa fértil del suelo.	La riqueza de un suelo radica en su composición mineral y cantidad de microorganismos existentes en la misma. Para el desarrollo del proyecto se realizará la menor cantidad de movimiento de tierra o	El material excavado correspondiente a la capa superior (humus) debe ser almacenado por separado del restante material, deberá luego ser utilizado en las acciones de restauración de suelos.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
		remoción de capa vegetal; sin embargo, si se realiza esta actividad, el suelo será almacenado en un solo sitio o frente de trabajo, se tomarán las medidas necesarias para evitar la pérdida de este sustrato y finalmente será reintegrado el suelo en el sitio de origen o en las áreas a ser reforestadas con vegetación nativa ornamental.	Se delimitarán las zonas con la ayuda de topógrafos que marquen sobre el terreno, con cinta de color las áreas que serán intervenidas, de acuerdo con los permisos tramitados y aprobados.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Utilizar las técnicas adecuadas de desmonte (por ejemplo: limpieza manual en vez de mecánica, evitar herbicidas y fuego).	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Reforestar las áreas necesarias, con especies nativas evitando el impacto visual.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	4,500
			Durante el tiempo en que los suelos permanezcan apilados, deben someterse a un tratamiento de siembra y abonado, orientado a evitar la degradación de la estructura original por compactación.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Reducir en lo posible las zonas de acumulos de materiales y las superficies a intervenir,	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio	COP (Costos de Operación

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
			seleccionando las áreas con menor valor edafológico.		de la construcción	del Proyecto)
			Evitar la compactación de los suelos, los movimientos innecesarios de la maquinaria y equipo en esta área.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Eliminación de especies vegetales	Con la remoción del suelo se genera la pérdida de especies vegetales. Esta alteración se procurará realizarla de forma mínima y puntual, no existen especies de interés comercial, únicamente existen zonas de manglar en distintos puntos de la isla, uno de ellos adyacente al área del proyecto. Este recurso no será alterado, talado o intervenido. El promotor y contratista deberán tomar todas las precauciones para no afectar o eliminar este sitio.	Reducir y restringir la tala o corte innecesario de vegetación, especialmente en zonas de bosque nativos y vegetación protectora de nacimientos y cuerpos de agua.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Se delimitarán las zonas con la ayuda de topógrafos que marquen sobre el terreno, con cinta de color las áreas que serán intervenidas, de acuerdo con los planos aprobados.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Se instalarán carteles de señalización y advertencia de la obligatoriedad de preservar intacta toda la vegetación fuera de las áreas de construcción.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	2,000
			Utilizar las técnicas adecuadas de desmonte (por ejemplo: limpieza manual en vez de mecánica, evitar herbicidas y fuego).	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la	COP (Costos de Operación del

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
					construcción	Proyecto)
			Prohibir la tala, caza y contaminación en especial a estas áreas de manglar y en general al entorno natural del área del proyecto y área de influencia.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Tala de árboles	Las características el área del proyecto, lo hacen conveniente para el concepto de venta del proyecto. Las especies forestales encontradas en la Isla, no son de valor comercial; sin embargo existen algunos puntos donde se encontraron áreas de manglar, las cuales una de ellas se ubica junto al área del proyecto y se prohibirá que estas áreas sean taladas o afectadas. Se informará y realizará el trámite correspondiente en la ANAM, sobre la necesidad de talar la mínima cantidad de árboles solo necesarias para construir el proyecto	Solicitar a la ANAM, los permisos correspondientes para la tala de árboles, según la normativa de la Ley No. 1 (Ley Forestal), además de solicitar el permiso de desbroce de capa vegetal, como lo señala la resolución AG-054-2004 del 20 de febrero de 2004.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	Según lo establezca la ANAM
