

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO LAS PEÑAS 2 Y SU LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230 KV

**Elaborado para:**  
HIDROLASPEÑAS S.A.S.

**Elaborado por:**  
INGEA INGENIERIA Y GESTION  
AMBIENTAL S.A.S.



MARZO, 2025

## **CAPÍTULO 9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

## CONTENIDO

Capítulo 9.....	9-1
<b>9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....</b>	<b>9-1</b>
<b>9.1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9-1</b>
<b>9.2. OBJETIVOS .....</b>	<b>9-1</b>
<b>9.2.1. General .....</b>	<b>9-1</b>
<b>9.2.2. Específicos.....</b>	<b>9-1</b>
<b>9.3. ALCANCE .....</b>	<b>9-1</b>
<b>9.4. ESTRUCTURA DEL PMA.....</b>	<b>9-2</b>

## FIGURAS

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

## GRÁFICOS

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

## TABLAS

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

## CAPÍTULO 9

### 9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

#### 9.1. INTRODUCCIÓN

La ejecución del PROYECTO HIDROELÉCTRICO LAS PEÑAS 2 Y SU LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230 KV, ofrece una oportunidad significativa para la generación de energía limpia y sostenible, pero también presenta desafíos en la gestión de recursos naturales y el desarrollo comunitario. Para afrontar estos desafíos y equilibrar la producción de energía con la conservación del entorno, es necesario implementar un plan de manejo ambiental (PMA) integral.

El PMA, aplicable durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, incluye medidas correctivas, de control y prevención de impactos negativos, de mitigación, contingencias, manejo de desechos y rehabilitación. Estas medidas se basan en la magnitud e importancia de los impactos identificados en el estudio de impacto ambiental.

#### 9.2. OBJETIVOS

##### 9.2.1. General

Establecer en detalle las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales, negativos, o acentuar los impactos positivos causados en las fases de construcción y operación del proyecto.

##### 9.2.2. Específicos

- Garantizar el cumplimiento ambiental de las leyes y regulaciones aplicables.
- Desarrollar medidas para abordar situaciones de riesgo y accidentes durante la ejecución del proyecto.
- Establecer directrices para responder de manera rápida y eficiente ante cualquier contingencia que pueda surgir durante las actividades del proyecto.
- Definir aspectos específicos para supervisar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

#### 9.3. ALCANCE

El Plan de Manejo Ambiental para el PROYECTO HIDROELÉCTRICO LAS PEÑAS 2 Y SU LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230 KV, se desarrolla con un enfoque integral, abarcando una serie de componentes y actividades establecidas para identificar, prevenir, mitigar, controlar, corregir y

compensar los posibles impactos ambientales y sociales del proyecto. Este plan se implementará en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.

#### **9.4. ESTRUCTURA DEL PMA**

El Plan de Manejo Ambiental para la fase de construcción, operación y mantenimiento contendrá los siguientes sub planes:

- Plan Prevención y Mitigación de Impactos
- Plan de Manejo de Desechos
- Plan de Capacitación
- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Contingencia
- Plan de Rescate de Vida Silvestre
- Plan Monitoreo y Seguimiento
- Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas
- Plan de Cierre y Abandono

