

Mecanismos y estrategias participativas

El presente programa contempla mecanismos de participación para las acciones de monitoreo de calidad ambiental de aire y niveles de ruido, los cuales se especifican en el **Capítulo 7**. Las estrategias de participación y su frecuencia se indican en la **Sección 6.1.4.1**, conforme al Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana, para los componentes ambientales mencionados.

Personal requerido

Personal de EGEPISAC y contratistas asociados a las actividades de construcción, de operación y mantenimiento, y de abandono de la central eólica.

Responsable de ejecución

Responsable de Seguridad y Medio Ambiente.

Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo

- Etapa de Construcción
 - Número de mantenimientos ejecutados a los vehículos y maquinarias (mensual).
- Etapa de Operación y Mantenimiento
 - Número de mantenimiento ejecutados a los vehículos (anual)
- Etapa de Abandono
 - Número de mantenimientos ejecutados a los vehículos y maquinarias (mensual)

Cronograma y presupuesto estimado

El presente plan de manejo se ejecutará por toda la etapa de construcción de los componentes de generación del proyecto (18 meses), durante la etapa de operación y mantenimiento (30 años), así como durante la etapa de abandono (06 meses). El presupuesto estimado de acuerdo a la etapa de desarrollo se estima en:

- Etapa de Construcción: USD 8 000 anuales.
- Etapa de Operación y Mantenimiento: USD 2 000 anuales.
- Etapa de Abandono: USD 4 000 totales.

6.1.2.7 Programa de manejo de sustancias o materiales peligrosos

Generalidades

Durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono de los componentes de generación del presente proyecto, se utilizarán sustancias y materiales peligrosos como lubricantes y combustible para actividades de construcción, de mantenimiento y de abandono. En el presente capítulo se presentan las medidas que EGEPISAC adoptará para la adquisición, transporte, recepción, identificación y almacenamiento de los mismos.

Objetivos

- Proponer medidas para el adecuado manejo de sustancias o materiales peligrosos por parte de EGEPISAC y sus contratistas.
- Identificar los recursos necesarios para la implementación de dichas medidas por parte de EGEPISAC.
- Disminuir los riesgos de incidentes o emergencias debido al inadecuado manejo de sustancias o materiales peligrosos.

Etapas

El presente programa se aplicará durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono de los componentes de generación del proyecto.

Impactos y/o riesgos a controlar

El presente programa se implementará con el fin de disminuir el siguiente riesgo:

- Riesgo de derrame de químicos y combustibles sobre el suelo.

Tipo de medida

El tipo de medida a implementar comprenderá medidas de prevención y minimización.

Acciones a desarrollar

El presente programa involucra las actividades que se detallan a continuación:

Adquisición

Antes de la adquisición de cualquier material, se coordinará con el responsable del almacén, asegurando que se cuenten con las medidas necesarias para su adecuado almacenamiento: espacio, ventilación, medidas contra incendios, etc.

Los materiales o insumos peligrosos se almacenarán en envases o contenedores que aseguren un adecuado almacenamiento y contarán con de las respectivas Hojas MSDS. Asimismo, EGEPISAC verificará que los materiales solicitados no se encuentren en la lista de materiales considerados como Insumos Químicos y Productos Fiscalizados (IQPF). En caso sean requeridos, se contará con un Permiso de Usuario de IQPF vigente, emitido por la SUNAT.

Transporte

Los vehículos de transporte de los materiales o insumos peligrosos contarán con el siguiente equipamiento:

- Equipos de comunicación (teléfono u otro sistema, caso aplique).
- Hojas MSDS.
- Equipos de Protección Personal (EPP) conforme a la naturaleza del material transportado.

- Linterna o reflector, caso aplique.
- Herramientas aplicables (palas de tamaño regular y anchas, picos).
- Bolsas plásticas o de polietileno.
- Conos de seguridad, cinta, banderas.
- Extintor de incendios.
- Botiquín para primeros auxilios.

Todos los vehículos que transportan materiales peligrosos deben estar señalizados de acuerdo a los estándares establecidos y deberán portar hojas de información de seguridad MSDS de los productos que transportan. Asimismo, deberán respetar los límites de velocidad establecidos, especialmente al pasar cerca de zonas urbanas.

Las unidades están obligadas a respetar todas las normas y señalizaciones dispuestas en las normas de tránsito a nivel nacional, así como las dispuestas por parte de EGEPISAC dentro del área del proyecto.

Conforme a exigibilidad de las autoridades en la ruta, los vehículos llevarán la documentación necesaria.

EGEPISAC se encargará de inspeccionar los vehículos empleados para el transporte de materiales e insumos peligrosos (*checklist*), asegurándose de que cuenten con los documentos personales y del vehículo, luces en buen estado, combustible suficiente, herramientas, Equipos de Protección Personal (EPP), kit de emergencia, etc.

Recepción

En las áreas de almacenamiento de materiales e insumos se dispondrá de las Hojas MSDS de todos los materiales para su correcta recepción e identificación y así prever todas las medidas necesarias para su manipulación.

Si para recibir materiales peligrosos tiene que realizarse un trasvase del envase original, debe asegurarse que el recipiente receptor sea de un material y diseño adecuado para el material peligroso en cuestión; asimismo, debe estar limpio y libre de trazas de sustancias distintas a la que se va a recepcionar. No se debe utilizar un mismo recipiente para almacenar materiales diferentes.

Identificación y Clasificación según UNA y NFPA 704

Los materiales e insumos peligrosos se identificarán y clasificarán de acuerdo a lo establecido en el Libro Naranja de las Naciones Unidas como alguna de las siguientes clases: 1. Explosivos, 2. Gases, 3. Líquidos inflamables, 4. Sólidos inflamables, 5. Comburentes y peróxidos orgánicos, 6. Sustancias tóxicas e infecciosas, 7. Sustancias radiactivas, 8. Sustancias corrosivas y 9. Misceláneos.

Asimismo, para la correcta identificación, señalización y rotulado de los materiales e insumos peligrosos durante su almacenamiento y manipulación, se seguirá lo establecido

en el código NFPA 704 que explica el “diamante de materiales peligrosos” establecido por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (NFPA por sus siglas en inglés).

Almacenamiento

El almacén de materiales e insumos peligrosos estará ubicado en un terreno estable, de fácil acceso, alejado de oficinas y posibles fuentes externas de peligro. Este almacén guardará concordancia con la naturaleza de los materiales peligrosos y estará diseñado de tal manera que permita la segregación de materiales incompatibles por medio de áreas separadas, muros cortafuego u otras precauciones aceptables. Además, contará con espacio suficiente para movimiento de los materiales y pasillos para una circulación segura de los colaboradores.

Por otro lado, en el área de almacenamiento de materiales e insumos peligrosos se adoptarán las siguientes prácticas:

- Señalización del área en español y con una interpretación única, utilizando la Norma Técnica Peruana (NTP) 399.010-1-Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad.
- Inspección frecuente para localizar fugas o daños mecánicos en los materiales.
- Mantenimiento de los pisos limpios, en especial de materiales grasosos.
- Limpieza después de todo trabajo con materiales y equipos.
- Disposición de todos los residuos generados en los contenedores de residuos peligrosos.
- Los dispositivos de detección de fuego y sistemas de respuesta serán acordes en tipo y cantidad al material peligroso almacenado.
- Presencia de kit anti-derrames.
- Rotulado y/o etiquetado de productos químicos, de tal forma que proporcione información esencial sobre su clasificación, los peligros asociados y las precauciones de seguridad.
- Agrupamiento y clasificación de los productos por su riesgo, respetando las restricciones de almacenamiento, así como las cantidades máximas recomendadas.
- Utilización de los materiales considerados inertes como elementos de separación entre materiales peligrosos.

Lugar de aplicación

Instalaciones de los componentes de generación de la Central Eólica Mórrope.

Mecanismos y estrategias participativas

El presente programa no involucra la implementación de mecanismos y/o estrategias participativas, dado que se realizará como parte de la ejecución de las actividades constructivas, operativas y de abandono de la central eólica.

Personal requerido

Personal de EGEPISAC y contratistas asociados a las actividades de construcción, de operación y mantenimiento, y de abandono de la central eólica.