			Establecer un programa de reforestación con especies nativas a fin de lograr que las comunidades de animales, regresen a sus sitios originales	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	Según lo establezca la ANAM
	Alteración y tala de áreas de	El área de manglar no se encuentra dentro del área del proyecto, se	Las áreas de manglar que se encuentren cercanos al proyecto,	Promotor / Contratista /	Aprobación del EIA y	COP (Costos de

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
	Manglar	encuentra adyacente al mismo y este no será alterado en ninguna forma. El contratista deberá estar vigilante para que obreros o personas ajenas afecten la zona de manglar.	no deben ser taladas o intervenidas de ninguna forma.	ANAM	previo inicio de la construcción	Operación del Proyecto)
			El promotor del proyecto debe mediante supervisor, asegurarse que el contratista, obreros y personas ajenas al proyecto, causen daños a este componente protegido por norma nacional e internacional.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	900 al mes
	Alteración y/o eliminación de habitats de reposo, alimentación o refugio	Las especies arbóreas albergan en algunas ocasiones a diversas especies de aves, el área del proyecto, no arrojó especies protegidas o amenazadas. Sin embargo, se tomará en consideración si será necesario aplicar un plan de rescate de fauna.	De ser necesario se deberá aplicar un plan de rescate de fauna	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	1500
	Desplazamiento de especies	Con la introducción de personal, maquinaria y equipo, es posible que las especies de fauna que se encuentran en el área del proyecto y área de influencia cercana, sean desplazadas temporalmente.	De ser necesario se deberá aplicar un plan de rescate de fauna	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	
	Posibilidad de eliminación de	Es posible que se genere la caza ilegal de especies en la zona por lo	Establecer a los trabajadores las sanciones correspondientes por	Promotor / Contratista /	Aprobación del EIA y	

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
	especies (cacería)	trabajadores u oportunistas presenten en la zona. Es necesario que el contratista este al tanto de sus trabajadores y personal ajena en las instalaciones. Con acciones de capacitación y vigilancia se logrará conservar las especies de fauna del área del proyecto y área de influencia.	caza de animales, según la Ley No 24 de 7 de junio de 1995 (Ley de Vida Silvestre).	ANAM	previo inicio de la construcción	
	Introducción de especies vegetales	El proyecto está concebido para no alterar el entorno natural de manera significativa, conservando en su mayoría las especies vegetales y no se tiene contemplada la introducción de especies vegetales exóticas. En caso de ser necesario se introducirán especies endémicas de la región.	La introducción de especies nativas para la reforestación y revegetación de las áreas del proyecto, debe realizarse bajo supervisión del promotor.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	Según lo establezca la ANAM
			Se deberá dar mantenimiento periódico a las especies plantadas, con abono, fertilizantes y agua, además de las podas regulares.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	350 por mes
	Posibilidad de alteración de especies marinas y/o terrestres	Es posible que la afectación a este entorno se de, con el manejo inadecuado de laderas, taludes, o escorrentía superficial en la que arrastre sedimentos en época de	El promotor del proyecto y contratista son responsables de no alterar zonas aledañas al área del proyecto.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
		lluvia, con lo que se deberá contar con las medidas necesarias para disminuir esta afectación. Adicional a esto, la introducción de maquinaria y equipo, si es por mar, se deberá manejar con precaución para no contaminarlo con aceites, grasas y/ hidrocarburos, además de los residuos sólidos.	La maquinaria y equipo que utilicen en el área del proyecto, deberá ser llevada con todas las medidas de seguridad, para evitar la contaminación y muerte de especies terrestres y marinas.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Se deberá prohibir en todo momento la cacería, vertimiento de residuos líquidos y sólidos peligrosos al suelo o al mar.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Se tendrá equipo de limpieza o de contención si se llegase a presentar incidentes en el área marina.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Posibilidad de eliminación de arrecifes de coral	La posible afectación a este componente marino, se podrá generar con la introducción de naves de gran calado que transporte la maquinaria y/o equipo, además existe solamente arrecife de coral en el costado Este de la isla, a la entrada del poblado y en donde los	El área de arrecifes de coral ubicado en la entrada al poblado de Saboga, deberá contar con programas de conservación y capacitación de los trabajadores, en relación a la llegada de equipo, materia prima, maquinaria y personal.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
