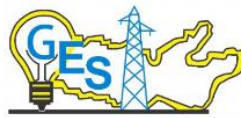


**Estudio de Impacto Ambiental**  
**Generadora Eléctrica de Samaná - Las Galeras**  
Código 14306



**Resumen Ejecutivo**



## Tabla de contenido

Resumen Ejecutivo .....	III
I. Introducción .....	III
II. Descripción del proyecto.....	III
III. Caracterización ambiental.....	VI
IV Perfil socioeconómico y análisis de interesados.....	VII
V. Evaluación de impactos .....	X
VI. Plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA).....	XII
VII. Plan de contingencia .....	XIX
VIII. Conclusión.....	XX

## Índice de figuras

Figura 1 Ubicación del proyecto en hoja topográfica 1:50,000 de Las Galeras. ....	IV
---	----

## Índice de fotografías

Foto 1 Terreno donde será construido el proyecto .....	V
Foto 2 Vista de asistencia a la primera Vista Pública, donde se observa al representante de Medio Ambiente sentado a la derecha. ....	IX
Foto 3. Segunda Vista Pública. Se observa el representante de Medio Ambiente con camisa marrón a rayas. ....	IX
Foto 4 . Letrero instalado en la entrada al área del proyecto.....	X

## Índice de tablas

Tabla 1 Resumen del PMAA de la fase de construcción .....	XV
Tabla 2 Resumen del PMAA de la fase de operación.....	XVII
Tabla 3 Resumen de los costos del PMAA de las etapas de construcción y operación .....	XVIII



## Resumen Ejecutivo

### I. Introducción

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Generadora Eléctrica de Samaná Las Galeras (GES Las Galeras) se ha elaborado para evaluar los posibles efectos ambientales y sociales del proyecto. El EsIA consta de siete capítulos que describen el proyecto y su entorno, identifican los impactos ambientales y proponen medidas para mitigarlos y abordarlos.

Los capítulos del EsIA incluyen una descripción detallada del proyecto, un análisis del entorno físico natural, un examen de los aspectos socioeconómicos de la zona de influencia del proyecto y los actores involucrados, un análisis de la legislación ambiental aplicable, una evaluación de los posibles impactos ambientales, un programa de manejo y adecuación ambiental y un plan de contingencia para situaciones de emergencia. El estudio también incluye anexos con información complementaria para respaldar las conclusiones y recomendaciones presentadas en el EsIA.

### II. Descripción del proyecto

La empresa promotora del proyecto es Generadora Eléctrica de Samaná, S.A. (GES), una entidad privada autorizada por la Superintendencia de Electricidad (SIE) a la actividad de generación de energía. El proyecto ha sido registrado en el sistema de evaluación ambiental del Ministerio de Medio Ambiente con el código 14306.

El proyecto GES Las Galeras tiene como objetivo principal construir una infraestructura de generación de energía eléctrica en el Distrito Municipal de Las Galeras en República Dominicana, con el fin de reemplazar la instalación actual y satisfacer las necesidades energéticas de la zona de manera confiable y continua. Se busca utilizar instalaciones más modernas y adecuadas para la actividad, minimizando el impacto ambiental y evitando molestias a la comunidad. Además, se justifica la necesidad de un sistema de respaldo de energía convencional, ya que la producción de energía renovable puede ser variable debido a las condiciones climáticas.

El proyecto se encuentra ubicado en el paraje La Colmena, a 4 km al suroeste del pueblo de Las Galeras, en la provincia Samaná. El sitio propuesto para el proyecto ha sido seleccionado cuidadosamente tomando en cuenta diversos aspectos para garantizar la compatibilidad con los planes de ordenamiento territorial provinciales y la preservación del medio ambiente. Además, se han considerado aspectos técnicos, sociales y económicos, como la facilidad de acceso e infraestructura vial existente.