Responsable de ejecución

Responsable de Seguridad y Medio Ambiente.

Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo

- Etapa de Construcción
 - Inventario de sustancias y/o materiales peligrosos (mensual)
- Etapa de Operación y Mantenimiento
 - Inventario de sustancias y/o materiales peligrosos (anual)
- Etapa de Abandono
 - Inventario de sustancias y/o materiales peligrosos (mensual)

Cronograma y presupuesto estimado

El presente plan de manejo se ejecutará por toda la etapa de construcción de los componentes de generación del proyecto (18 meses), durante la etapa de operación y mantenimiento (30 años), así como durante la etapa de abandono (06 meses). El presupuesto estimado de acuerdo a la etapa de desarrollo se estima en:

- Etapa de Construcción: USD 3 000 anuales.
- Etapa de Operación y Mantenimiento: USD 1 500 anuales.
- Etapa de Abandono: USD 1 500 totales.

6.1.2.8 Programa de restauración en las zonas de uso temporal**Generalidades**

A continuación, se presenta el Programa de restauración en las zonas de uso temporal, el cual está diseñado para las áreas de uso temporal del proyecto. Este programa está enfocado en las siguientes áreas:

- Instalaciones auxiliares.
- Área de almacenamiento de aerogeneradores y componentes.
- Áreas de disposición de material excedente de excavaciones.
- Planta de concreto.
- Piscina de agua industrial.

Objetivos

El objetivo principal del programa es establecer medidas de prevención y control para las actividades de compactación y restauración en las áreas de obras temporales.

Asimismo, se consideran dentro de los objetivos las medidas de gestión para suelos afectados por eventuales derrames, desde su remoción hasta su disposición por una EO-RS.

Etapas

El presente programa se aplicará durante la etapa de construcción de los componentes de generación del proyecto.

Impactos y/o riesgos a controlar

- Compactación del suelo en áreas de obras temporales.

Tipo de medida

El tipo de medida a implementar comprenderá medidas de minimización y rehabilitación.

Acciones a desarrollar

A continuación, se presentan las medidas para la protección y restauración de las áreas de uso temporal:

- Al final de la etapa de construcción en el área de instalaciones auxiliares se nivelará el área y se escarificarán los suelos (descompactación).
- En el área de almacenamiento de aerogeneradores y componentes, en caso existan suelos afectados por aceite, petróleo y grasas, éstos serán removidos hasta una profundidad de 15 a 30 cm por debajo del nivel inferior del área perturbada, en función de la magnitud del derrame, para luego ser trasladados y almacenados en contenedores en el área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Estos residuos se consideran como peligrosos, por cuanto su manejo se realizará con una EO-RS autorizada por el Ministerio del Ambiente. Finalmente, se nivelará el área y se escarificarán los suelos (descompactación).
- En caso exista afectación de suelos contaminados con hidrocarburos, éstos serán removidos y destinados a su disposición final a través de una EO-RS como residuos sólidos peligrosos.
- Se evitará la compactación y pérdida de suelos a través de un trazado de caminos internos, tanto peatonal como de maquinarias.
- El material excedente proveniente de las actividades de movimiento de tierras será almacenado en las áreas de disposición de material excedente de excavaciones correspondientes. El almacenamiento de dicho material, en caso no pueda ser reutilizado, será de forma permanente.
- Los suelos afectados temporalmente por actividades constructivas como por ejemplo los sectores adyacentes a la infraestructura que sean necesarios solamente para maniobras constructivas y no sean utilizados en la etapa de operación y mantenimiento, serán rehabilitados de manera mecánica al final de la etapa de construcción.

Lugar de aplicación

Instalaciones de los componentes de generación de la Central Eólica Mórrope.

Mecanismos y estrategias participativas

El presente programa no involucra la implementación de mecanismos y/o estrategias participativas, dado que se realizará como parte de la ejecución de las actividades constructivas de la central eólica.

Personal requerido

Personal de EGEPISAC y contratistas asociados a las actividades constructivas de la central eólica.

Responsable de ejecución

Responsable de obra de construcción.

Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo

- Áreas de uso temporal restauradas (Informe al final de la construcción)

Cronograma y presupuesto estimado

El presente programa de manejo se ejecutará por toda la etapa de construcción de los componentes de generación del proyecto (18 meses). El presupuesto se estima en USD 3 500 anuales.

6.1.3 Programas y Planes relacionados con el Medio Biológico

6.1.3.1 Plan de manejo de especies de flora con estado especial de conservación

Generalidades

Este plan expone las prácticas que EGEPISAC realizará con la finalidad de gestionar de manera adecuada la afectación de especímenes pertenecientes a especies de flora bajo algún estatus de conservación. De acuerdo con los resultados de línea base y la evaluación de impactos, de las 59 especies de plantas encontradas en el área de estudio, cuatro se encuentran en el D.S. N° 043-2006-AG como especies en situación Amenazada (NT), Vulnerable (VU) y Peligro Crítico (CR). En el **Cuadro 6.1.13** se mencionan las mismas.

Cuadro 6.1.13
Especies de flora bajo estatus especial de conservación

Especies	Nombre común	D.S. N°043-2006-AG
<i>Acacia macracantha</i>	Faique, huarango	Casi Amenazada (NT)
<i>Prosopis pallida</i>	Algarrobo	Vulnerable (VU)
<i>Capparis scabrida</i>	Sapote	Peligro Crítico (CR)
<i>Batis maritima</i>	Batis	Peligro Crítico (CR)

Elaborado por: INSIDEO.

De estas cuatro especies, solo una (*Batis maritima*) se registró en el área de los componentes de generación. Por tal motivo, el presente plan presenta las estrategias para gestionar los impactos estimados.

Objetivos

El objetivo general del presente plan de manejo es generar un protocolo de manejo de los especímenes pertenecientes a la especie de flora con algún estatus de conservación, de tal manera que se gestionen adecuadamente los impactos asociados al emplazamiento de la infraestructura del proyecto. A continuación, se presenta el objetivo específico de este plan:

- Plantear las medidas específicas para reducir la mortandad de especímenes de flora pertenecientes a alguna categoría de conservación por afectación generada por el emplazamiento de la infraestructura de generación del proyecto.

Etapas

El presente plan se aplicará principalmente durante la etapa de construcción del proyecto, con un periodo de un año en la etapa de operación y mantenimiento.

Impactos y/o riesgos a controlar

El impacto a controlar mediante el plan de manejo de flora con algún estatus de conservación es:

- Afectación de especímenes pertenecientes a flora bajo algún estado de conservación.

Tipo de medida

Medidas de mitigación (minimización).

Acciones a desarrollar

Programa de manejo de *Batis maritima*

Batis maritima, especie categorizada según el D.S. N° 043-2006-AG como en Peligro Crítico (CR). La especie se registró en tres puntos de evaluación, siendo el matorral asociado a dunas la zona frecuente de reporte.

Características generales

Son arbustos pequeños, generalmente postrados, glabros, dioicas (**Fotografía 6.1.1**). De hojas simples ovoides o lineares, succulentas con estipula pequeña caduca. La flor en amento o espigas laxas sostenida por brácteas subsésiles a sésiles. El fruto tipo drupa, semillas exalbuminosas (Bayer & Appel, 2003). Florece y fructifica casi todo el año (Rendón & Ramírez, 2008).

Fotografía 6.1.1
***Batis maritima* en dunas de litoral**



Fuente: INSIDEO, 2020.

Estudios previos en *Batis maritima* permiten considerarla como una especie pionera debido a su rápido crecimiento en suelos removidos como lo realizado en zonas de manglar por López-Portillo & Ezcurra (1989). Asimismo, *Batis maritima*, permite el crecimiento de otras especies durante sus fases de plántulas o propágulos, ya que brinda sombra, protege del calor y evita la pérdida de humedad (Rendon & Ramírez, 2015).