Ver plantillas Plan de Manejo Ambiental

#### 9.4.1. Plan de prevención y mitigación de impactos

<b>10. Código o Nro.</b>	<b>Programa</b>	<b>Etapa del proyecto</b>	<b>Procesos / Actividad</b>	<b>Aspecto Ambiental</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Medidas</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Medios de Verificación</b>	<b>Plazo</b>	<b>Frecuencia / Periodicidad</b>	<b>Costo estimado</b>
--------------------------	-----------------	---------------------------	-----------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------	--------------------	-------------------------------	--------------	----------------------------------	-----------------------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión y accesos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Desbroce de vegetación.</li> <li>*Compactación del suelo.</li> <li>*Cambio en el uso del suelo.</li> <li>*Generación de ruido.</li> <li>*Modificación del paisaje.</li> <li>*Movilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Fragmentación de hábitats y pérdida de cobertura vegetal.</li> <li>*Alteración de la permeabilidad del suelo.</li> <li>*Alteración de ruido ambiental.</li> <li>*Alteración en la dinámica ecológica faunística (cambio en la etología).</li> <li>*Desplazamiento de fauna.</li> <li>*Erosión del suelo.</li> <li>*Alteración del paisaje natural.</li> <li>*Pérdida de la permeabilidad del suelo en el área de implantación.</li> <li>*Deterioro de la capa fértil en el área de implantación.</li> </ul>	La ejecución de las obras se llevará a cabo conforme los planos y esquemas de diseño, mientras que el área a ser limpiada o desbrozada de vegetación no excederá los límites definidos en la descripción del proyecto y será demarcada antes del inicio de los trabajos.	(Área desbrozada / superficie a intervenir determinada en planos)*100	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Planos.</li> <li>*Fotografía aérea.</li> <li>*Topografía del área intervenida.</li> </ul>	Permanente	PERMANENTE	\$ 2.000,00
---	---	--------------	---	--	---	--	---	---	------------	------------	-------------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción; operación y mantenimiento, cierre y abandono	Construcción; operación y mantenimiento, cierre y abandono (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Desbroce de vegetación.</li> <li>*Compactación del suelo.</li> <li>*Cambio en el uso del suelo.</li> <li>*Generación de ruido.</li> <li>*Modificación del paisaje.</li> <li>*Movilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Fragmentación de hábitats y pérdida de cobertura vegetal.</li> <li>*Alteración de la permeabilidad del suelo.</li> <li>*Alteración de ruido ambiental.</li> <li>*Alteración en la dinámica ecológica faunística (cambio en la etología).</li> <li>*Desplazamiento de fauna.</li> <li>*Erosión del suelo.</li> <li>*Alteración del paisaje natural.</li> <li>*Pérdida de la permeabilidad del suelo en el área de implantación.</li> <li>*Deterioro de la capa fértil en el área de implantación.</li> </ul>	<p>Establecer acuerdos consensuados con los propietarios de los predios identificados en el levantamiento de la línea de base, con el propósito de garantizar la disponibilidad de las áreas necesarias para la instalación de la infraestructura de la central hidroeléctrica y las torres de transmisión, así como el tendido de las líneas y su área de servidumbre. Estos acuerdos deberán incluir compensaciones justas, en función de las características de los terrenos afectados, y cumplir con la normativa ambiental y social vigente, asegurando la mitigación de impactos y el respeto a los derechos de los propietarios.</p>	(Nro. de acuerdos establecidos / Nro. de acuerdos planificados) *100	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Registro fotográfico fechado.</li> <li>*Acuerdos con propietarios.</li> </ul>	Previo al inicio de la fase de construcción.	PREVIO AL INICIO DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN	\$ 1.000,00
---	---	--	---	--	---	---	--	---	--	---	-------------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Generación de material particulado.</li> <li>*Generación de ruido.</li> <li>*Modificación del paisaje.</li> <li>*Compactación del suelo.</li> <li>*Cambio en el uso del suelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Erosión del suelo.</li> <li>*Incremento de sedimentos que pueden llegar a causes hídricos.</li> <li>*Afectación a patrimonio cultural.</li> <li>*Deterioro de la calidad de aire por generación polvo.</li> <li>*Afectación a la salud por el incremento de material particulado.</li> <li>*Alteración de ruido ambiental por uso de equipos y herramientas.</li> <li>*Desplazamiento de fauna.</li> </ul>	El material excavado (suelo) generado durante las actividades constructivas podrá ser reutilizado en el proyecto, específicamente en áreas destinadas a relleno. Si esto no es viable, será trasladado a las escombreras según lo estipulado en la descripción del proyecto. Bajo ninguna circunstancia, el material resultante será depositado en cuerpos de agua..	(Nro. de sitios de acopio establecidos / Nro. de sitios desbrozados) *100	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Registro fotográfico fechado.</li> <li>*Diseños aprobados de las escombreras.</li> </ul>	Permanente	PERMANENTE	\$ 400,00
---	---	--------------	---	---	--	--	---	--	------------	------------	-----------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Generación taludes actividades construcción.	*Afectación cobertura vegetal especies.	Cuando se generen taludes por las actividades de construcción del proyecto, estabilizar los mismos, según procedimiento elaborado para esta actividad, conforme diseño y procedimiento elaborado para el efecto.	(Nro. de taludes estabilizados / Nro. de taludes que requieren estabilización) *100	*Informe de estabilidad de taludes.	Cuando se generen	CUANDO SE GENEREN	\$ 500,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción, operación y mantenimiento	Construcción, operación y mantenimiento ((Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso))	*Modificación del paisaje. *Compactación del suelo. *Cambio en el uso del suelo.	*Erosión del suelo. *Incremento de sedimentos que pueden llegar a causes hídricos. *Deterioro de la calidad de aire por la generación de polvo. *Alteración del paisaje natural.	Se realizará la estabilización de taludes definitivos mediante la construcción de bermas, escalones, muro de escollera, siembra de vegetación u otros. Los mismos deberán contar con cunetas revestidas como sistema de drenaje.	(Nro Taludes estabilizados / Nro taludes totales)*100	*Registro fotográfico fechado.	Permanente	PERMANENTE	\$ 20,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción, operación y mantenimiento	Construcción, operación y mantenimiento (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Modificación del paisaje. *Compactación del suelo. *Cambio en el uso del suelo.	*Erosión del suelo. *Incremento de sedimentos que pueden llegar a causas hídricas. *Deterioro de la calidad de aire por la generación de polvo. *Alteración del paisaje natural.	Se colocará drenaje perimetral para aguas lluvias en el área de escombreras, adicionalmente se instalarán dispositivos y/o elementos para evitar el transporte de sedimentos hacia cuerpos hídricos cercanos.	(Nro áreas de escombreras con drenaje perimetral y desarenador / Nro total de áreas de escombreras)*100	*Registro fotográfico fechado.	Permanente	PERMANENTE	\$ 300,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Desbroce de vegetación. *Alteración del Paisaje.	*Pérdida de cobertura vegetal. *Afectación Visual. *Percepción ciudadana.	Cuando sea necesario, las especies maderables taladas serán aprovechadas en diversas actividades de construcción relacionadas con el proyecto.	(Nro. de entregas realizadas / Nro. de entregas requeridas) *100	*Acta entrega – recepción de la madera.	Cuando lo requiera	CUANDO LO REQUIERA	\$ 120,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Desbroce de vegetación. *Alteración del Paisaje.	*Pérdida de cobertura vegetal. *Afectación Visual. *Percepción ciudadana.	Colocar la cobertura vegetal extraída en sitios adecuados para su uso y picado; separando la capa orgánica y minimizando el uso de espacio para su reincorporación natural.	(Nro. de áreas técnicamente trabajadas / Nro. de áreas intervenidas) *100	*Registro de áreas de adecuadas para el almacenamiento de vegetación.	Permanente	PERMANENTE	\$ 120,00
---	---	--------------	---	--	---	---	---	---	------------	------------	--------------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción; operación y mantenimiento, cierre y abandono	Construcción; operación y mantenimiento, cierre y abandono (Central Hidroeléctrica)	*Almacenamiento de combustible	<p>*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Afectación a especies terrestres y acuáticas. *Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.</p>	<p>El área destinada al almacenamiento de combustibles deberá cumplir con las condiciones técnicas de seguridad establecidas en la norma INEN 2266, como mínimo deberá estar equipada con un cubeto de contención con capacidad para el 110% del volumen almacenado. Además, deberá contar con señalización adecuada según lo establecido en NTE INEN ISO 3864-1:2013. Símbolos gráficos. Colores de seguridad y señales de seguridad; acceso restringido, suelo impermeabilizado. El espacio debe ser techado, ventilado, cerrado y con acceso restringido a personal no autorizado y estar ubicado lejos de fuentes de ignición para prevenir o aislar posibles incendios.</p>	(Nro. de áreas de almacenamiento temporal de combustible que cumplen con los requisitos técnicos / Nro. total de áreas de almacenamiento temporal de combustible)*100	*Registro fotográfico fechado.	Permanente	PERMANENETE	\$ 1.000,00
---	---	--	---	--------------------------------	--	--	---	--------------------------------	------------	-------------	-------------