## Resumen Ejecutivo

EslA Generadora Eléctrica de Samaná Las Galeras  
Código 14306

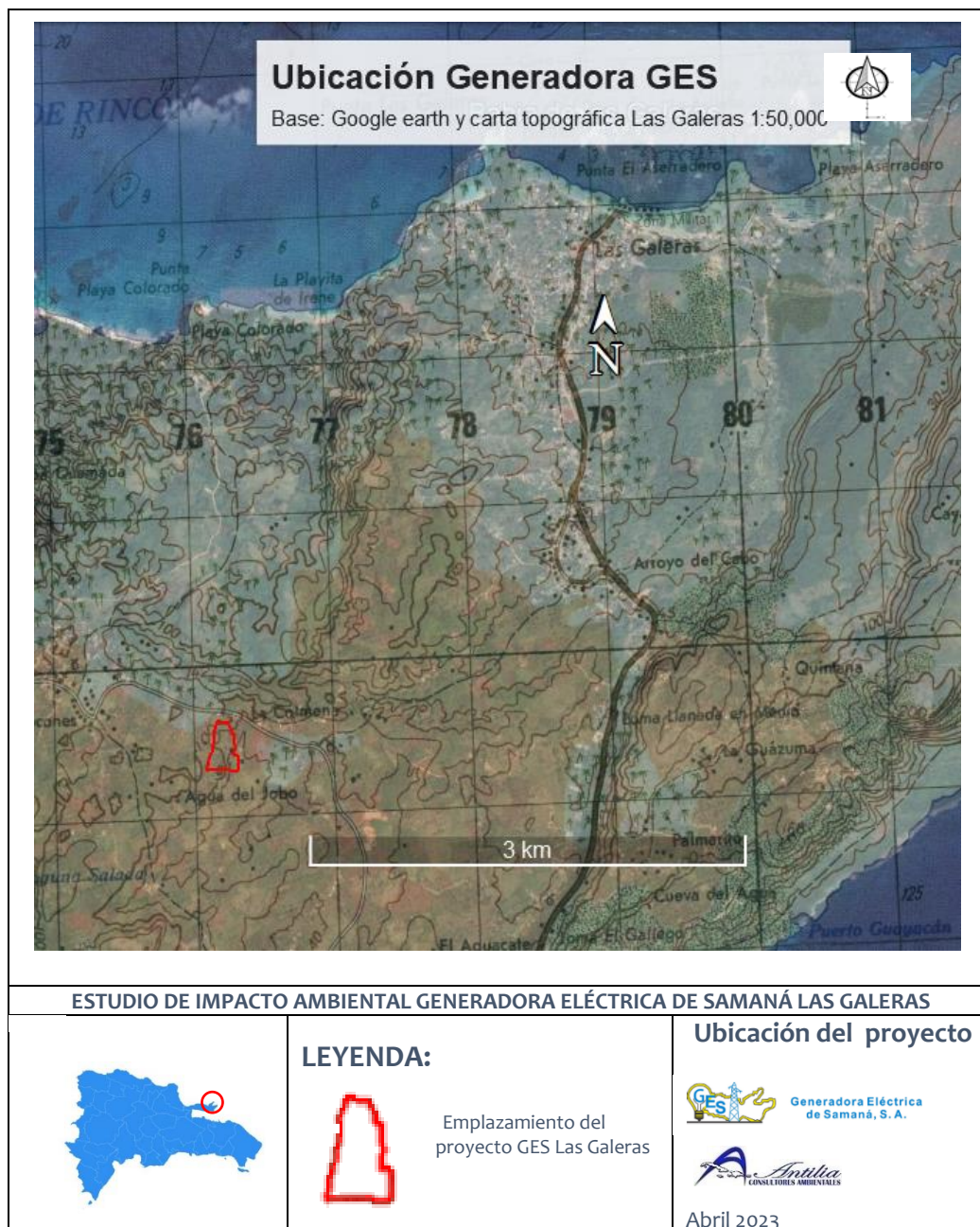


Figura 1 Ubicación del proyecto en hoja topográfica 1:50,000 de Las Galeras.





**Foto 1 Terreno donde será construido el proyecto**

La central generadora GES Las Galeras tendrá una capacidad instalada de 6.6 MW y consistirá en cinco unidades generadoras, tres diésel y dos tipo Bunker C, colocadas en furgones insonorizados y diseñados para alojar grupos electrógenos. El uso de furgones insonorizados brinda protección contra condiciones climáticas adversas, asegura un entorno seguro y cómodo para los operadores y reduce el ruido, evitando posibles molestias para las personas que se encuentran cerca de la instalación. Los motores estarán equipados con sistemas de escape silencioso y la unidades generadoras contarán con chimeneas de acero inoxidable de 35 pies de altura y 14 pulgadas de diámetro.

Para elevar el voltaje hasta el punto de interconexión de 12,400 voltios con las líneas de la empresa distribuidora Compañía de Luz y Fuerza de Las Terrenas, se utilizarán transformadores y seccionadores. Cada generador tiene su propio transformador, con diferentes características según el voltaje de generación.

La instalación contará con sistemas seguros de almacenamiento de combustible diésel y Bunker C, además de un tanque adicional para almacenar el sludge o residuo de la combustión del combustible pesado. Estos tanques contarán con diques de contención.

Las principales obras civiles que componen la central son el edificio administrativo, plataformas de hormigón para las plantas eléctricas, un sistema de almacenamiento de combustible y subproductos, áreas de estacionamiento, cisterna, sistema de drenaje pluvial, planta de tratamiento de aguas residuales y una verja perimetral para garantizar la seguridad y el funcionamiento eficiente de la instalación. También contará con una cisterna de 45m<sup>3</sup> para



almacenamiento de agua que provendrá del acueducto local, un sistema de drenaje pluvial diseñado para manejar de forma segura las aguas pluviales, sistema de iluminación externo eficiente con poste ortogonales y luminarias tipo Led y suministro eléctrico proporcionado por la Compañía de Luz y Fuerza de Las Terrenas.

Durante la fase de construcción se instalará un pequeño campamento consistente en un furgón para administración y almacén, y como facilidades sanitarias se contará con baños portátiles rentados a un gestor autorizado. El agua requerida para la construcción y aseo del personal se obtendrá del acueducto local y se almacenará en tinacos de 1,100 galones. Los residuos sólidos serán retirados por el ayuntamiento local. Los desechos inertes serán llevados directamente al vertedero previa obtención de autorización por parte del ayuntamiento.

En la fase de operación se tendrá un consumo aproximado de combustible de 600,000 galones. Además del combustible se requerirá el uso de lubricantes y otras sustancias para el mantenimiento de los equipos. Los residuos que se generen serán almacenados en espacios habilitados especialmente para ello y serán gestionados a través de empresas con experiencia y certificadas para el manejo de este tipo de residuos.

El monto total de la inversión es de RD\$24,710,000.00.

### III. Caracterización ambiental

Para la caracterización del medio ambiente, en cuanto a los factores físicos, se realizó un detallado examen del clima, el paisaje, el relieve, la geología y la hidrología superficial y subterránea. Se recopiló información sobre los patrones climáticos y la presencia de agua en la zona de estudio. Por otro lado, en cuanto al medio biótico, se realizó un estudio exhaustivo de la flora y la fauna del área del proyecto, así como de las interacciones que tienen con los ecosistemas presentes. En este estudio se han identificado y clasificado las especies de plantas y animales presentes en el área, y se analizó su distribución, diversidad y estado de conservación.

En el caso específico de este proyecto, la zona donde se clasifica en la categoría de bosque húmedo tropical, caracterizado por un clima generalmente húmedo, con una leve estación seca que ocurre principalmente durante el primer trimestre del año. La temperatura promedio es de 25.5 °C y la precipitación oscila entre 1,926mm y 3,600 mm. La zona está expuesta a eventos climáticos extremos debido a su ubicación, entre los que se incluyen huracanes y precipitaciones intensas. Además, la presencia de fallas en toda la provincia de Samaná aumentan la probabilidad de actividad sísmica en la región.

El uso de suelo en la zona es mayormente ganadero, los suelos se caracterizan por su baja productividad. El terreno donde se llevarán a cabo las obras es relativamente llano y no existen fuentes de agua superficial en sus inmediaciones. En la valoración general del paisaje de la parcela se ha establecido que su valor es bajo, debido la presencia de impactos relacionados con la actividad anterior en la parcela, así como la limitada visibilidad y potencial de vistas.