En base a los estudios realizados por Freire, Herrera & Teddé (2018), *Batis maritima* tiene un gran porcentaje de supervivencia al ser sembrados en forma de estacas y sometidos a diversos tipos de riego. En base a los estudios mencionados, se establece el siguiente protocolo:

Rescate de individuos de Batis maritima

- Se colectarán grupos de individuos que se encuentren dentro de los frentes de trabajo que puedan ser afectadas por las labores de construcción.
- Estos parches colectados se trasladarán a una zona previamente establecida, con las mismas características que la zona de origen (dunas), para que se establezcan ahí de manera definitiva.
- En el caso de que los individuos se vean afectados durante el traslado, se tratará de aprovechar la muestra y se colectará en forma de estacas, las cuales serán tratadas con un enraizador adecuado para el tipo de especie.
- Por lo tanto, el rescate incluirá también el traslado de estacas hacia dunas adyacentes que no se encuentren inmovilizadas. *Batis maritima* tiene la capacidad

de inmovilizar dunas que se encuentren en proceso de traslado, evitando la pérdida de materiales.

Seguimiento del prendimiento y medidas correctivas

Para realizar el monitoreo de esta metodología, se establece lo siguiente:

- Una vez trasplantados todos los parches de *Batis maritima* a dunas no muy alejadas de sus lugares de origen, se hará el seguimiento respectivo de manera trimestral durante toda la etapa de construcción y durante el primer año de la etapa de operación y mantenimiento.
- Luego de este periodo, corroborando que el éxito de propagación resulte en una ganancia neta en términos de cobertura gestionada vs. cobertura afectada, se dará por finalizado el manejo de esta especie en el proyecto.

Lugar de aplicación

El lugar de aplicación corresponde a los frentes de trabajo de las actividades de construcción de los componentes de generación (**Figura 6.1.2**).

Mecanismos y estrategias participativas

El presente plan no involucra la implementación de mecanismos y/o estrategias participativas, dado que se realizará como parte de la ejecución de las actividades de construcción y de operación y mantenimiento de la central eólica.

Personal requerido

Responsable de la propagación y rescate (biólogo botánico, ingeniero agrónomo o ingeniero forestal). Por otro lado, se necesitará infraestructura ligera para la aplicación de los protocolos, tales como un tinglado, bandejas, almacén de semillas y provisión de agua para el área establecida dentro de las instalaciones auxiliares.

Responsable de ejecución

Responsable de Seguridad y Medio Ambiente.

Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo

- Número de especímenes o porcentaje de cobertura registrada en el área de intervención y en el área final de propagación/rescate.

Cronograma y presupuesto estimado

El presente plan de manejo se ejecutará por toda la etapa de construcción del proyecto (18 meses) y por el primer año de su etapa de operación y mantenimiento. El presupuesto estimado es el siguiente:

- Etapa de construcción: USD 3 000 totales
- Etapa de operación y mantenimiento (primer año): USD 1 500 totales

6.1.3.2 Plan de manejo del “zorro de Sechura” *Lycalopex sechurae*

Generalidades

Este plan expone las prácticas que EGEPISAC realizará con la finalidad de gestionar de manera adecuada la afectación del hábitat del “zorro de Sechura” *Lycalopex sechurae*, debido a la actividad de la especie reportada dentro del área de estudio. No se registraron refugios activos o madrigueras durante los trabajos de línea base, pero existe la posibilidad de hallazgos durante las labores de campo.

Objetivos

El objetivo general del presente plan de manejo es generar un protocolo de manejo de posibles hallazgos de hábitat reproductivo o refugio del zorro de Sechura. A continuación, se presentan los objetivos específicos:

- Plantear medidas específicas para evitar la afectación de un refugio activo.
- Plantear las medidas específicas para evitar la afectación de individuos juveniles o cachorros de la especie en la zona.

Etapas

El presente plan se aplicará durante la etapa de construcción del proyecto.

Impactos y/o riesgos a controlar

El riesgo a controlar mediante el plan de manejo del “zorro de Sechura” *Lycalopex sechurae* se menciona a continuación:

- Afectación de madrigueras del zorro de Sechura.

Tipo de medida

Medidas de prevención y mitigación (minimización).

Acciones a desarrollar

Antecedentes

La especie *Lycalopex sechurae* “zorro de Sechura” (**Fotografía 6.1.2**) está distribuida desde el suroeste de Ecuador hasta el este central del Perú (Asa & Cossíos, 2004), y frecuentemente es reportada en ambientes rurales y perturbados desde Piura hasta La Libertad (Cossíos, 2009). Es una especie generalmente solitaria y pocas veces es encontrada en grupos de más de tres individuos, aunque estos han sido observados donde hay mayor concentración de alimento, siendo un omnívoro oportunista, pero con la capacidad de ser estrictamente vegetariano cuando es necesario. Se ha reportado en ambientes desérticos y adyacentes a playas, áreas cultivadas, bosques secos en la vertiente occidental de los Andes. Su dieta depende del hábitat en el que se encuentre, estación, y en general la abundancia del alimento (Asa & Wallace, 1990; Cossíos, 2009). En áreas desérticas y bosques secos se alimenta de frutos, roedores, aves, reptiles, insectos y

escorpiones. Mientras tanto, a lo largo de playas costeras, se alimenta de cangrejos, carroña, aves marinas y huevos (Asa & Wallace, 1990; Cossios, 2009).

Fotografía 6.1.2

Lycalopex sechurae "zorro de Sechura"



Fuente: INSIDEO, 2020.

Esta especie se encuentra categorizada como Casi Amenazada (NT), tanto en la legislación nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) como en la Lista Roja de la UICN (2020-2). Asimismo, no está incluida en ninguno de los apéndices de la CITES.

En el área de estudio se determinó la presencia de la especie mediante registros indirectos (heces, huellas, restos óseos) y directos (avistamiento), en once estaciones de evaluación, con un total de dos individuos avistados. Estos registros directos e indirectos se hicieron en la zona antropizada, en el semidesierto costero y en el matorral asociado a dunas, ya que en esas áreas es donde existe suficiente vegetación para que los especímenes encuentren refugio y alimento. En ese sentido, los reportes indican que la especie está presente en el área de los aerogeneradores en el matorral asociado a dunas. Por lo tanto, a continuación se presenta el protocolo de manejo para *L. sechurae*.

Protocolo de manejo

Previo a los trabajos que involucran el movimiento de tierras inicial, será necesaria la planificación de las actividades diarias que se realizarán, así como la identificación de los lugares y frentes de trabajo, para orientar el máximo esfuerzo en dichas zonas.

Los trabajos de prevención se realizarán poco antes de iniciar los trabajos de movimiento de tierras propiamente dichos. A diferencia del plan de manejo de reptiles, en este caso sí es posible realizar una inspección y liberación de áreas en todos los sectores involucrados

con la habilitación de la infraestructura de la central eólica. Se recomienda que esta inspección sea ordenada por sectores, los cuales pueden ser consecutivos en función del cronograma de intervención.

La inspección consistirá en la verificación en cada sector de la ausencia de madrigueras de la especie. De acuerdo con las observaciones de campo, no se registraron madrigueras de esta especie, pero las pueden construir en pequeños taludes del suelo o entre la vegetación. El responsable revisará, con el apoyo de binoculares, el terreno, a fin de determinar la presencia de las madrigueras.

En caso ocurra el hallazgo de madrigueras, el sitio será georreferenciado y delimitado en terreno mediante banderines. El siguiente paso es evidenciar la actividad del refugio mediante los siguientes pasos:

- Evaluar la presencia de huellas recientes en la entrada a la madriguera.
- Evaluar la presencia de otros indicios como heces, restos de presas, etc. en las inmediaciones de la entrada a la madriguera.
- Evaluar la actividad de la madriguera mediante observaciones desde una posición lejana para no ahuyentar a los individuos.

En caso no se registre actividad y que el responsable concluya que la madriguera se encuentra inactiva, se procederá con la liberación del área para proceder con la intervención del terreno. En caso se registre actividad, se evitará la intervención hasta el abandono de la madriguera, iniciándose los trabajos por otro frente hasta que sea posible la liberación. El área será señalizada mientras dure el tiempo de abandono de la madriguera. Únicamente el responsable del plan de manejo será el encargado de certificar que la madriguera está abandonada para la liberación del terreno.