						Tambien contara con Mantener un extintor y un kit de contención de derrames.					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción; operación y mantenimiento, cierre y abandono	Construcción; operación y mantenimiento, cierre y abandono (Central Hidroeléctrica)	*Almacenamiento y uso de sustancias químicas.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Afectación a especies terrestres y acuáticas. *Afectación a la salud.	Los productos inflamables serán almacenados en contenedores adecuados para evitar la electricidad estática, bajo cubierta, y alejados del calor y fuentes de ignición.	(Cantidad de productos inflamables en contenedores / Cantidad de productos inflamables en el proyecto) *100	*Registro fotográfico fechado.	Permanente	PERMANENTE	\$ 5.000,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción; operación y mantenimiento, cierre y abandono	Construcción; operación y mantenimiento, cierre y abandono (Central Hidroeléctrica)	*Almacenamiento y uso de sustancias químicas.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Afectación a especies terrestres y acuáticas. *Afectación a la salud.	Mantener las Hojas de Seguridad de Materiales (MSDS) de los insumos y sustancias químicas disponibles en el área de almacenamiento correspondiente.	No. de MSDS en sitios de almacenamiento / No. de productos o insumos químicos en sitio de almacenamiento) *100	*Hojas de Seguridad (MSDS).	Permanente	PERMANENTE	\$ 10,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción, cierre y abandono	Construcción, cierre y abandono (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Generación de desechos.</li> <li>*Almacenamiento de desechos.</li> <li>*Disposición final de desechos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua.</li> <li>*Afectación a la salud.</li> <li>*Alteración de la calidad del suelo y cuerpos de agua por disposición final inadecuada.</li> <li>*Afectación de flora y fauna por incorrecta disposición.</li> </ul>	<p>El taller de obras temporal, deberá estar techado, con suelo impermeabilizado y con canales perimetrales que se conectarán a un sumidero. Además deberá contar con la señalética adecuada según lo establecido en NTE INEN ISO 3864-1:2013. Símbolos gráficos. Colores de seguridad y señales de seguridad.</p>	(Nro. de talleres que cumplen con especificaciones / Nro. de talleres instalados) *100	*Registro fotográfico fechado.	Una vez	UNA VEZ	\$ 400,00
---	---	---------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------	---------	---------	-----------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción; operación y mantenimiento, cierre y abandono	Construcción; operación y mantenimiento, cierre y abandono (Central Hidroeléctrica,)	*Generación de desechos. *Almacenamiento de desechos *Disposición final de desechos.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Afectación a especies terrestres y acuáticas. *Afectación a la salud.	Las áreas donde se manipule aceite dieléctrico deberán estar equipadas con un cubeto y contar con una superficie impermeabilizada para prevenir y controlar posibles derrames sobre el suelo.	(Nro. de áreas con aceites dieléctricos impermeables / Nro. de áreas con aceites dieléctricos) *100	*Registro fotográfico fechado. *Registro de inspecciones	Cuando lo requiera	CUANDO LO REQUIERA	\$ 500,00
---	---	--	--	--	---	---	---	---	--------------------	--------------------	-----------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y mantenimiento	Operación y mantenimiento (Central Hidroeléctrica,)	*Almacenamiento y uso de sustancias químicas.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Afectación a especies terrestres y acuáticas. *Afectación a la salud.	Revisar que se usen transformadores de energía eléctrica con aceites dieléctricos libres de Bifenilos Policlorados (PCB's) o Bifenilos Polibromados (PBB).	(Nro. de transformadores sin PCBs / Nro. de transformadores existentes) *100	*Certificado del transformador o análisis de aceites dieléctricos.	Cuando lo requiera	CUANDO LO REQUIERA	\$ 20,00
---	---	---------------------------	---	---	---	--	--	--	--------------------	--------------------	----------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción; operación y mantenimiento, cierre y abandono	Construcción; operación y mantenimiento, cierre y abandono (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso (vehículos y maquinaria))	*Almacenamiento y uso de sustancias químicas.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Afectación a especies terrestres y acuáticas. *Afectación a la salud.	El mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá llevarse a cabo en el taller temporal, adoptando medidas preventivas para evitar la contaminación del sitio. En situaciones excepcionales que requieran el uso de talleres externos, se deberá verificar que estos cuenten con la debida autorización ambiental.	(Nro. de mantenimientos realizados / Nro. de mantenimientos requeridos) *100	*Registros documentales de mantenimiento. *Registros fotográfico fechado.	Acorde al kilometraje del vehículo, y especificaciones técnicas del fabricante	Acorde al kilometraje del vehículo, y especificaciones técnicas del fabricante	\$ 1.500,00
---	---	--	--	---	---	--	--	--	--	--	-------------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción; operación y mantenimiento, cierre y abandono	Construcción; operación y mantenimiento, cierre y abandono (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión)	*Almacenamiento y uso de sustancias químicas.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Afectación a especies terrestres y acuáticas. *Afectación a la salud.	Todos los equipos e infraestructuras que requieran la instalación de conexiones a tierra, deberán contar con las mismas de acuerdo a medidas de seguridad (generadores, torres, transformadores, variadores, sitios de almacenamiento de combustible, entre otras).	(Nro. de equipos o facilidades con conexión a tierra / Nro. total de equipos o facilidades) * 100	*Registro fotográfico fechado.	Permanente	PERMANENTE	\$ 400,00
---	---	--	---	---	---	---	---	--------------------------------	------------	------------	-----------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Almacenamiento y uso de sustancias químicas.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Afectación a especies terrestres y acuáticas. *Afectación a la salud.	Elaborar un procedimiento para el uso, almacenamiento, manejo y transporte de explosivos conforme a lo establecido la Norma INEN 2216	(Nro. de procedimiento para el uso, almacenamiento, manejo y transporte de explosivos definidos / Nro. de procedimiento para el uso, almacenamiento, manejo y transporte de explosivos requeridos)*100	*Procedimiento para el uso, almacenamiento y manejo y transporte de explosivos.	Una vez durante la construcción	Una vez durante la construcción	\$ 20,00