En relación a la flora y vegetación del área de desarrollo del proyecto se encontró que la vegetación predominante es secundaria y ha sido reemplazada por otras especies a lo largo de muchos años. Por lo tanto, tanto el sitio del proyecto como sus alrededores son hábitats modificados que corresponden al tipo de bosque Latifoliado húmedo.

La flora vascular del área de desarrollo del Proyecto está compuesta por alrededor de 107 especies de plantas vasculares, de las cuales el 1% es endémico, el 87% es nativo de la isla Española y el 12% es introducido. Las familias de plantas con mayor diversidad de especies son Apocinaceae, Mimosaceae y Myrtaceae. En cuanto a su forma de vida y hábito de crecimiento, se distribuyen de la siguiente manera: 30 son hierbas o herbáceas, 42 árboles o arborescentes, 13 son arbustos, 19 son lianas o bejucos (trepadoras y reptantes), 1 es palma o estípita y 1 es parásita.

Según la Lista Roja de la Flora Vascular en República Dominicana, fueron identificadas cuatro especies de plantas bajo la categoría de protección por la legislación nacional, siendo consideradas como vulnerables (VU).

En cuanto a la fauna, en el muestreo de murciélagos se registraron 6 especies pertenecientes a las familias Molossidae, Mormoopidae y Noctilionidae, con *Pteronotus quadridens* siendo la especie más registrada. Tres especies de murciélagos fueron catalogadas como Vulnerables en la Lista Roja Nacional, pero todas fueron clasificadas como de Preocupación menor por la UICN.

En el censo de aves se observaron 19 especies, incluyendo 6 endémicas y 13 residentes. Solo una especie, el cuervo, se encuentra en peligro y tres especies están registradas en el Apéndice II de la convención CITES. Los judíos y Tórtola rabiche fueron las especies más abundantes.

En el muestreo de reptiles se registraron tres especies de lagartos comunes y varios individuos de la especie *Trachemys stejnegeri* (Jicotea) en un reservorio artificial. Ninguna especie de lagarto está en la Lista Roja Nacional. La Jicotea está registrada como Vulnerable en la Lista Roja nacional y casi amenazada en la lista de la IUCN.

En cuanto a los anfibios, se registraron tres especies, dos de ellas endémicas y una introducida, y todas fueron clasificadas como de Preocupación menor en la Lista Roja de la IUCN. A pesar de ser un número limitado de especies, son comunes y abundantes en hábitats modificados.

## IV Perfil socioeconómico y análisis de interesados

En el EsIA del proyecto se consideró el componente social mediante diversas actividades. En primer lugar, se realizaron vistas a las comunidades cercanas al lugar donde se instalará el proyecto para conocer de primera mano las características socioeconómicas y culturales de la zona. Asimismo, se llevaron a cabo encuestas y entrevistas con habitantes de Las Galeras, La Colmena y Los Tocones, con el fin de recopilar información relevante sobre sus necesidades y preocupaciones en relación al proyecto. Además, se convocaron dos vistas públicas por diferentes medios para presentar el proyecto y el estudio ambiental que se realizó, y escuchar opiniones de los asistentes. En conjunto, estas actividades permitieron tener una visión más



completa y detallada del componente social del proyecto y su posible impacto en las comunidades cercanas.

En este proceso, el interés principal estuvo en el paraje La Colmena, que es el lugar donde se instalará la central generadora, y está ubicado a 4.0 km al suroeste de la ciudad de Las Galeras, perteneciente al Distrito Municipal Las Galeras. Esta localidad cuenta con una vía principal y varios caminos de tierra. La comunidad tiene suministro eléctrico permanente, pero el suministro de agua no es constante. Además, no hay servicio de alcantarillado, por lo que cada familia construye su propio sistema para disponer de sus residuos sanitarios. El ayuntamiento recoge la basura una vez por semana. En la comunidad no cuentan con instalaciones de recreación y ocio.

En cuanto a las expectativas de la comunidad, la mayoría de los residentes esperan que el proyecto GES Las Galeras genere empleos y contribuya con la solución de las necesidades de la comunidad, como la construcción de instalaciones deportivas, de un parque público en La Colmena y mejoras en las calles. En resumen, esperan que el proyecto tenga un impacto positivo en la economía y contribuya a mejorar la calidad de vida de los residentes de esta comunidad.

En cuanto a las Vistas Públicas, para estas actividades se invitó a diferentes actores sociales de la zona. La primera fue realizada el 10 de enero de 2023 y se registró la asistencia de 42 personas, incluyendo representantes del Ministerio de Medio Ambiente. La segunda Vista Pública fue realizada el 24 de marzo de 2023, asistieron 37 personas, incluyendo en esta nuevamente la asistencia del representante del Ministerio de Medio Ambiente.

Durante las vistas públicas se presentaron las características técnicas del proyecto y los estudios ambientales llevados a cabo para cumplir con los requisitos de los términos de referencia. También se presentó el historial de la empresa GES y su impacto en el desarrollo económico y social del Distrito Municipal Las Galeras. Finalmente se dieron respuestas a las preguntas y comentarios de los asistentes. En las reuniones, los asistentes expresaron sus preocupaciones sobre la reducción de la tarifa eléctrica y la utilización de las energías renovables en la matriz energética de Las Galeras. La empresa GES planea incrementar la generación de energía con fuente solar para cubrir la demanda de la comunidad y reducir la necesidad de generar con combustibles fósiles.





**Foto 2** Vista de asistencia a la primera Vista Pública, donde se observa al representante de Medio Ambiente sentado a la derecha.



**Foto 3.** Segunda Vista Pública. Se observa el representante de Medio Ambiente con camisa marrón a rayas.



Otra forma de divulgar información relativa al proyecto ha sido a través de la instalación de una valla informativa en los terrenos del mismo. Esta valla ofrece información detallada sobre el tipo de proyecto, su capacidad, la empresa promotora y números de contacto relevantes.

La instalación de esta valla fue requerida por los términos de referencia (TdR) del estudio de impacto ambiental, con lo que asegura que, además de divulgar información temprana sobre el proyecto, cumpla con los requisitos en cuanto a sus dimensiones, ubicación e información contenida.