Por otro lado, el zorro se siente particularmente atraído por los residuos dejados en lugares ocupados por seres humanos, particularmente en áreas muy secas en donde es difícil conseguir alimentos. Por este motivo, se incorporan las siguientes medidas:

- El Plan de Manejo de Residuos Sólidos contempla todas las medidas para la gestión adecuada de los mismos, con el objetivo de que no sean un foco de atracción para los zorros y otra fauna. En la **Sección 6.1.2.1** se muestra el detalle de las medidas.
- Se prohibirá explícitamente alimentar a los zorros y otra fauna silvestre por parte del personal y contratistas que laboren en el proyecto.
- Se incorporará señalética acerca de las prohibiciones de alimentación de la fauna silvestre, con énfasis en los zorros (**Sección 6.1.4.2**).

Lugar de aplicación

Áreas intervenidas por la construcción de la central eólica.

Mecanismos y estrategias participativas

El presente plan no involucra la implementación de mecanismos y/o estrategias participativas, dado que se realizará como parte de la ejecución de las actividades constructivas de la central eólica.

Personal requerido

Responsable de la inspección de madrigueras.

Responsable de ejecución

Responsable de Seguridad y Medio Ambiente.

Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo

- Número de jornadas de inspección y búsqueda de madrigueras.
- Número de áreas señalizadas.

Cronograma y presupuesto estimado

El presente plan de manejo se ejecutará durante la actividad de movimiento de tierras y compactación de la etapa de construcción. El presupuesto estimado es el siguiente:

- Etapa de construcción: USD 5 000 totales

Este monto incluye la inspección de posibles madrigueras en los sitios de emplazamiento de obras.

6.1.3.3 Plan de manejo de colisiones de aves con los aerogeneradores

De acuerdo con la **Sección 5.5.5**, evaluación de riesgos por colisión de aves, se ha identificado a dos grupos de aerogeneradores vinculados con riesgos por colisión de aves, debido a su relativa cercanía a lugares de interés. En este plan se proponen tanto medidas dirigidas a la prevención de impactos como a la reducción de los riesgos asociados a la colisión.

Generalidades

El presente plan de manejo de colisiones de aves con los aerogeneradores detalla las medidas dirigidas para evitar los impactos y gestionar los riesgos de colisiones, en particular de los grupos de aves más susceptibles contra las aspas de los aerogeneradores durante la rotación de las mismas. Si bien no existe legislación nacional en la materia, el presente plan se basa en los siguientes lineamientos y guías internacionales:

- Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina. Gestión de Impactos en Aves y Murciélagos (BID/IFC).
- Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial.

- Buenas Prácticas para la Evaluación y la Planificación del Manejo de Impactos sobre la Biodiversidad. Instituciones Financieras Multilaterales.

Objetivos

El objetivo principal de las medidas es establecer las pautas para evitar los impactos y reducir los riesgos de colisión de aves contra los aerogeneradores en su etapa de operación comercial, debido al giro de los rotores.

Etapas

Las medidas dirigidas a evitar los impactos por colisiones forman parte de la etapa del diseño del proyecto, pues son las de mayor relevancia considerando las condiciones biológicas del área. Las medidas activas para reducir el riesgo de colisión forman parte de la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

Impactos a controlar

Las medidas de diseño (ubicación de la infraestructura) sirven para evitar que la mortalidad directa de aves como consecuencia de la operación de los aerogeneradores sea un impacto previsible y las medidas activas operativas sirven para disminuir el riesgo de colisiones.

Tipo de medida

Las medidas de diseño constituyen medidas preventivas como parte de la primera estrategia de la Jerarquía de la Mitigación y las medidas activas operativas constituyen medidas para reducir/minimizar los riesgos.

Acciones a Desarrollar

Medidas de prevención de impactos por colisión de avifauna

De acuerdo con la Guía sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la energía eólica del Banco Mundial para minimizar los riesgos de colisión de aves, los estudios de referencia deben diseñarse y aplicarse de forma que ofrezcan orientación adecuada sobre el emplazamiento de los aerogeneradores y a nivel "micro-siting", es decir a una escala adecuada a detalle, de las características bióticas del sitio. Esta tarea supone la recopilación de información relativamente precisa sobre los patrones espaciales que siguen en el lugar elegido las especies silvestres en riesgo, así como la consideración de la ubicación de ciertos elementos topográficos, ecológicos o paisajísticos que podrían atraer o concentrar la actividad de fauna voladora en la zona del proyecto y su paisaje circundante⁷⁷.

En el análisis de alternativa, se detalló la selección de la opción más favorable en términos de reducción de riesgos de colisión, que permite además la viabilidad económica de la

⁷⁷ Johnson, G. D. et al. (2000), Wildlife Monitoring Studies, Seawest Windpower Plant, Carbon County, Wyoming, 1995-1999, informe final preparado por la SeaWest Energy Corporation, San Diego, California, y el Bureau of Land Management, Rawlins, Wyoming, Cheyenne: Western EcoSystems Technology, Inc. (WEST).

iniciativa (**Capítulo 2**). De acuerdo con este análisis, la configuración actual, es decir la propuesta para este expediente, es la que representa menor riesgo debido principalmente a dos aspectos:

- Los aerogeneradores se encuentran más distantes de la línea costera, lugar en donde se encuentran aves migratorias. Esto es particularmente relevante en los aerogeneradores A-31, A-32 y A-33.
- Los aerogeneradores ubicados al sur de la central se encuentran más alejados en la opción ganadora respecto a la alternativa inicial, de un lugar asociado a la presencia de gallinazos, entre otras aves que aprovechan los residuos sólidos del relleno sanitario ubicado en el área.

Esta disposición ha sido consecuencia del análisis de la gestión de riesgos asociados a la ubicación de los aerogeneradores, en línea con las recomendaciones de los estándares internacionales mencionados. Al aplicar la secuencia lógica de la Jerarquía de la Mitigación, esta medida constituye una medida para evitar el impacto, puesto que en posiciones más cercanas la probabilidad de colisiones es alta, lo cual significa una modificación del estatus de “impacto” a otro más manejable de “riesgo”.

Este análisis se encuentra alineado también con la normativa nacional en el contexto de la aplicación de la jerarquía de la mitigación, en el ámbito de la evaluación de impacto ambiental, la cual establece como primera medida a la prevención, es decir, a aquellas medidas dirigidas a evitar o prevenir los impactos ambientales negativos de un proyecto⁷⁸. Asimismo, de acuerdo con las buenas prácticas para la evaluación y planificación del manejo de impactos sobre la biodiversidad⁷⁹ (Hardner *et al.*, 2015), se deben aplicar medidas secuenciales a través de los cuatro elementos de la jerarquía de la mitigación. El primero de estos elementos corresponde a la medida de “Evitar”, mediante la cual se adoptan medidas destinadas a prevenir el impacto sobre los valores de la biodiversidad, como por ejemplo cambiar el diseño espacial de un proyecto para evitar los impactos en lugares específicos.

Existen estudios sobre las distancias a tener en cuenta al momento de disponer aerogeneradores cerca de zonas de aglomeración de aves, como es el caso del depósito de residuos sólidos en cuestión (LAG VSW, 2014)⁸⁰. Asimismo, la Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina (2019)⁸¹ menciona medidas de gestión de impactos en aves y murciélagos, con respecto a la importancia de mantener una cierta distancia

⁷⁸ D.S. N° 014-2019-EM. Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.

⁷⁹ Hardner, J., R.E. Gullison, S. Anstee & M. Meyer.: Buenas Prácticas para la Evaluación y la Planificación del Manejo de Impactos sobre la Biodiversidad. Preparado para el Grupo de Trabajo sobre Biodiversidad para Instituciones Financiera Multilaterales.

⁸⁰ Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15-42

⁸¹ BID, IFC, 2019. Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina. Gestión de Impactos en Aves y Murciélagos.

entre los focos de aglomeración de aves o murciélagos y los aerogeneradores y líneas de transmisión eléctrica que conforman un parque eólico. En esta guía se recomienda alejar las instalaciones de generación como mínimo 500 m de cuerpos de agua o lugares de interés para fauna.

Dado que no se espera que la disposición de la central eólica sea relevante en cuanto a riesgos por muertes de murciélagos por barotrauma⁸², debido a que el área no presenta estructura vegetal importante para estos mamíferos voladores y las evaluaciones de línea base biológica no han registrado ninguna especie de quirópteros en el área de estudio, así como tampoco lugares de refugio (cavernas naturales o socavones o piques de origen antropogénico).