---	---	--------------	---	---	---	---	--	---	---------------------------------	---------------------------------	----------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Almacenamiento y uso de sustancias químicas.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Afectación a especies terrestres y acuáticas. *Afectación a la salud.	El polvorín y área de almacenamiento temporal de explosivos deberá contar con la señalética adecuada en base a las normas de seguridad establecidas en la legislación respectiva. El material almacenado deberá contar con hojas de seguridad en un área visible.	(Nro. de áreas de almacenamiento temporal de explosivos y polvorín con señalética / Nro. total de áreas de almacenamiento temporal de explosivos y polvorín)*100	*Registro fotográfico fechado. *Autorizaciones otorgadas por entidades competentes (Bomberos, Ejército, etc.)	Semestral	SEMESTRAL	\$ 50,00
---	---	--------------	---	---	---	---	--	--	-----------	-----------	-------------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Almacenamiento y uso de sustancias químicas.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Afectación a especies terrestres y acuáticas. *Afectación a la salud.	Llevar un registro detallado de la cantidad de explosivos que entran y se emplean en las actividades de construcción	(Cantidad de explosivos utilizados / Cantidad de explosivos adquiridos)*100	*Facturas de compra de explosivos. *Registros de uso de explosivos.	Permanente	PERMANENTE	\$ 10,00
---	---	--------------	---	---	---	--	---	--	------------	------------	----------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción, Operación y Mantenimiento, cierre y abandono	Construcción, cierre y abandono (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Generación de emisiones atmosféricas desde fuentes móviles. *Generación de material particulado.	*Deterioro de la calidad del aire (generación de gases de combustión y polvo).	Realizar los respectivos de mantenimiento de los generadores móviles empleados en las diferentes actividades del proyecto	(Nro. mantenimientos realizados / Nro. mantenimientos planificados) *100	*Registros de mantenimiento.	Anual	ANUAL	\$ 1.000,00
---	---	--	--	--	--	---	--	------------------------------	-------	-------	----------------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción; y; operación y mantenimiento, cierre y abandono	Construcción; y; operación y mantenimiento, cierre y abandono (Central Hidroeléctrica,)	*Uso de sustancias químicas. *Almacenamiento de sustancias químicas.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Afectación a especies terrestres y acuáticas. *Afectación a la salud.	Las áreas designadas para almacenar combustible, explosivos y desechos peligrosos y no peligrosos deberá estar ubicadas a una distancia no menor de 30 metros de cualquier curso de agua.	(Nro. de sitios de almacenamiento ubicados a más de 30m / Nro de sitios de almacenamiento instalados) *100	*Registro fotográfico fechado.	Una vez	UNA VEZ	\$ 100,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción, Operación y Mantenimiento, cierre y abandono	Construcción, Operación y Mantenimiento, cierre y abandono (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Generación de emisiones atmosféricas desde fuentes móviles. *Generación de material particulado.	*Deterioro de la calidad del aire (generación de gases de combustión y polvo).	Registrar las horas de trabajo de cada generador instalado, acorde a lo solicitado en los numerales 4.1.1.5 y 4.1.2.7 del Anexo 3 del Acuerdo Ministerial 097-A	(Nro. de horas de trabajo de generador / Nro de horas contempladas en normativa) *100	*Registro de horas.	Mensual	MENSUAL	\$ 5,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción, Operación y Mantenimiento, cierre y abandono	Construcción, Operación y Mantenimiento, cierre y abandono (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Generación de emisiones atmosféricas desde fuentes móviles. *Generación de material particulado.	*Deterioro de la calidad del aire (generación de gases de combustión y polvo).	Se establecerán límites de velocidad de vehículos y equipos pesados, para minimizar la emisión de polvo en las vías de acceso. Se reforzará mediante capacitaciones.	(Nro. de señalética implementada / Nro. de señalética planificada)*100 (Nro. de capacitaciones realizadas / Nro. capacitaciones planificadas) *100	*Registro fotográfico fechado.	Anual	ANUAL	\$ 100,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción, cierre y abandono	Construcción, cierre y abandono (Acceso (transporte de materiales))	*Generación de emisiones atmosféricas desde fuentes móviles. *Generación de material particulado.	*Deterioro de la calidad del aire (generación de gases de combustión y polvo).	Todas las volquetas que transporten materiales de construcción deberán contar con lonas de recubrimiento para evitar la dispersión de polvo o partículas causadas por el viento.	(Nro. de volquetas cubiertas / Nro. de volquetas utilizados) *100	*Registro fotográfico fechado.	Mensual	MENSUAL	\$ 200,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción, cierre y abandono	Construcción, cierre y abandono (Accesos)	*Generación de emisiones atmosféricas desde fuentes móviles. *Generación de material particulado.	*Deterioro de la calidad del aire (generación de gases de combustión y polvo).	Quando se requiera en época de verano, realizar aspersión de agua en las vías de acceso con el objeto de disminuir las emisiones de material particulado.	(Nro. de vías en que se ha realizado riego / Nro. de accesos abiertos) *100	*Registro fotográfico fechado. *Registro de quejas	Quando se requiera	CUANDO SE REQUIERA	\$ 100,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción, Operación y Mantenimiento, cierre y abandono	Construcción, Operación y Mantenimiento, cierre y abandono (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Generación de ruido.	*Alteración de ruido ambiental.	Estará prohibido el uso de bocinas (pitos) de vehículos y/o maquinarias, salvo que su uso sea requerido por medidas de seguridad.	(Nro. de capacitaciones realizadas / Nro. de capacitaciones planificadas) *100	*Registro fotográfico fechado. *Registro de asistencia a capacitaciones.	Anual	ANUAL	\$ 10,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Material pétreo proviene de la excavación para las obras de infraestructura.	*Afectación cobertura vegetal especies.	