*Foto 4 . Letrero instalado en la entrada al área del proyecto.*

## V. Evaluación de impactos

Para la evaluación de impactos ambientales primero se evaluó la calidad inicial del medio ambiente y se analizaron los estándares de calidad ambiental nacionales e internacionales. Luego se utilizó una metodología basada en la Guía Metodológica de la Evaluación de Impacto Ambiental de Conesa para calificar y cuantificar el impacto, utilizando criterios como el signo, la intensidad, la escala espacial, la duración, el momento, la reversibilidad, la sinergia, la recuperabilidad, la acumulación, la periodicidad y la relación del impacto con las acciones. Por último, se determinó la magnitud del impacto, que puede ser compatible, moderado, severo o crítico.





Entre los impactos evaluados en la fase de construcción se encontraron impactos en el suelo, como son la alteración del uso de suelo y la pérdida de superficie de suelo. La contaminación del suelo también es posible si no se gestionan adecuadamente los residuos y materiales de construcción, por tanto, es importante implementar medidas de mitigación para evitar estos impactos en el suelo.

Por otro lado, se encontró que la construcción de la central puede afectar la calidad del agua al aumentar la turbidez, nutrientes y sedimentos por lo que se deben gestionar adecuadamente los movimientos de suelo, el almacenamiento de escombros y materiales para evitar alteraciones en la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

El impacto a la atmósfera se analizó en términos de emisiones de polvo, partículas y gases. Por las características del proyecto se espera que las emisiones de material particulado sean mínimas debido al tamaño relativamente pequeño de las obras, la limitación de los movimientos de tierra y las condiciones de humedad del suelo. Las emisiones de gases también se consideran de escasa importancia debido al reducido número de equipos que se emplearán en la obra. En general los impactos atmosféricos se consideran compatibles debido a su fugacidad, reversibilidad y recuperabilidad.

En cuanto a la contaminación acústica, se espera que los niveles de ruido estén en el rango típico para una obra y los vehículos de transporte de carga, sin superar los límites establecidos por la normativa. Por tanto, también se considera que este impacto es compatible.

El proyecto tiene impactos en la flora y vegetación debido a la pérdida de cubierta vegetal y eliminación de especies. Sin embargo, como la zona es un hábitat modificado, el impacto es compatible y se pueden aplicar medidas correctoras y compensatorias para minimizarlo. En cuanto a los impactos sobre el paisaje, se espera que sean mínimos debido a la ubicación y diseño del proyecto, que se ha adaptado al entorno natural y se ha planificado cuidadosamente para minimizar la necesidad de remover la vegetación presente en el área.

En cuanto la salud y seguridad de los trabajadores, se encontró que los trabajadores pueden estar expuestos a riesgos laborales como caídas, cortes, golpes y lesiones, así como la exposición al ruido, vibraciones, polvo y gases. Sin embargo, estos riesgos pueden reducirse mediante la implementación de medidas de prevención adecuadas. En cuanto a los impactos sociales, se destaca el aumento temporal de empleo, el impacto del tráfico de construcción en la comunidad, pero se puede reducir la magnitud de este último mediante la implementación de medidas de regulación y control.

Durante la fase de operación de la central eléctrica se pueden generar impactos ambientales significativos como la contaminación del aire, la contaminación acústica, la contaminación del suelo y del agua, y los riesgos laborales. En cuanto a la calidad del aire, la combustión de combustibles fósiles puede emitir gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos. Sin embargo, la empresa responsable del proyecto tomará medidas para mitigar este impacto negativo, entre éstas, dar mantenimiento preventivo a las plantas.



Por otro lado, la operación de la central puede tener un impacto en el entorno local debido a la contaminación acústica. Sin embargo, en el diseño del proyecto se han adoptado medidas para minimizar los niveles de ruido y proteger tanto a las personas que trabajan en la central generadora como a las que viven en los alrededores.

El almacenamiento y uso de grandes cantidades de combustibles para las plantas eléctricas puede representar riesgos de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores, así como impactos negativos en el medio ambiente debido a eventuales derrames y escapes que pueden contaminar los cuerpos de agua y el suelo. Se tomarán medidas adecuadas para prevenir derrames y escapes, se contará con planes de contingencia y respuesta ante emergencias. Además, se incluirá la gestión responsable de los residuos generados en la fase de operación, incluyendo residuos peligrosos y no peligrosos.

Se encontró que la descarga de aguas residuales puede tener un impacto significativo en la calidad de las aguas subterráneas y de los ecosistemas acuáticos. Sin embargo, el impacto puede ser considerado compatible si se realiza la construcción y operación adecuada de la planta de tratamiento de aguas residuales, y se reduce la cantidad de aguas residuales, además de la realización de monitoreos frecuentes del efluente tratado para garantizar que cumpla con los estándares de calidad requeridos.

El proyecto encierra riesgos ambientales y sociales que afectan a la población e instalaciones a su alrededor, como son contaminación de las aguas superficiales por residuos, riesgo de electrocución por contacto accidental con conductores eléctricos y riesgo de incendio entre otros. Estos riesgos pueden ser minimizados mediante la implementación de acciones socialmente responsables que promuevan el desarrollo comunitario y la preservación del medio ambiente. Por lo tanto, se valora como un impacto de magnitud media en la comunidad.

En cuanto a impactos acumulativos, se identificaron los factores susceptibles de recibir este tipo de impactos, que son los recursos hídricos, el suelo y la atmósfera. Para evitar que el proyecto contribuya con impactos como la escasez de agua, emisiones a la atmósfera y afectación del suelo, se deben implementar prácticas sostenibles que se describen en el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto.

## VI. Plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA)

El PMAA es el documento que define los procedimientos específicos para minimizar los impactos ambientales negativos y maximizar los beneficios sociales y ambientales del proyecto. El objetivo principal es contribuir a la sostenibilidad del proyecto y asegurar que este se desarrolle en armonía con el entorno natural y social. Los objetivos específicos incluyen establecer programas y planes de gestión ambiental, proteger el medio ambiente, cumplir con las leyes y normas nacionales en materia ambiental, realizar una autoevaluación constante del desempeño ambiental, capacitar a todas las personas involucradas en el proyecto y establecer sistemas de seguimiento y monitoreo del cumplimiento del PMAA.