De acuerdo con la posición de los aerogeneradores mostrada en la descripción del proyecto, el aerogenerador más próximo a los lugares de aglomeración de aves atraídas por los residuos sólidos es de aproximadamente 750 m (**Imagen 6.1.1**), distancia prudencialmente adecuada para reducir el riesgo de colisiones, en línea con los criterios internacionales. Por otro lado, el aerogenerador más cercano al litoral se encuentra a aproximadamente 1,3 km respecto de este (**Imagen 6.1.1**), distancia también adecuada para gestionar los riesgos asociados.

⁸² Grupo Banco Mundial, 2015. Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial.

Imagen 6.1.1

Distancia de los aerogeneradores más cercanos a sitios de interés por actividad de avifauna



Fuente: Google Earth, 2020.

Por otro lado, existe un grupo de aves susceptible a colisiones con el cableado de las líneas de transmisión y está conformado por aves migratorias de pequeño tamaño como el “playero blanco” *Calidris alba* que vuelan en grandes bandadas y por otras especies de escasa maniobrabilidad como el “pelicano peruano” *Pelecanus thagus*. De acuerdo con guías internacionales, se sugiere soterrar las líneas de transmisión del emplazamiento para evitar el riesgo por colisiones y de acuerdo con el diseño de la central eólica, todo el cableado de interconexión entre aerogeneradores será subterránea, motivo por el cual se anula el riesgo. Por otro lado, de acuerdo con la **Sección 5.5.4** existe un bajo riesgo de colisión y electrocución de aves como consecuencia de la línea de transmisión aérea ubicada entre la SE Mórrope y la SE La Arena debido a sus características y a que se encuentra muy alejada del litoral. En su punto más próximo, la línea de transmisión eléctrica de evacuación de la energía se encuentra a más de 3 km del litoral, motivo por el cual no representa riesgos para las aves vulnerables, no siendo necesaria la instalación de dispositivos para disminuir la incidencia de colisiones, como los “salvapájaros”.

De acuerdo con lineamientos como los del BID⁸³, se sugiere alejar, como mínimo, 1000 m las líneas de transmisión de una central eólica de los focos de interés para fauna, por lo

⁸³ BID, IFC, 2019. Guía de Buenas Prácticas para el Desarrollo Eólico en Argentina. Gestión de Impactos en Aves y Murciélagos

que la distancia del punto más próximo de la línea de transmisión de la central eólica hacia el litoral es más que adecuada.

Medidas de reducción del riesgo de colisión de aves con los aerogeneradores

Luego de aplicar las medidas de gestión para evitar el impacto por colisión, las posiciones finales, si bien son favorables, necesitan medidas adicionales para reducir el riesgo de colisión durante la operación de los aerogeneradores. A continuación se presentan estas medidas.

Gestión de focos atractores para la avifauna

Las Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial⁸⁴ sugieren como medida de gestión evitar la creación de elementos artificiales en el entorno que pudieran atraer a las aves hacia la instalación de energía eólica. Evitar atraer a las aves a fuentes predecibles de alimento, como vertederos o zonas de evacuación de residuos en el emplazamiento o fuera de él; esto es de especial importancia cuando hay presencia de aves carroñeras. También se recomienda la aplicación de medidas de mitigación, para que sean efectivas, en las inmediaciones de la central eólica.

EGEPISAC, como parte de las acciones concretas para la gestión de focos atractores para la avifauna, en la **Sección 6.1.2.1**, presenta el plan de manejo de residuos sólidos, el cual tiene la finalidad complementaria de evitar que los mismos constituyan un foco de atracción para la avifauna, en particular especies carroñeras, en acción acumulada con la presencia actual de residuos sólidos en el relleno sanitario ajeno a las actividades del proyecto. Asimismo, se hará una vigilancia del sector de la central eólica adyacente al relleno sanitario y se delimitarán claramente los límites de la central eólica mediante hitos y señalética adecuada de advertencia de no disponer residuos sólidos en el área de jurisdicción de EGEPIASAC con la finalidad de evitar la expansión del depósito de residuos sólidos.

Control de la luminosidad en la central eólica

Como parte de las estrategias, se evitarán las fuentes luminosas artificiales en la medida de lo posible. La luz blanca y constante, en concreto, atrae a presas (como por ejemplo insectos), que a su vez atraen a depredadores insectívoros que potencialmente podrían visitar las instalaciones, como es el caso del "chotacabras menor" *Chordeiles acutipennis* y el "huerequeque" *Burhinus supercilianis*. Si bien es cierto estas especies no deberían ser susceptibles a colisiones con aerogeneradores por sus hábitos de vuelo bajo, podrían atraer a otras especies como las rapaces e incrementar el riesgo de colisiones.

⁸⁴ Grupo Banco Mundial, 2015. Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial.

De acuerdo con Drewitt y Langston (2008)⁸⁵, está ampliamente aceptado que las aves se sienten atraídas y desorientadas por las luces, especialmente en noches nubladas o con niebla. Estas aves que son atraídas por la luz no sólo corren el riesgo de morir o herirse al colisionar con la infraestructura, sino también corren el riesgo de agotarse, pasar hambre, o ser depredadas.

Por otro lado, de acuerdo con los mismos autores, aunque todavía no se han estudiado en profundidad métodos que permitan una iluminación que reduzca la atracción por parte de las aves, la sustitución de las luces continuas rojas o blancas por una iluminación intermitente produce, en algunas circunstancias, la reducción de la atracción y, por lo tanto, la mortalidad de los migrantes nocturnos. De acuerdo con los resultados de línea base, las direcciones preferentes de los movimientos de aves migratorias se relacionan con un corredor formado por el mismo litoral, pues es allí en donde buscan su alimento. Asimismo, existen incursiones de algunos especímenes de aves migratorias hacia el cordón de dunas litorales. En ninguno de los sectores anteriormente citados existirá infraestructura de generación; sin embargo, es posible que fuentes luminosas generen atracción o confusión de aves migratorias, o inclusive residentes, que confundan las nuevas luces con las relacionadas con caletas o puertos. Por los motivos anteriormente descritos, se implementarán las siguientes medidas.

En ese sentido, las únicas fuentes de luz exteriores previstas a instalarse en el área de la central eólica se encontrarán en las subestaciones eléctricas Mórrope y La Arena. No se dotará de iluminación a ninguna de las vías de acceso ni vías internas que forman parte de la central. Durante la etapa de construcción, por motivos de seguridad, sí será necesaria la iluminación de algunos puntos de interés (frentes de trabajo); sin embargo, esta iluminación es menor y temporal, pues los trabajos serán eminentemente diurnos. Asimismo, durante la etapa de construcción no existe el riesgo de colisión, pues los aerogeneradores no se encuentran operativos.

No se instalarán luminarias desplegadas hacia el cielo para evitar la dispersión y halos luminosos que puedan ser focos atractores. Cuanto menos orientado y concentrado esté el haz de una luminaria hacia el suelo (es decir, cuanta más luz desperdicie en horizontal o en vertical), más luz será difundida hacia el cielo.