		pescadores y población en general navega diariamente.	Cualquier deterioro o daño al arrecife de coral significará la pérdida de especies marinas y atractivo turístico.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Generación de residuos sólidos (arbustos, árboles, etc.)	La generación de residuos sólidos producto de la remoción de la capa vegetal y tala de árboles, se deberá realizar de forma ordenada, previa autorización de la ANAM; estos residuos deberán ser almacenados temporalmente en un solo sitio o utilizados como barrera protectora para evitar la sedimentación o escorrentía causada por la lluvia. Finalmente deberán ser depositadas o enviadas a un vertedero y sitio de disposición final en sitio autorizado por la institución correspondiente.	Reducir y restringir la tala o corte innecesario de vegetación, especialmente en zonas de bosque nativos y vegetación protectora de nacimientos y cuerpos de agua.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Se delimitarán las zonas con la ayuda de topógrafos que marquen sobre el terreno, con cinta de color las áreas que serán intervenidas, de acuerdo con los planos aprobados.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Se instalarán carteles de señalización y advertencia de la obligatoriedad de preservar intacta toda la vegetación fuera de las áreas de construcción.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Utilizar las técnicas adecuadas de desmonte (por ejemplo: limpieza manual en vez de mecánica, evitar herbicidas y fuego).	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
			Prohibir la tala, caza y contaminación en especial a estas áreas de manglar y en general al entorno natural del área del proyecto y área de influencia.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Los residuos serán utilizados para evitar la sedimentación del suelo removido, el resto será dispuesto en sitio aprobado por la ANAM. Y al final de construcción del proyecto, todos los residuos sólidos deberán ser dispuestos de forma adecuada en su sitio final.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Alteración de los ecosistemas terrestres y acuáticos	Con la construcción del proyecto, la alteración de los ecosistemas terrestres y acuáticos, se podrán ver afectados si el contratista no toma las medidas de precaución correspondientes, el manejo de los residuos sólidos y líquidos, además de problemas sedimentación o aporte de contaminantes al suelo y mar, tendrán incidencia directa sobre la flora y fauna terrestre y marina.	Se deben establecer al contratista y trabajadores, medidas de disciplinarias en caso de realizar trabajos inadecuados, o causar alteraciones al ambiente.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
		Con este proyecto, el atractivo es el medio natural del proyecto y punto de venta del mismo, con lo que el promotor estará vigilante de que cada uno de los contratistas cumpla con su cometido sin alterar el medio ambiente.	Se debe contar en el área con elementos de protección, en caso de presentarse contaminación o alteración al los ecosistemas.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Las acciones limpieza del terreno, construcción del proyecto, generación de residuos sólidos y líquidos, además de sus disposición final, serán realizadas bajo las medidas de seguridad, tramitación de permisos correspondientes, utilización de equipos de seguridad en todo momento.	Promotor / Contratista / ANAM	Aprobación del EIA y previo inicio de la construcción	COP (Costos de Operación del Proyecto)
Operación	Alteración del hábitat de especies marinas y/o terrestres	Para la etapa de operación los visitantes tendrán que velar por el cuidado y protección de sus propiedades, el uso y manejo de equipo y maquinaria de recreación (botes, lanchas, jet ski, etc.), el manejo de los residuos sólidos peligrosos (filtros, aceites quemados, grasas y aceites y lubricantes) sean almacenados en un sitio específico de manera temporal	Las actividades de recreación a la que estará influenciada la Isla de Saboga, con la construcción del proyecto, su operación y la afluencia de turistas y visitantes, crearán alteraciones a los hábitats, y se deberán realizar las siguientes medidas:	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Establecer actividades de bajo impacto para el hábitat terrestre y marino.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y	COP (Costos de Operación