Como parte del compromiso con la sostenibilidad y protección del medio ambiente, la empresa promotora GES ya cuenta con una política ambiental basada en principios como su compromiso con la protección *ambiental*, mediante la implementación de tecnologías que consigan minimizar el impacto ambiental de sus operaciones; *la conservación de los recursos naturales*, mediante el uso responsable y eficiente de los mismos, *la participación comunitaria*, mediante el diálogo e involucramiento de la comunidad en la toma de decisiones, *el cumplimiento regulatorio*, de la leyes y normativas ambientales aplicables a sus operaciones, y *la mejora continua*, mediante el monitoreo de indicadores de desempeño.

Además del compromiso de cumplir con todas las leyes y regulaciones ambientales y de trabajar continuamente para mejorar sus procesos y prácticas operativas para minimizar los impactos ambientales, la empresa GES también se esfuerza por ser un ejemplo en la industria en términos de sostenibilidad ambiental y por proteger y preservar los recursos naturales para las generaciones futuras.

Durante la fase de construcción del proyecto, se implementarán 8 programas de manejo ambiental y de monitoreo y seguimiento para minimizar y controlar los efectos negativos. Cada programa está acompañado de su respectiva ficha ambiental que describe las medidas específicas que implementará para su ejecución y monitoreo. Además, contiene los responsables de su implementación y los costos de cada programa. Los programas son:

*Programa de manejo del suelo.* Tiene como objetivos proteger la calidad del suelo y minimizar la erosión, conservar la capa vegetal del suelo y minimizar la remoción de la misma y reducir la compactación del suelo.

*Programa de manejo de residuos.* El objetivo del programa de manejo de residuos durante la construcción es asegurar una gestión adecuada de los residuos sólidos y desechos peligrosos, para evitar la contaminación del suelo y las aguas, y prevenir impactos negativos al paisaje y el drenaje superficial.

*Programa de manejo del agua.* Tiene por objetivo prevenir impactos ambientales relacionados con el uso y potencial contaminación del agua durante la construcción.

*Programa de control de emisiones.* El objetivo es prevenir, mitigar y controlar la contaminación del aire por emisiones de gases y partículas.

*Programa de manejo del ruido.* El objetivo es reducir el impacto negativo del ruido durante la construcción.

*Programa de manejo de la vegetación, la fauna, los ecosistemas y el paisaje.* El programa de manejo de la vegetación, la fauna y el paisaje tiene como objetivo garantizar la preservación de las especies vegetales y animales de importancia, así como proteger su hábitat natural. Además, implementar medidas correctivas para restaurar las áreas afectadas por la construcción.

*Programa de salud y seguridad en el trabajo.* El programa tiene como objetivo principal garantizar la protección de los trabajadores durante la construcción.





*Programa de salud y seguridad en la comunidad.* Tiene como objetivo de minimizar impactos negativos de la construcción en la comunidad.

Durante la operación, la actividad principal consistirá en el funcionamiento continuo de la central de generación de electricidad. Sin embargo, existen otras actividades asociadas que pueden ocasionar impactos ambientales significativos, tales como el mantenimiento de los diferentes elementos de la central, incluyendo los generadores eléctricos, transformadores, cableado e instalaciones civiles de servicios generales, así como el manejo de aguas servidas y residuos. Por lo tanto, se implementarán igualmente ocho programas de manejo ambiental y de monitoreo y seguimiento para minimizar y controlar los impactos negativos.

*Programa de control del ruido.* Se implementa con el objetivo de minimizar el impacto negativo del ruido durante la fase de operación.

*Programa de control de emisiones.* El programa tiene por objetivo minimizar las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera.

*Programa de manejo de residuos.* Su objetivo es implementar un programa de manejo de residuos no peligrosos y peligrosos con el fin de minimizar su impacto ambiental y garantizar su disposición adecuada y cumplir con las regulaciones y normativa ambiental vigentes.

*Programa de manejo de las aguas residuales.* Este programa tiene por objetivo general aplicar tratamiento adecuado de las aguas residuales que se generan en la central para cumplir con las normas ambientales de calidad de agua y proteger las aguas subterráneas.

*Programa de manejo de combustibles y sustancias peligrosas.* El objetivo general de este programa es proteger la salud humana y el medio ambiente de los impactos derivados del uso, manejo y almacenamiento de combustibles y sustancias peligrosas, y garantizar la seguridad de las personas y los bienes en la central generadora.

*Programa de manejo y conservación de los ecosistemas cercanos a la central.* Con el objetivo de proteger y conservar los ecosistemas cercanos, incluyendo la fauna y flora que los habitan.

*Programa de salud y seguridad en el trabajo.* El objetivo de este programa es garantizar el bienestar de los trabajadores durante la operación de la central generadora y prevenir los riesgos de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, mediante la implementación de medidas preventivas y un sistema de comunicación de riesgos.

*Programa de responsabilidad social empresarial y relacionamiento con la comunidad.* Este programa tiene como objetivo desarrollar una relación armoniosa con la comunidad, reducir el riesgo que representa la operación de la central eléctrica y promover acciones sociales en beneficio de la misma.

Además del PMAA para las fases de construcción y operación, se diseñaron medidas de adaptación al cambio climático, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad y los efectos relacionados con el cambio climático en la central generadora. El programa incluye una evaluación del estado actual del medio, cuáles serían las medidas esperadas de corrección y las medidas de adaptación, además del plazo de la medida. Entre estas se encuentran medidas de

## Resumen Ejecutivo

EslA Generadora Eléctrica de Samaná Las Galeras

Código 14306



adaptación a inundaciones, medidas de adaptación por sequía, y medidas de adaptación ante huracanes y tormentas.

En la tabla que sigue, se presentan los programas del PMAA junto a sus costos individuales y la suma de los montos para el calcular el costo total del PMAA en ambas fases del proyecto.