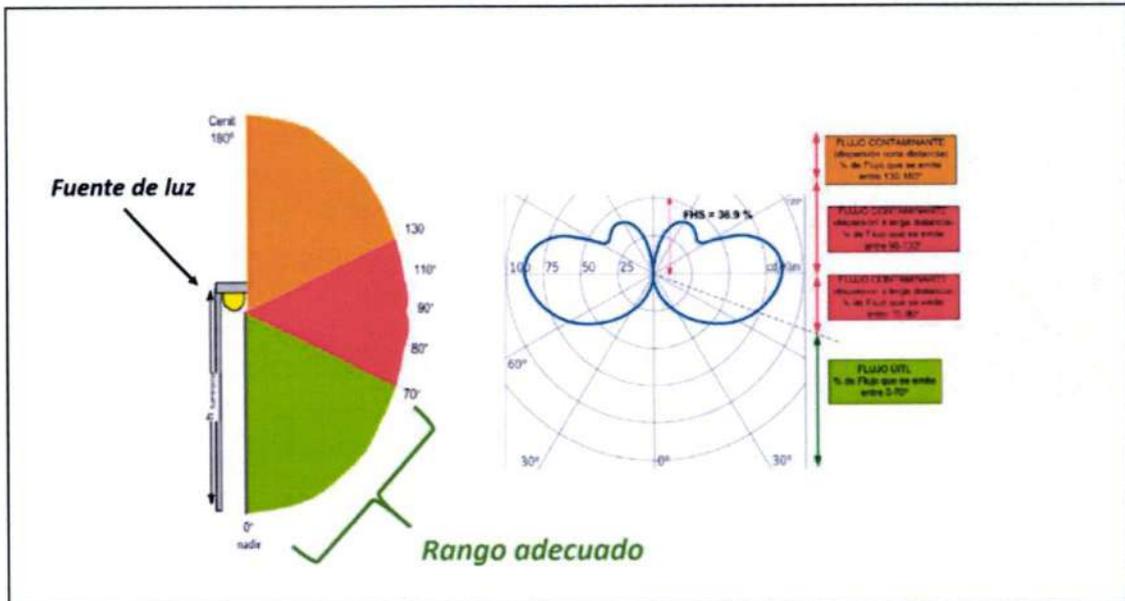
En las instalaciones permanentes (subestaciones eléctricas Mórrope y La Arena), se colocarán cubiertas sobre las luminarias, de modo tal que la luz sea proyectada hacia el suelo. Para minimizar los efectos de contaminación lumínica⁸⁶, no se deberá emitir luz por encima del plano horizontal y preferiblemente con ángulos comprendidos entre los 0 y 70°, de modo que se limite la emisión directa de luz al cielo y hacia los lados. De esta manera,

⁸⁵ Drewitt, L. & Langston H.W. (2008). Collision Effects of Wind-power Generators and Other Obstacles on Birds. Ann. N.Y. Acad. Sci. 1134: 233–266 (2008). 2008 New York Academy of Sciences. doi: 10.1196/annals.1439.015

⁸⁶ Ponce, P. 2014. Estudio de la contaminación lumínica y eficiencia energética en alumbrado exterior. Universidad Politécnica de Cartagena.

considerando el potencial riesgo evaluado, las instalaciones mantendrán su iluminación dentro de este rango, de acuerdo con la **Imagen 6.1.2**.

Imagen 6.1.2
Rango adecuado de iluminación respecto al plano horizontal



Fuente: Ponce, 2014.
Modificado por: INSIDEO.

Dispositivos de disuasión en los aerogeneradores

Si bien es cierto no es posible establecer una relación directa entre el color de la luz y la atracción, es probable que la intensidad de la luz y la frecuencia con la que se emita la luz son factores más importantes que el color en sí: cuanto más largo es el periodo de oscuridad entre destellos de luz, las aves son menos propensas a sentirse atraídas o desorientadas⁸⁷. Por este motivo, las señales luminosas de seguridad, colocadas sobre los aerogeneradores y exigidas por norma en estructuras altas, corresponderán a luces parpadeantes en una frecuencia tal que maximice los periodos de oscuridad entre los destellos, sin incumplir los requisitos técnicos asociados a la prevención de accidentes aeronáuticos.

Eliminación del giro libre

Con esta medida, se busca eliminar por completo el giro de las aspas cuando el aerogenerador no esté generando energía. Es decir, cuando este se encuentre en reposo,

⁸⁷ Drewitt, L. & Langston H.W. (2008). Collision Effects of Wind-power Generators and Other Obstacles on Birds. Ann. N.Y. Acad. Sci. 1134: 233-266 (2008). 2008 New York Academy of Sciences. doi: 10.1196/annals.1439.015

las aspas permanecerán bloqueadas, por lo que no podrán girar libremente por la acción del viento si no es para generar energía eólica.

En consecuencia, el periodo de giro de las aspas de los aerogeneradores estará restringido solo a los momentos de generación eólica, lo cual reducirá el tiempo total potencial en el que las aves podrían colisionar con las aspas en rotación.

Monitoreo trimestral al pie de turbinas

Se establecerá un monitoreo de mortandad y colisiones al pie de cada aerogenerador. Este monitoreo se efectuará con frecuencia trimestral, por parte de un biólogo ornitólogo, registrando la cantidad de posibles cadáveres hallados, así como de individuos vivos que hayan colisionado con los aerogeneradores, con las fotografías respectivas para su determinación. De esta manera, se podrá hacer seguimiento del número de aves afectado por colisiones con los aerogeneradores durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

Si bien esta medida no prevendrá la eventual colisión de aves con los aerogeneradores y la mortandad que esto puede conllevar, sí servirá para tomar decisiones sobre qué medidas adicionales pudieran ser necesarias si es que se registra una desviación de lo esperado.

Lugar de aplicación

Componentes permanentes de la Central Eólica Mórrope.

Mecanismos y estrategias participativas

El presente plan no involucra la implementación de mecanismos y/o estrategias participativas, dado que se realizará como parte de la ejecución de las actividades operativas de la central eólica.

Personal requerido

Personal de EGEPISAC y contratistas asociados a las actividades operativas de la central eólica.

Responsable de ejecución

Responsable de Seguridad y Medio Ambiente.

Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo

- Evidencias de incidentes al pie de aerogeneradores de interés, mediante el informe de monitoreo trimestral (ver **Capítulo 7**).

Cronograma y presupuesto estimado

El presente plan de manejo será aplicado al final de la etapa de construcción para que esté listo para la etapa de operación y mantenimiento. Los costos de mantenimiento y monitoreo se incluyen en la **Sección 7.2.5** Programa de monitoreo de avifauna.

6.1.4 Programas y Planes relacionados con el Medio Socioeconómico

6.1.4.1 Plan de Relaciones Comunitarias

El Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) define los lineamientos y estrategias de gestión social sobre la base de los cuales trabajará EGEPISAC durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono del proyecto, a fin de asegurar una relación sostenible y diálogo permanente con los grupos de interés y población involucrada.

El PRC incluye la descripción y análisis de las líneas de acción de corto, mediano y largo plazo de la empresa, para establecer y fortalecer nexos de sana convivencia con los actores involucrados. Asimismo, el presente plan ha sido elaborado teniendo en cuenta los resultados del Estudio de Línea Base Social y el análisis integral de la problemática de la zona, la política de responsabilidad social y sostenibilidad de EGEPISAC, y la normativa en materia social y ambiental vigente.

Objetivos

Objetivos generales

A continuación, se presentan los objetivos generales del PRC del proyecto:

- Definir la política y estrategia de intervención social por parte del proyecto, considerando como tal a la empresa titular y sus contratistas, para la consolidación de las relaciones de largo plazo con los grupos de interés del área de influencia.
- Contribuir al desarrollo socioeconómico de los actores involucrados en el desarrollo del proyecto.
- Construir y mantener relaciones adecuadas con el entorno, promoviendo la sostenibilidad de las operaciones del proyecto.
- Prevenir o minimizar los riesgos e impactos socioeconómicos negativos y maximizar los impactos socioeconómicos positivos asociados al desarrollo del proyecto, enfocando la sostenibilidad ambiental y socioeconómica en procura del desarrollo de la sociedad en un marco de deberes y derechos, respetando a la ley, a la población, a los individuos y al ambiente.

Objetivos específicos

A continuación, se presentan los objetivos específicos del PRC:

- Promover y fortalecer los lazos de confianza entre la empresa, las autoridades y los grupos de interés, promoviendo la transparencia y constancia de las comunicaciones entre los mismos, respecto a los temas concernientes al proyecto.
- Contribuir al desarrollo de capital humano y social de los grupos de interés.
- Prevenir y/o detectar tempranamente conflictos o alteración social relacionados con el proyecto para su inmediata atención y prevención.
- Promover el establecimiento de mecanismos que permitan una comunicación fluida, oportuna y pertinente entre los grupos de interés y la empresa.

- Asegurar el respeto por parte de la empresa titular del proyecto, trabajadores y contratistas, hacia la diversidad cultural, costumbres y valores de la población y el área involucrada.

Etapas

El presente plan se aplicará durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono del proyecto.

Impactos y/o riesgos a controlar

Los impactos a gestionar mediante el Plan de Relaciones Comunitarias se mencionan a continuación:

- Ocupación.
- Retribución económica.