De encontrarse hallazgos arqueológicos, se suspenderán las actividades que se estén ejecutando, se delimitará el área y se comunicará al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC).	(Nro. Hallazgos reportados / Nro. Hallazgos existentes) *100	*Notificación al INPC.	Cuando lo requiera	CUANDO LO REQUIERA	\$ 120,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción; operación y mantenimiento; cierre y abandono	Construcción; operación y mantenimiento; cierre y abandono (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Incendios.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Deterioro de la calidad del aire. *Afectación a especies de fauna terrestres.	Se prohibirá la quema de la vegetación e incineración de cualquier tipo de material por parte del personal de la Empresa, contratistas y/o visitantes.	Ausencia de quemas	*Registro fotográfico fechado.	Permanente	PERMANENTE	\$ 20,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción; operación y mantenimiento	Construcción; operación y mantenimiento (Acceso, Áreas cercanas a cruces de agua de la Central y Línea de Transmisión)	*Obstrucción de alcantarillas o pasos mojados.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica agua.	Realizar limpieza de las alcantarillas o pasos mojados para el libre flujo de las aguas	(Nro. de alcantarillas o pasos mojados limpias / Nro. de alcantarillas o pasos mojados existentes) *100	*Registro de limpieza.	Mensual	MENSUAL	\$ 600,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción (Central Hidroeléctrica, Captación)	*Generación de desechos en la construcción de Captación.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua.	En cada frente de trabajo se colocarán recipientes con tapa para la clasificación de desechos comunes y peligrosos, los cuales cumplirán con las disposiciones de la NTE INEN 2841, que establece la estandarización de colores para los recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos.	(Nro. de recipientes instalados / Nro. de recipientes requeridos) *100	*Registro de limpieza.	Semestral	SEMESTRAL	\$ 180,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción Central Hidroeléctrica,	*Generación de lodos.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua.	Realizar el lavado de maquinaria y equipos exclusivamente en áreas designadas y adecuadas, asegurando que se encuentren a una distancia mínima de 100 metros de cualquier cuerpo de agua.	(Sitios adecuados para lavar maquinaria / sitios de lavandería existentes) *100	*Registro fotográfico fechado. *Informes de monitoreo de calidad de agua.	Mensual	MENSUAL	\$ 1.200,00
---	---	--------------	--------------------------------------	-----------------------	--	---	---	--	---------	---------	----------------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción Central Hidroeléctrica,	*Derrame de hidrocarburos en áreas de almacenamiento de combustibles.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo.	Realizar limpieza y mantenimientos del área de almacenamiento de combustible.	(Nro. de mantenimientos realizados / Nro. de mantenimientos requeridos) *100	*Registro documental y fotográfico del mantenimiento.	Trimestral	TRIMESTRAL	\$ 100,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción, Operación y Mantenimiento, cierre y abandono	Construcción, Operación y Mantenimiento, cierre y abandono Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Generación de sedimentos en el mantenimiento.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica agua.	Realización de limpieza de cunetas existentes, para evitar que restos vegetales, residuos sólidos, y sedimentos vayan a cursos de agua.	(Nro. de limpiezas realizadas / Nro. de limpiezas requeridas) *100	*Registro fotográfico fechado.	Trimestral	TRIMESTRAL	\$ 1.000,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción, Operación y Mantenimiento, cierre y abandono	Construcción, Operación y Mantenimiento, cierre y abandono (Central Hidroeléctrica,)	*Limpieza de sedimentos generados en la zona de inundación.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica agua.	Realizar la limpieza y evacuación de sedimentos y restos vegetales en la zona de inundación de Captación, conforme el procedimiento establecido para esta actividad.	(Limpieza y evacuación de sedimentos realizados / limpieza y evacuación de sedimentos requeridos) *100	*Registro fotográfico fechado. *Procedimiento aprobado.	Trimestral	TRIMESTRAL	\$ 1.200,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Extracción y almacenamiento de material petreo.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Afectación a especies terrestres y acuáticas.	Indicar que las minas donde se explotará el material pétreo, cuenten con la autorización administrativa ambiental.	(Nro, de Autorizaciones administrativas ambientales / Nro. de áreas mineras de la cual de extrae el material petreo)*100	*Autorización Administrativa ambiental de la mina.	Permanente	PERMANENTE	\$ 2,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Gestión administrativa y comunitaria.	*Conflictos sociales.	Contar con un equipo especializado permanente para tramitar los permisos de paso y mantener informada a la comunidad y posibles variantes.	(Nro. de equipos especializados formados / Nro de equipos especializados requeridos)*100	*Listado de integrantes del equipo. *Registro del personal local contratado.	Permanente	PERMANENTE	\$ 3.000,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción; Operación y mantenimiento	Construcción; Operación y mantenimiento (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	*Desbroce de vegetación. *Generación de ruido. *Riesgos laborales.	*Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	El personal involucrado en el desbroce de la vegetación, deberá usar el equipo de protección adecuado; es decir, protección visual, protección auditiva, mandil, canilleras, guantes adecuados, porta machetes.	(Nro. de trabajadores con EPP encargados del desbroce de la vegetación / Nro. total de trabajadores)*100	*Registro fotográfico fechado.	Permanente durante el desbroce de la vegetación.	PERMANENTE DURANTE DEL DESBROCE DE LA VEGETACIÓN.	\$ 3.000,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Calidad de agua.</li> <li>*Calidad de suelo.</li> <li>*Generación de ruido. *Riesgos laborales.</li> <li>*Generación de emisiones atmosféricas desde fuentes móviles.</li> <li>*Generación de material particulado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Deterioro de la calidad fisicoquímica del aire, suelo y agua.</li> <li>*Afectación a especies terrestres y acuáticas.</li> <li>*Afectación a la salud.