**Tabla 1 Resumen del PMAA de la fase de construcción**

PROGRAMA	Elemento del medio	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	DURACIÓN DE LA MEDIDA	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD\$
PROGRAMA DE MANEJO DEL SUELO	SUELO	Contaminación Compactación Erosión Cambio de uso Afectación de las características del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delimitar las áreas de trabajo para evitar la remoción innecesaria de la capa vegetal.</li> <li>Solo se permitirá el acceso vehicular por las franjas de acceso establecidas.</li> <li>Solo se dispondrán los excedentes en las áreas establecidas. Se almacenará adecuadamente la capa vegetal para su uso posterior.</li> <li>Se implementará un programa de manejo de residuos para evitar contaminar el suelo.</li> <li>Al finalizar la obra se hará la descompactación del suelo en las áreas afectadas.</li> </ul>	Durante toda la construcción	50,000.00
PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS	SUELO AGUA PAISAJE DRENAJE SUPERFICIAL	Contaminación del suelo Alteración de los drenajes superficiales Contaminación del agua Afectación de la calidad del paisaje natural	<p><b>Manejo de residuos domésticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecimiento de un punto limpio para el acopio temporal de los residuos domésticos</li> <li>Información y capacitación al personal sobre el correcto manejo de residuos.</li> </ul> <p><b>Manejo de residuos de construcción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecimiento de un espacio adecuado para el manejo de residuos de construcción y su disposición final será en el vertedero municipal.</li> <li>Cubrir con lona la caja de los camiones durante el transporte de escombros y materiales.</li> </ul> <p><b>Manejo de residuos peligrosos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los residuos peligrosos están identificados y clasificados.</li> <li>Los residuos peligrosos serán eliminados a través de una empresa autorizada.</li> </ul>	Durante la construcción	67,000.00
PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL AGUA	Agua superficial Agua subterránea	Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Alteración de los drenajes superficiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adecuada gestión ambiental de aguas residuales y vertidos</li> <li>Construcción de un sistema de drenaje y canalización de las aguas pluviales.</li> <li>Implementación del programa de manejo de residuos.</li> <li>Mantenimiento de equipos y camiones fuera del área del proyecto.</li> <li>Prevención de derrames.</li> <li>Medidas de ahorro del agua.</li> </ul>	Permanente durante la construcción	185,000.00
PROGRAMA DE CONTROL DE EMISIONES	AIRE Salud y Seguridad de los trabajadores Salud y Seguridad de la Comunidad	Contaminación del aire por gases de combustión y partículas	<p>Se aplicarán medidas para el control de emisiones de gases como requerir que la maquinaria esté en buen estado mecánico y prohibir la quema de basura y desechos vegetales.</p> <p>Para el control de polvo y partículas se mantendrán húmedas las áreas, se limitará el tiempo de exposición de excedentes, los camiones llevarán una lona en la caja, se establecerán límites de velocidad en la obra, entre otras medidas.</p>	Semestral.	35,000.00
PROGRAMA DE CONTROL DEL RUIDO	CALIDAD SONORA	Incremento del ruido en el área	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selección de maquinaria que emita el menor nivel de ruido posible.</li> <li>Cumplir con los horarios de trabajo establecidos en la norma de ruidos.</li> <li>Suministro de EPP para las actividades más ruidosas.</li> <li>Monitoreo del ruido.</li> </ul>	Mensual	32,500.00

## Resumen Ejecutivo

EsIA Generadora Eléctrica de Samaná Las Galeras

Código 14306



PROGRAMA	Elemento del medio	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	DURACIÓN DE LA MEDIDA	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD\$
MANEJO DE LA VEGETACIÓN, LA FAUNA Y EL PAISAJE	FLORA, FAUNA, PAISAJE Y BIODIVERSIDAD.	Reducción de la diversidad de especies de flora y fauna Pérdida de biodiversidad Alteración de hábitats de fauna Pérdida de la calidad del paisaje	Las principales medidas para la protección de la flora, fauna y el paisaje son:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Limitar los demosntes y movimientos de tierra únicamente al área donde se construirá el proyecto.</li> <li>Proteger la vegetación del resto de la parcela y su entorno.</li> <li>Marcado de los individuos y los ecosistemas que serán preservados.</li> <li>Reproducción y siembra de especies autóctonas.</li> <li>Reubicación de nidos y madrigueras.</li> <li>Traslado de especies con movilidad limitada.</li> <li>Charlas de educación ambiental a los trabajadores.</li> <li>Adecuación paisajística .</li> </ul>	Variable. Durante el proceso de construcción, el plazo de ejecución de las medidas varían según se presentan los impactos.	156,000.00
SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES	Riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.	Instalación de servicios básicos de higiene y bienestar para los trabajadores como baños portátiles, agua potable, agua fresca par ahidratarse.  Se contará con equipamiento básico para primeros auxilios y equipos de protección personal.  Se impartirán capacitaciones al personal sobre los riesgos asociados a sus tareas y sobre la protección al medio ambiente.	Durante la construcción.	26,500.00
SALUD Y SEGURIDAD EN LA COMUNIDAD	POBLACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA	Molestias y afectaciones a la salud y el bienestar de la comunidad.  Afectación a la movilidad y seguridad de los transeúntes y conductores.  Posible interrupción de servicios básicos.  Riesgos de accidentes.	Las medidas incluyen, pero no se limitan a:  Instalacio'n de señalización adecuada.  Evitar molestias a la comunidad durante el transporte de materiales a la obra. Para ello se exigirá lonas en los camiones, control de velocidad, limitar las horas de trabajo y realizar monitoreos periódicos de ruido y particulado.	Durante la construcción	10,000.00