Tipo de medida

El PRC corresponde a una medida de prevención.

Acciones a desarrollar

La descripción y justificación de las estrategias y lineamientos que guiarán la relación de la empresa con los grupos de interés del proyecto para alcanzar los objetivos propuestos, se encuentran enmarcadas en torno a los siguientes programas o procedimientos para los componentes de generación del proyecto: i) el programa de monitoreo y vigilancia ciudadana; ii) el programa de comunicación e información ciudadana; iii) el programa de contratación temporal de personal local; iv) el código de conducta de los trabajadores, contratistas y/o consultores; v) el programa de apoyo al desarrollo local; vi) el programa de resolución de quejas y reclamos, y, finalmente; vii) los procedimientos de compensaciones e indemnizaciones.

Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana

Los actores involucrados serán actores sociales y grupos de interés activos que harán las veces de monitores sociales y veedores del cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos por EGEPISAC y lo recomendado por el presente estudio, los mismos que obedecen principalmente, a la conservación del ambiente, dentro del marco legal del país.

Objetivo

Lograr de manera organizada la participación de la población, a través de sus autoridades y entidades representativas, como monitores y veedores socio-ambientales, de las acciones de monitoreo ambiental y otros relacionados a la implementación del Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Relaciones Comunitarias. Para ello, se ha de crear el Comité de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana del Proyecto Central Eólica Mórrope (el Comité) para los componentes de generación.

Descripción

Se coordinará con los grupos de interés la conformación del Comité de monitoreo y vigilancia ciudadana, el cual estará constituido por hasta dos (02) representantes de cada uno de dichos grupos. Se solicitará, a través de sus autoridades, la designación de los representantes para que, entre todos los designados, la Junta Directiva de la Comunidad elija a los miembros titulares y suplentes que conformen el Comité y se conviertan en monitores.

Los criterios que se tomarán en cuenta para la selección de los monitores o vigilantes ciudadanos serán:

- Ser miembros de la Comunidad Campesina San Pedro de Mórrope y/o de las localidades consideradas en el AID del proyecto y acreditarlo con algún documento.
- Ser mayor de edad y tener capacidad para emprender encargos de responsabilidad.
- Saber leer y escribir.

El Comité incluirá también representantes de la empresa titular del proyecto. La conformación se llevará a cabo en un evento organizado por la empresa, al cual será invitada la autoridad regional del sector: Gerencia Ejecutiva de Energía y Minas de Lambayeque, a fin de que participe como veedora. En dicho evento, se detallarán las funciones del Comité y se suscribirá un Acta de Conformación. El Comité deberá inscribirse en el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y en la Oficina General de Gestión Social (OGGS) del MINEM.

Se integrará a todo el proceso de relacionamiento comunitario a los integrantes del Comité de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana, con el fin de intercambiar información mutuamente, revisar el status de las obligaciones y, en caso sea necesario, conciliar algunas diferencias de opinión o quejas que se hayan presentado. Con el fin de involucrar a la población en el monitoreo y vigilancia de los componentes ambientales asociados al proyecto, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

1. **Capacitación al Comité:** Se tendrá un proceso de capacitación a los miembros del Comité de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana en temas relacionados a su rol y los objetivos de su trabajo, dentro de los cuales figuran los siguientes:
 - Participar de las acciones de monitoreo ambiental que se realicen en el marco de los planes y programas contenidos en la estrategia de manejo ambiental del presente EIASd.
 - Observar y registrar el cumplimiento de las acciones ambientales, para luego elaborar informes que contengan los resultados del acompañamiento.

Adicionalmente, el proceso de capacitación también tomará en cuenta normas de seguridad industrial y aspectos técnicos en monitoreo socio ambiental y biológico. Para ello, se cursarán cartas de invitación a las instituciones y organizaciones

involucradas, y se coordinarán las facilidades logísticas que propicien la participación de los miembros.

2. Rol del Monitor ambiental: Cada monitor ambiental tendrá la función de observar y registrar el cumplimiento de las acciones ambientales, teniendo independencia y veracidad para reportar los hechos y recomendaciones a los actores implicados y a los entes de supervisión del Estado. Se empleará como registro del trabajo actas y reportes, en los cuales se informará lo acontecido y las incidencias (en caso ocurran). Los informes que deriven de las acciones del Comité serán distribuidos entre sus miembros con el objetivo de que la información sea difundida en sus organizaciones; y serán remitidos a la OGGs y OEFA, en cumplimiento con la R.M. N° 223-2010-EM.
3. Reglamento Interno: Se elaborará un reglamento interno en conjunto con los miembros del Comité. La definición de este reglamento se dará previo al inicio de las actividades de implementación del proyecto y estará vigente durante toda la vida útil del mismo, incluyendo la etapa de abandono, es decir el tiempo que dure el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana. En este documento se fijarán los plazos de convocatoria para las reuniones del Comité, deberes de los monitores, el periodo de vigencia de los monitores ante el Comité y los casos para la remoción o cambio, entre otros.

Finalmente, de acuerdo a lo mencionado en el **Capítulo 7**, en el **Cuadro 6.1.14** a continuación se detalla la frecuencia de los monitoreos y reportes de cada componente ambiental del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana.

Cuadro 6.1.14

Frecuencia de monitoreo y reporte de resultados de los componentes ambientales del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana de los componentes de generación

Componente	Tipo de seguimiento		Fase del proyecto			Frecuencia de monitoreo			Frecuencia de reporte (OEFA)		
	Inspección	Monitoreo	Construcción	Operación y mantenimiento	Abandono	Construcción	Operación y mantenimiento	Abandono	Construcción	Operación y mantenimiento	Abandono
Aire		X	X		X	Trimestral		Trimestral	Semestral		Semestral
Ruido		X	X	X	X	Trimestral	Anual	Trimestral	Semestral	Anual	Semestral
Radiaciones no ionizantes		X		X			Anual			Anual	
Avifauna		X		X			Anual ⁽¹⁾			Anual	
Plan de manejo de flora		X	X			Trimestral ⁽²⁾	Semestral ^{(3)*}		Semestral		
Plan de manejo del zorro de Sechura		X	X			Trimestral			Semestral		

(1) Si bien el monitoreo será con frecuencia semestral o trimestral, dependiendo del tipo de monitoreo, el monitoreo con participación ciudadana se efectuará de manera anual.

(2) Si bien el monitoreo será con frecuencia mensual, el monitoreo con participación ciudadana se efectuará de manera trimestral.

(3) Si bien el monitoreo será con frecuencia trimestral, el monitoreo con participación ciudadana se efectuará de manera semestral.

*Durante el primer año de la etapa de operación y mantenimiento.

Fuente: EGEPISAC/INSIDEO, 2020.

Elaborado por: INSIDEO.

Beneficiarios

Los grupos de interés involucrados en el presente programa serán los del AID, es decir, la Comunidad Campesina San Pedro de Mórrope, la población de los AAHH Cruz de Medianía, 25 de Febrero, Portada de Belén, 9 de Setiembre y Nery Castillo, y del sector Yéncala León.

Cronograma de ejecución

En la **Tabla 6.1.1** se presenta el cronograma respectivo.

Monto de inversión del programa de monitoreo y vigilancia ciudadana

El monto del programa de monitoreo y vigilancia ciudadana de los componentes de generación incluye la movilización de los participantes, refrigerios y material informativo, y se estima en aproximadamente:

- Etapa de Construcción: USD 7 700 anuales
- Etapa de Operación y Mantenimiento: USD 2 000 anuales.
- Etapa de Abandono: USD 3 800 totales

Programa de comunicación e información ciudadana

Objetivo

El objetivo del Programa de comunicación e información ciudadana es desarrollar las bases para una comunicación que permita que los actores involucrados en el área de influencia, asociados a los componentes de generación se mantengan informados de manera clara, oportuna y efectiva sobre el desarrollo del proyecto y las medidas de manejo de impactos y actividades de responsabilidad social comprendidas en el Plan de Relaciones Comunitarias (PRC), así como también recoger sus preocupaciones y opiniones sobre los potenciales efectos del proyecto en su entorno.