</li> </ul>	Se deberá elaborar un plan de mantenimiento preventivo y periódico para la maquinaria, equipos y herramientas utilizados durante la construcción de la central hidroeléctrica y línea de transmisión.	(Nro. de planes de mantenimientos preventivos realizados / Nro. de planes de mantenimientos preventivos programados)*100	*Plan de mantenimiento preventivo.	Anual	ANUAL	\$ 20,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción	Construcción (Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión, Acceso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Calidad de agua.</li> <li>*Calidad de suelo.</li> <li>*Generación de ruido. *Riesgos laborales.</li> <li>*Generación de emisiones atmosféricas desde fuentes móviles.</li> <li>*Generación de material particulado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Deterioro de la calidad fisicoquímica del aire, suelo y agua.</li> <li>*Afectación a especies terrestres y acuáticas.</li> <li>*Afectación a la salud.</li> </ul>	Se deberán realizar los mantenimientos preventivos a la maquinarias, equipos y herramientas utilizados en la construcción de la central hidroeléctrica y línea de transmisión, de acuerdo a un plan de mantenimiento preventivo	(Nro. de mantenimientos preventivos realizados / Nro. de mantenimientos preventivos programados)*100	*Registro fotográfico fechado. *Facturas de los mantenimientos realizados.	Permanente	PERMANENTE	\$ 2.000,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y mantenimiento	Operación y mantenimiento (Central Hidroeléctrica)	*Calidad de agua. *Calidad de suelo.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Afectación a especies terrestres y acuáticas.	Deberán llevarse actividades de inspección y mantenimiento de los cubetos de contención, pozos sépticos y canales de conducción de aguas lluvia, en los cuales se deberá indicar las fechas de revisión, el volumen o peso del residuo recolectado (de ser aplicable) y el destino de la disposición final	(Nro de registros de inspección y mantenimiento realizados / Nro de registros requeridos) *100	*Registro fotográfico fechado. *Registro de mantenimiento.	*Trimestral cubetos y canales de conducción *Anual fosa séptica	*Trimestral cubetos y canales de conducción **Anual fosa séptica	\$ 200,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y mantenimiento	Generación de energía eléctrica (Central Hidroeléctric)	*Generación de aguas negras y grises por el personal que permanece en el campamento.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica agua.	Realizar limpieza y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas negras y grises.	(Nro. mantenimientos realizados / Nro. de mantenimientos programados) *100	*Registro fotográfico fechado. *Registro de mantenimiento.	Anual	ANUAL	\$ 1.500,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y mantenimiento	Generación de energía eléctrica (Central Hidroeléctric)	*Generación de lodos en el sistema de tratamiento de aguas negras y grises.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica agua.	Quando se requiera, realizar la limpieza y evacuación de lodos del sistema de tratamiento de aguas negras y grises, a través de gestores autorizados	(Nro. de evacuaciones realizadas / Nro. de evacuaciones programadas) *100	*Registro de evacuación de lodos, emitido por el gestor. *Actas de entrega – recepción de los lodos a gestores calificados.	Quando lo requiera	CUANDO LO REQUIERA	\$ 1.500,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y mantenimiento	Operación y mantenimiento (Central Hidroeléctrica)	*Calidad de agua. *Calidad de suelo.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Afectación a especies terrestres y acuáticas.	Se deberán utilizar productos biodegradables para las actividades de limpieza que se desarrollen en las instalaciones de la central hidroeléctrica.	100% del cumplimiento de esta actividad	*Facturas de compra de productos. *Hoja de seguridad del producto utilizado.	Permanente	PERMANENTE	\$ 50,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y Mantenimiento	Operación y Mantenimiento (Central Hidroeléctrica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Calidad de agua.</li> <li>*Calidad de suelo.</li> <li>*Generación de ruido. *Riesgos laborales.</li> <li>*Generación de emisiones atmosféricas desde fuentes móviles.</li> <li>*Generación de material particulado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Deterioro de la calidad fisicoquímica del aire, suelo y agua.</li> <li>*Afectación a especies terrestres y acuáticas.</li> <li>*Afectación a la salud.</li> </ul>	Elaborar un programa de mantenimiento preventivo y periodico para las infraestructuras y los equipos utilizados en la central hidroeléctrica.	(Nro. de planes de mantenimientos preventivos realizados / Nro. de planes de mantenimientos preventivos programados)*100	*Plan de mantenimiento preventivo.	Anual	ANUAL	\$ 20,00
---	---	---------------------------	--	--	---	---	--	------------------------------------	-------	-------	----------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y Mantenimiento	Operación y Mantenimiento (Línea de Transmisión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Calidad de agua.</li> <li>*Calidad de suelo.</li> <li>*Generación de ruido.</li> <li>*Riesgos laborales.</li> <li>*Generación de emisiones atmosféricas desde fuentes móviles.</li> <li>*Generación de material particulado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Deterioro de la calidad fisicoquímica del aire, suelo y agua.</li> <li>*Afectación a especies terrestres y acuáticas.</li> <li>*Afectación a la salud.</li> </ul>	Mantener un programa de mantenimiento preventivo y periódico para la línea de transmisión, el cual deberá ser diseñado con el objetivo de asegurar una planificación adecuada de los trabajos de mantenimiento.	(Nro. de planes de mantenimientos preventivos realizados / Nro. de planes de mantenimientos preventivos programados)*101	*Plan de mantenimiento preventivo.	Anual	ANUAL	\$ 20,00
---	---	---------------------------	--	---	---	---	--	------------------------------------	-------	-------	----------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y Mantenimiento	Operación y Mantenimiento (Central Hidroeléctrica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Calidad de agua.</li> <li>*Calidad de suelo.</li> <li>*Generación de ruido. *Riesgos laborales.</li> <li>*Generación de emisiones atmosféricas desde fuentes móviles.</li> <li>*Generación de material particulado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Deterioro de la calidad fisicoquímica del aire, suelo y agua.</li> <li>*Afectación a especies terrestres y acuáticas.</li> <li>*Afectación a la salud.</li> </ul>	Realizar los mantenimientos preventivos a las infraestructuras y equipos de la central hidroeléctrica, conforme a al plan de mantenimiento establecido.	(Nro. de mantenimientos preventivos realizados / Nro. de mantenimientos preventivos programados)*100	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Registro fotográfico fechado.</li> <li>*Facturas de los mantenimientos realizados.</li> </ul>	Semestral	SEMESTRAL	\$ 2.000,00