## Resumen Ejecutivo

EsIA Generadora Eléctrica de Samaná Las Galeras

Código 14306



**Tabla 2 Resumen del PMAA de la fase de operación**

PROGRAMA	Elemento del medio	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	DURACIÓN DE LA MEDIDA	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD\$
PROGRAMA DE CONTROL DEL RUIDO	CALIDAD SONORA  SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES  SALUD Y BIENESTAR DE LA COMUNIDAD	Incremento de los niveles de ruido en el área de la central generadora.	El programa de medidas para el control del ruido durante la operación contempla diversas acciones que incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación de barreras acústicas para reducir la propagación del ruido.</li> <li>Aislamiento de las fuentes de ruido.</li> <li>Tecnologías menos ruidosas. Las plantas que serán instaladas trabajan a menor revolución.</li> <li>Suministro de EPP a los trabajadores.</li> <li>Mantenimientos preventivos de generadores y equipos.</li> <li>Capacitación del personal.</li> <li>Monitoreo del ruido y toma de medidas correctivas.</li> </ul>	Semestral	35,500.00
PROGRAMA DE CONTROL DE EMISIONES	AIRE SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES  SALUD Y BIENESTAR DE LA COMUNIDAD	Contaminación del aire por emisiones de gases.  Consumo de combustibles fósiles.	Para el control de las emisiones de gases se contemplan las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar mantenimientos preventivos de los equipos de la central generadora.</li> <li>Uso de combustible de baja emisión de SOx.</li> <li>Colocar los ductos de salida de gases a una altura adecuada.</li> <li>Impartir capacitaciones a los trabajadores sobre las medidas que deben tomarse.</li> <li>Realizar el monitoreo periódico de las emisiones.</li> </ul>	Semestral.	110,000.00
MANEJO DE RESIDUOS	SUELO  AGUA SUBTERRÁNEA  PAISAJE	Contaminación del suelo y las aguas por residuos.	Para el manejo de residuos no peligrosos y peligrosos se contemplan las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar planes de manejo de residuos.</li> <li>Instalar la infraestructura necesaria para la separación, clasificación, identificación y almacenamiento temporal de residuos.</li> <li>Mantener el orden y limpieza en el área de almacenamiento de residuos.</li> <li>Impartir capacitación al personal sobre el manejo adecuado de residuos.</li> <li>Realizar la disposición de los residuos a través de gestores autorizados.</li> </ul>	Semanal.	125,000.00
MANEJO DE AGUAS RESIDUALES	AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA	Contaminación de las aguas subterráneas y superficiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento del sistema sanitario.</li> <li>Mantenimiento periódico de las canaletas de recolección y demás componentes del sistema de drenaje pluvial.</li> <li>Aplicar correctamente el programa de manejo de combustibles y sustancias peligrosas</li> <li>Monitoreo periódico de la calidad de las aguas residuales.</li> <li>Manejo adecuado de residuos.</li> </ul>	Mensual: sistema de tratamiento Anual: limpieza del sistema Semestral: aguas residuales.	65,000.00
MANEJO DE COMBUSTIBLES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS	SUELO AGUA AIRE SALUD Y SEGURIDAD	Contaminación del aire, el suelo y las aguas.  Riesgos a la salud y seguridad de las personas y el medio ambiente.	Las medidas que han sido establecidas en este programa se detallan a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación y segregación de materiales y sustancias peligrosas.</li> <li>Procedimientos para el manejo seguro.</li> <li>Capacitación y adiestramiento del personal que maneja estas sustancias.</li> <li>Diseño de instalaciones para almacenamiento seguro de combustible.</li> <li>Selección del espacio adecuado para el almacenamiento de sustancias peligrosas.</li> <li>Disponibilidad de hojas de datos de seguridad de las sustancias.</li> </ul>	Semanal: verificación instalaciones y equipos. Mensual: Inspección tanques de combustibles. Semestral: Capacitación. Anual: Actualización MSDS.	120,000.00
PROGRAMA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS CERCANOS A LA CENTRAL DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD	BIODIVERSIDAD	Alteración de hábitats de especies de fauna  Contaminación del agua	Las acciones a desarrollar incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecimiento de un plan de protección.</li> <li>Restricción de acceso.</li> <li>Educación y concientización.</li> <li>Implementación de medidas de conservación de los ecosistemas.</li> <li>Capacitación del personal encargado de la conservación y monitoreo.</li> <li>Implementación del programa de manejo adecuado de residuos.</li> </ul>	Anual.	93,000.00
PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	SOCIAL	Lesiones y enfermedades ocupacionales.  Daños ambientales.  Interrupciones en la producción.	Identificación de riesgos. Diseño de medidas preventivas. Capacitación de los trabajadores. Comunicación de riesgos.	Variable: Identificación de riesgos: primer mes. Diseño de medidas: en los cinco primeros meses. Capacitación: cada 3 meses. Implementación de medidas: de forma continua.	700,000.00

## Resumen Ejecutivo

EsIA Generadora Eléctrica de Samaná Las Galeras

Código 14306



PROGRAMA	Elemento del medio	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	DURACIÓN DE LA MEDIDA	COSTOS DE LAS MEDIDAS RD\$
PROGRAMA DE MANEJO SOCIAL Y RELACIONAMIENTO CON LA COMUNIDAD	SOCIOECONÓMICO	Contaminación del aire en la zona. Afectación a la salud. Generación de conflictos entre la comunidad y la empresa GES	Establecimiento de canales de comunicación con la comunidad. Implementación de medidas de mitigación. Desarrollo de acciones sociales.	Semestral.	550,000.00

**Tabla 3 Resumen de los costos del PMAA de las etapas de construcción y operación**

FASE DEL PROYECTO	PROGRAMA	PRESUPUESTO DEL PROGRAMA
Construcción	Programa de manejo del suelo	50,000.00
	Programa de manejo de residuos	67,000.00
	Programa de manejo del agua	185,000.00
	Programa de control de emisiones	35,000.00
	Programa de manejo del ruido	32,500.00
	Programa de manejo de la vegetación, la fauna, los ecosistemas y el paisaje	156,000.00
	Programa de salud y seguridad en el trabajo	26,500.00
	Programa de salud y seguridad en la comunidad	10,000.00
	<b>Costo PMAA fase de construcción</b>	<b>562,000.00</b>
Operación	Programa de control del ruido	35,500.00
	Programa de control de emisiones	110,000.00
	Programa de manejo de residuos	125,000.00
	Programa de manejo de las aguas residuales	65,000.00
	Programa de manejo de combustibles y sustancias peligrosas	120,000.00
	Programa de manejo y conservación de los ecosistemas cercanos a la central	93,000.00
	Programa de salud y seguridad en el trabajo	700,000.00
	Programa de manejo social y relacionamiento con la comunidad	550,000.00
	<b>Costo PMAA fase de operación</b>	<b>1,798,500.00</b>
<b>Presupuesto PMAA construcción + operación</b>		<b>2,360,500.00</b>





## VII. Plan de contingencia

Los planes de contingencia son herramientas esenciales para minimizar los efectos negativos y garantizar la seguridad de las personas, el medio ambiente y los bienes y recursos materiales de la empresa en caso de situaciones críticas, como desastres naturales, accidentes y fallas en los equipos. Estos planes contienen medidas y acciones que se deben tomar en caso de emergencia y están dirigidos a todas las personas de la empresa, así como a terceros que mantengan algún tipo de relación con la organización.