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
		y sean dispuestos finalmente en un sitio autorizado por las instituciones correspondientes. Igualmente para los residuos líquidos, se deberán tener especial cuidado en el sistema de tratamiento. Las áreas marinas, arrecifes de coral e islas aledañas deberán ser manejadas y protegidas por propietarios, moradores de la Isla, visitantes e instituciones; con la finalidad de conservar los ecosistemas presentes en la región.			fin de semana	del Proyecto)
			Establecer zonas puntuales para el mantenimiento y reparación de botes, lanchas, vehículos, jet ski, etc.; delimitar áreas o zonas terrestres para el almacenamiento de residuos sólidos y líquidos, zonas de reparación de equipo, maquinaria, y todo aquello que utilice motores.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			No se debe permitir la caza, pesca, alteración de arrecifes, lanchas de gran calado, etc.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)
	Eliminación de especies terrestres y marinas	Adicional al punto anterior, el riesgo de pérdida o eliminación de especies marinas y terrestres de flora y fauna, deben protegerse y ser proactivos con acciones encaminadas a la protección de especies naturales que se encuentren bajo protección especial y aquellas que no se encuentren en peligro. Las actividades recreativas deben estar	Se deberá prohibir el uso de equipos ruidosos, contaminantes y actividades que provoquen deterioro o eliminación de hábitats o especies tanto terrestres como marinas.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
		encaminadas a la protección de estos ecosistemas y no se deberá permitir que ninguna persona altere la belleza escénica del área.				
	Proliferación de vectores o patógenos	El manejo inadecuado de residuos sólidos y líquidos trae como consecuencia la proliferación de vectores. Estos vectores son transportadores de enfermedades severas para el ser humano. El cuidado que tenga el contratista en el manejo adecuado de estos residuos, dependerá en gran medida de evitar la generación de este foco de enfermedades. Se debe evitar la acumulación o encharcamiento de agua en la zona de trabajo y posteriormente en la operación del mismo.	Se debe tener especial cuidado en el manejo de los residuos sólidos, su almacenamiento temporal y disposición final, para garantizar que no se generen malos olores, fauna nociva, proliferación de vectores, etc.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Estas actividades estarán a cargo de la administración del proyecto, además de campañas de concientización y manejo de residuos.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)
			Disponer periódicamente de los residuos sólidos generados por los turistas y visitantes al proyecto.	Promotor / Instituciones	Primeros habitantes, vacaciones y fines de semana	COP (Costos de Operación del Proyecto)
Abandono	Venta de casas	Los promotores al no observar éxito en el proyecto, buscarán compradores para el proyecto. No se tiene contemplado la remoción de la infraestructura.		Promotor	Si se diera el abandono del proyecto	
	Venta de terreno					

Etapa	IMPACTO AL MEDIO	Descripción	Medidas de Mitigación	Responsable	Fecha de Inicio	Costo Estimado (B./.)
	Socioeconómico					
Planificación	Acercamiento con la población del área	Para la elaboración del estudio de impacto ambiental se tuvo el acercamiento con la población, anteriormente con los trabajos de agrimensura también se tuvo contacto. Este acercamiento en dos etapas ha sido visto con buenos ojos. Esto da confianza a los promotores y pobladores sobre la ejecución del proyecto y fuentes de empleo.		Promotor / Empresa diseñadora	Inicio de diseño y planificación	
	Acceptación del proyecto	El proyecto bajo su concepto y para la población ha sido acogido y visto con buenos ojos, según información arrojada por la participación ciudadana realizada en el poblado.		Promotor / Empresa diseñadora	Inicio de diseño y planificación	
	Integración de la población al desarrollo del EIA y del proyecto	La integración de la población en la etapa de elaboración del estudio de impacto ambiental, valida la aceptación o rechazo de un proyecto a través de la participación ciudadana. En este caso en particular, el proyecto ha sido acogido por la población de Saboga positivamente, lo que indica que la		Promotor / Empresa diseñadora	Inicio de diseño y planificación	