---	---	---------------------------	--	--	---	---	--	---	-----------	-----------	-------------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y Mantenimiento	Operación y Mantenimiento (Línea de Transmisión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Calidad de agua.</li> <li>*Calidad de suelo.</li> <li>*Generación de ruido. *Riesgos laborales.</li> <li>*Generación de emisiones atmosféricas desde fuentes móviles.</li> <li>*Generación de material particulado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Deterioro de la calidad fisicoquímica del aire, suelo y agua.</li> <li>*Afectación a especies terrestres y acuáticas.</li> <li>*Afectación a la salud.</li> </ul>	Realizar inspecciones periódicas para verificar el estado de las torres, cables y otros componentes de la línea de transmisión, para detectar daños o desgaste que puedan generar impactos sobre el medio ambiente o la seguridad.	(Nro. de inspecciones realizados / Nro. de inspecciones programados)*100	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Registro fotográfico fechado.</li> <li>*Facturas de los mantenimientos realizados.</li> </ul>	Semestral	SEMESTRAL	\$ 500,00
---	---	---------------------------	--	--	---	--	--	---	-----------	-----------	-----------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y mantenimiento	Operación y mantenimiento Línea de Transmisión (franja de servidumbre)	*Almacenamiento y uso de sustancias químicas.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua. *Afectación a especies terrestres y acuáticas. *Afectación a la salud.	Durante las actividades de mantenimiento de la franja de servidumbre de la línea de transmisión, se prescindirá del uso de herbicidas con el fin de prevenir posibles peligros de contaminación en el suelo y fuentes de agua. En su lugar, se llevará a cabo el mantenimiento mediante corte manual.	(Km de mantenimiento con corte manual / Km de franja de servidumbre) *100	*Registro fotográfico fechado. *Registro de inspecciones	Trimestral	TRIMESTRAL	\$ 200,00
---	---	---------------------------	--	---	---	---	--	---	------------	------------	--------------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y mantenimiento	Generación de energía eléctrica Línea de Transmisión (franja de servidumbre)	*Mantenimiento de la franja de servidumbre.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica agua.	Durante el mantenimiento y limpieza de la vegetación en las franjas de servidumbre de la línea de transmisión. La vegetación desbrozada resultante de la limpieza en ningún caso será depositada en drenajes naturales.	(Vegetación desbrozada colocada adecuadamente / vegetación desbrozada existente) *100	*Registro de muestreo y limpieza de franja de servidumbre de la línea de transmisión.	Trimestral	TRIMESTRAL	\$ 4.000,00
---	---	---------------------------	---	---	--	---	---	---	------------	------------	----------------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y mantenimiento	Operación y mantenimiento Central Hidroeléctrica (casa de máquinas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Generación de desechos.</li> <li>*Almacenamiento de desechos.</li> <li>*Disposición final de desechos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo y agua.</li> <li>*Afectación a la salud.</li> <li>*Alteración de la calidad del suelo y cuerpos de agua por disposición final inadecuada.</li> <li>*Afectación de flora y fauna por incorrecta disposición.</li> </ul>	Si se requiere realizar trabajos de mantenimiento dentro de la casa de máquinas, será necesario acondicionar la parte inferior del área del puente grúa para prevenir cualquier derrame. Para ello, se debe disponer de materiales absorbentes y cubetos móviles.	(Nro de puente-grúa con cubetos móviles y material absorbente / Nro de puente-grúa)	*Registro fotográfico fechado.	Cuando lo requiera	CUANDO LO REQUIERA	\$ 1.000,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y mantenimiento	Generación de energía eléctrica (Central Hidroeléctrica Acceso)	*Emisiones a la atmósfera por fuentes fijas y móviles.	*Contaminación del aire.	Realizar mantenimientos preventivos de emisiones gaseosas de la maquinaria, generador de emergencia, vehículos, y otros	(Nro. de mantenimientos realizados / Nro. de mantenimientos requeridos) * 100	*Registros de mantenimiento.	Trimestral	TRIMESTRAL	\$ 3.500,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y mantenimiento	Generación de energía eléctrica Central Hidroeléctrica (almacenamiento de combustible)	*Derrames de hidrocarburos.	*Deterioro de la calidad fisicoquímica del suelo.	Realizar el mantenimiento y limpieza del cubeto de almacenamiento de combustible definitivo, el mismo tendrá una capacidad mínima del 110% de la capacidad máxima de operación de todos los tanques que contenga el cubeto; además de estar impermeabilizado y bajo techo y con trampa de grasas, además disponer de kit anti derrames.	(Nro. de mantenimientos programados / Nro. de mantenimientos requeridos) *100	* Registro de mantenimiento. * Kits antiderrames.	Trimestral	TRIMESTRAL	\$ 475,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y mantenimiento	Generación de energía eléctrica Central Hidroeléctrica (río Yacuchingari)	*Utilización del recurso agua.	*Disminución del caudal del Río Yacuchingari.	Medir permanentemente el caudal natural y ecológico del Río Yacuchingari.	(Nro. mediciones realizadas / Nro. de mediciones requeridos) *100	*Registros de mediciones de caudal.	Diario	DIARIO	\$ 250,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y mantenimiento	Generación de energía eléctrica Central Hidroeléctrica , Línea de Transmisión, Acceso (taludes)	*Generación de taludes por actividades de construcción.	*Afectación cobertura vegetal y especies.	Mantenimiento de taludes generados en la fase de construcción del proyecto, conforme procedimiento elaborado para esta actividad.	(Nro. de taludes mantenidos / Nro. de taludes existentes Procedimiento elaborado / procedimiento requerido) *100	*Informe de estabilidad de taludes. *Procedimiento aprobado.	Trimestral	TRIMESTRAL	\$ 2.500,00
---	---	---------------------------	---	---	---	---	--	---	------------	------------	----------------