El análisis de riesgos es el proceso previo para diseñar los planes de contingencia, con el objetivo de identificar y evaluar los posibles riesgos que pueden presentarse en el proyecto, y desarrollar planes de acción para mitigarlos. Estos planes son específicos y detallados para cada riesgo identificado, definiendo las medidas y procedimientos necesarios para reducir o eliminar su probabilidad de ocurrencia, así como minimizar sus posibles consecuencias negativas.

En cuanto a los riesgos identificados se encontró que la central eléctrica debe considerar los riesgos asociados a los huracanes, como los fuertes vientos, las inundaciones y la interrupción de las operaciones. La historia ciclónica de la República Dominicana muestra que los huracanes han causado grandes daños en la sociedad, economía, población y medio ambiente y además, la probabilidad de que la zona donde estará ubicado el proyecto sea afectada por huracanes es significativa, por lo que es importante tomar medidas de precaución y mitigación adecuadas.

En relación con el riesgo sísmico, en análisis de riesgo se identificó que el proyecto se encuentra ubicado en una zona sísmicamente activa y sujeta a movimientos telúricos, lo que aumenta la probabilidad de terremotos. Los riesgos asociados a los terremotos son daños estructurales en la infraestructura de la central, interrupción prolongada del suministro eléctrico y riesgos secundarios como incendios, fugas de combustibles o explosiones. El impacto potencial de un terremoto puede resultar en pérdidas económicas, interrupciones del suministro eléctrico y riesgos para la seguridad de las personas y la instalación.

La central generadora presenta un riesgo significativo de incendio debido al uso de maquinaria y equipos eléctricos y tanques de combustible, que puede incrementarse por falta de cuidado y previsión. Los incendios pueden causar interrupciones prolongadas del suministro eléctrico, daños a la infraestructura, riesgos para la salud y el medio ambiente, y un impacto económico en la comunidad. Se deben implementar medidas preventivas para la detección de riesgos, equipamiento con equipos de lucha contra incendios, mantenimiento y orden en el lugar de trabajo y capacitación adecuada del personal en prácticas de seguridad contra incendio y planes de evacuación, para reducir la probabilidad de que ocurran incendios y garantizar la seguridad tanto de la central eléctrica como de su entorno.

Los riesgos de seguridad personal asociados a la construcción y operación de la central pueden ser causados por diversas razones, incluyendo la falta de capacitación, prácticas inadecuadas, errores humanos, entre otros. Los accidentes que representan amenazas incluyen accidentes de trabajadores, accidentes de tránsito, y accidentes en la población cercana. Para prevenir estos riesgos, se deben implementar medidas de seguridad adecuadas, incluyendo protocolos de seguridad, concienciación sobre los riesgos y una cultura de seguridad en todas las etapas del proyecto.



En el EsIA se han esbozado los planes de contingencia para los riesgos y amenazas del proyecto GES Las Galeras identificados anteriormente. Para el plan de contingencia contra huracanes se deben implementar un programa de mantenimiento preventivo, monitoreo meteorológico, contar con sistemas de respaldo de energía, evaluar y actualizar medidas de protección.

Para el plan de contingencia contra incendios se debe establecer un sistema de comunicación, contar con un equipo de respuesta, rutas de evacuación y puntos de encuentro, proporcionar capacitación al personal, tener equipos de lucha contra incendio y de protección personal. Por último, el plan de contingencia contra accidentes busca prevenir y mitigar accidentes en la central eléctrica mediante la selección y capacitación del personal, la identificación y valoración de riesgos, la prevención y control de riesgos, el uso de equipos de protección personal. Además, implementar un sistema de señalización con el fin de fortalecer las medidas preventivas.

En la central eléctrica se realizarán simulacros anuales para mejorar la eficacia y seguridad en situaciones de emergencia. Los simulacros tienen varios objetivos, incluyendo la detección de errores, la familiarización con los procedimientos de evacuación, la prueba de equipos y medios de comunicación, y la estimación de tiempos de respuesta.

En síntesis, el plan de contingencia de la central generadora se realiza para hacer frente a situaciones de emergencia y garantizar la seguridad de las personas, proteger los activos y minimizar los impactos negativos al medio ambiente. El plan aborda la gestión de emergencias y su implementación adecuada, respaldada por una capacitación continua y el apoyo de instituciones como los Bomberos, la Defensa Civil, la Policía de Las Galeras y Los, entre otras.

## VIII. Conclusión

Para garantizar la protección del medio ambiente, en el presente estudio de impacto ambiental se han identificado y evaluado los posibles impactos ambientales del proyecto y se han establecido medidas de prevención y mitigación. El estudio se ha enfocado en áreas como la calidad del aire, la calidad del agua, la fauna, la flora, el paisaje y el medio socioeconómico.

Se han identificado posibles impactos ambientales significativos como la emisión de gases y partículas al aire, la generación de ruido y la afectación a la flora y fauna en la zona. Para minimizar estos impactos, se han establecido medidas de mitigación específicas, como el uso de tecnologías menos impactantes, la implementación de planes de monitoreo ambiental, y de programas de capacitación y entrenamiento para el personal.

En el estudio se ha destacado también la importancia de contar con un plan de contingencia y un programa de simulacros para garantizar la seguridad de los trabajadores y la comunidad en caso de una emergencia. Se ha propuesto además la implementación de un programa de capacitación y entrenamiento para el personal, así como la coordinación con ayudas externas que intervendrían en caso de emergencia.

En resumen, el EsIA busca que el proyecto GES Las Galeras pueda generar energía de manera eficiente y sostenible, minimizando los impactos ambientales, a la vez que garantiza la seguridad de los trabajadores y la comunidad. Las medidas de prevención y mitigación establecidas en el PMAA son fundamentales para lograr estos objetivos.