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y mantenimiento	Generación de energía eléctrica Central Hidroeléctrica (áreas de mantenimiento)	*Derrames de hidrocarburos y desechos líquidos peligrosos.	*Contaminación del suelo.	Realizar mantenimientos de equipos y maquinaria en lugares impermeabilizados, con canales perimetrales, y sistema de trampas de grasas.	(Nro. de sitios de mantenimiento cumpliendo requerimientos / Nro. de sitios de mantenimientos existentes) *100	*Informes de mantenimiento. *Comunicados de disposición.	Cuando se requiera	CUANDO SE REQUIERA	\$ 1.550,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Operación y mantenimiento	Generación de energía eléctrica Central Hidroeléctrica (generadores de emergencia)	*Derrames de hidrocarburos.	*Contaminación del suelo.	Mantener los equipos de generación eléctrica de emergencia, dentro de cubetos de contención de derrames.	(Nro. de generadores dentro de cubetos / Nro. de generadores existentes) *100	*Registro de inspección.	Semestral	SEMESTRAL	\$ 200,00

1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción; operación y mantenimiento	Construcción; operación y mantenimiento  Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión	Presencia de personal en el área del proyecto	Afectación fauna silvestre	En el caso de colocar señalética, la misma debe contener mensajes que traten sobre tráfico ilegal de especies de flora (Orquídeas y Bromelias) y Fauna.	Nro. de señaléticas instaladas / Nro. de señaléticas requeridas x 100%	Informe de seguimiento colocación de señalética. registro fotográfico.	Anual	ANUAL	\$ 200,00
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Construcción; operación y mantenimiento	Construcción; operación y mantenimiento  Central Hidroeléctrica, Línea de Transmisión	Presencia de personal en el área del proyecto	Afectación fauna silvestre	Diseñar un reglamento corto que hable sobre la protección de flora y fauna, el cual sea difundido mediante tríptico a los trabajadores del proyecto durante la fase constructiva y de operación. Procedimiento de manejo para animales heridos por las actividades del proyecto.	Nro. de trípticos entregados a trabajadores / Nro. trabajadores existente x 100%	Trípticos impresos Registros de entrega con evidencia fotográfica	Anual	ANUAL	\$ 200,00