Descripción

Se establecen los siguientes mecanismos de comunicación y participación:

Reuniones informativas

El objetivo de este mecanismo es brindar información sobre las actividades del proyecto a través del desarrollo de reuniones informativas con los grupos de interés y autoridades o representantes locales, así como brindar información sobre la política de contrataciones.

En ese sentido, se llevarán a cabo dos (02) reuniones informativas durante la etapa de construcción, para lo cual se realizará la convocatoria, en cada caso, quince (15) días calendarios antes a través del envío de una carta de programación de la reunión y cartas de invitación a los grupos de interés y autoridades respectivas. En relación al canal de comunicación para la etapa de operación y mantenimiento, se llevarán a cabo reuniones o charlas informativas aproximadamente cada año, es decir, 30 eventos (periodo de vida útil estimado en 30 años); finalmente, en la etapa de abandono se realizará una (01) reunión informativa, al inicio de dicha etapa. Adicionalmente, se podrán llevar a cabo reuniones

extraordinarias de ser requeridas por alguno de los grupos de interés, las cuales deberán ser solicitadas de forma escrita precisando el tema a tratar.

Asimismo, se informará a los actores sobre las políticas de EGEPISAC con respecto a la interacción del personal con los miembros de la población y la protección del ambiente, así como sobre la implementación del Plan de Manejo Ambiental.

Oficina de Información Ciudadana

Se implementará una Oficina de Información Ciudadana del proyecto, la cual estará ubicada en el A.H. Cruz de Medianía (cercano al acceso principal al proyecto) durante las etapas de construcción y abandono, y en las instalaciones de la central eólica durante la etapa de operación y mantenimiento. El horario de atención será de 09:00 am a 01:00 pm y de 02:00 pm a 06:00 pm los días martes y jueves.

Dicha oficina estará bajo la responsabilidad del Relacionista Comunitario y llevará un registro de las visitas, documentos, así como los aportes y consultas recibidos. Esta oficina será el canal principal para recibir documentos dirigidos al proyecto y/o empresa titular, así como para la difusión de información.

Distribución de material informativo

Para poder brindar mayor detalle del proyecto en temas de las operaciones de EGEPISAC, sea Medio Ambiente, Seguridad, Contrataciones y Gestión Social, se elaborarán cartillas informativas, las cuales serán renovadas de acuerdo a la necesidad de actualización de información. Estas serán distribuidas entre los grupos de interés y población en general, durante las reuniones informativas y a través del Relacionista Comunitario y la Oficina de Información Ciudadana.

Beneficiarios

Los grupos de interés involucrados en el presente programa son todos aquellos con los que EGEPISAC ha tomado contacto durante el proceso de participación ciudadana, los cuales corresponden a la comunidad campesina y las localidades del AID, asociados a los componentes de generación del proyecto, así como asociaciones civiles e instituciones locales y de alcance regional. A continuación, se presentan en el **Cuadro 6.1.15** y el **Cuadro 6.1.16** los grupos de interés de alcance local y regional.

Cuadro 6.1.15

Grupos de interés de alcance local – Comunidad, localidades y asociaciones

Región y Provincia	Distrito	Localidad/Organización	Representante	Cargo
Lambayeque y Lambayeque	Lambayeque-Mórrope-Mochumí	Comunidad Campesina San Pedro de Mórrope	José Santamaría	Presidente
			--	Vice presidente
			Antonieta Castillo	Sec. Asuntos Sociales

Región y Provincia	Distrito	Localidad/Organización	Representante	Cargo
			Paulino Chapoñán	Sec. Asuntos Agropecuarios
			William Sanchez	Administrador
	Mórrope	Asentamiento Humano Cruz de Mediana	Nolberto Baldera	Presidente
	Mórrope-Mochumí	Asentamiento Humano 25 de Febrero	Marcial Peche	Presidente
	Mórrope	Asentamiento Humano Portada de Belén	Italo Zeña	Vicepresidente
	Mórrope	Asentamiento Humano Nery Castillo	Manuel Castillo	Presidente
	Mórrope	Asentamiento Humano 9 de Setiembre	Fernando Chávez	Presidente
	Mórrope	Junta Administrativa Local Sector Paredones	Jesús Cajusol	Presidente
	Mórrope	Comité de Mujeres Sector Paredones	Isabel Ipanaque	Presidente
	Mórrope	Asociación de pescadores artesanales del caserío Dos Palos	Leonardo Santisteban	Presidente
	Lambayeque	Sector Yéncala León - Caserío San Pedro	Elmer Baldera	Representante
	Lambayeque	Sector Yéncala León - Anexo La Cruz Cascajo	María Julia Baldera	Teniente Gobernador
	Lambayeque	Sector Yéncala León - Anexo Arriola	Simón Chapoñán	Representante
	Lambayeque	Junta Administrativa Local Sector Yéncala León	Fausto Sandoval	Presidente
	Lambayeque	Asociación de pescadores artesanales de ribera de mar y embarcados	Ismael Llauce	Presidente

Fuente: EGEPISAC, 2020.
Elaborado por: INSIDEO.

Cuadro 6.1.16

Grupos de interés de alcance local y regional - Instituciones

Organismo/Institución	Representante	Cargo
Municipalidad Distrital de Mórrope	Nery Alejandro Castillo Santamaría	Alcalde Distrital
Municipalidad Distrital de Mochumí	José Rodríguez Alvarado	Alcalde Distrital
Municipalidad Provincial de Lambayeque	Alexander Rodríguez Alvarado	Alcalde Provincial
Gerencia Ejecutiva de Energía y Minas - GORE Lambayeque	Jony Villalobos Cabrera	Gerente Ejecutivo
Subprefectura de Lambayeque - ONAGI	Milton Enrique Samame Granados	Subprefecto

Fuente: EGEPISAC, 2020.
Elaborado por: INSIDEO.

Cronograma de ejecución

En la **Tabla 6.1.1** se presenta el cronograma respectivo.

Monto de inversión del programa de comunicación e información ciudadana

El monto del programa de comunicación e información ciudadana considera la logística de las reuniones informativas, la operación de la oficina de información y la distribución de material informativo.

- Etapa de Construcción: USD 7 700 anuales.
- Etapa de Operación y Mantenimiento: USD 7 700 anuales.
- Etapa de Abandono: USD 3 800 totales.

En el **Cuadro 6.1.17** se presenta el marco lógico del programa de comunicación e información ciudadana. Es importante mencionar que el monto indicado es la sumatoria correspondiente a cada eje, el cual se distribuirá en el tiempo indicado.

Cuadro 6.1.17
Marco lógico del Programa de comunicación e información ciudadana para los componentes de generación

Mecanismo	Tiempo	Indicadores	Medio de verificación
Reuniones informativas	Etapa de construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Número de reuniones efectuadas por etapa	- Cartas de invitación dirigidas a las autoridades - Actas de realización de reuniones
	Etapa de construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Número de asistentes a las reuniones (N° asistentes hombres y N° asistentes mujeres)	- Lista de asistencia - Registro fotográfico
Oficina de Información Ciudadana	Etapa de construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Número de visitantes a la oficina (N° visitantes hombres y N° visitantes mujeres)	- Lista de visitantes - Registro fotográfico
Distribución de material informativo	Etapa de construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Número de ejemplares de cartillas informativas repartidas por año	- Fotografías de la entrega y reparto de cartillas - Material informativo actualizado

Fuente: EGEPI SAC, 2020.
Elaborado por: INSIDEO.

Programa de contratación temporal de personal local

EGEPISAC considera para la ejecución de sus obras la contratación de empresas especializadas en el montaje y construcción de este tipo de proyectos, las que contarán con mano de obra con distintos grados de calificación, según las labores necesarias para ejecutar el proyecto en el plazo de ejecución del mismo.

EGEPISAC tiene como política favorecer la contratación de mano de obra local de las poblaciones cercanas al proyecto por lo que, a través de sus contratistas, solicitará que la selección de la mano de obra local a contratar se realice en coordinación con las autoridades locales correspondientes y los candidatos propuestos deberán cumplir con los requisitos de salud y capacitación propios del cargo, evaluación que será de responsabilidad del contratista.

En ese sentido, para las etapas de construcción y abandono, de la mano de obra no calificada, 75% será local, mientras que, de la mano de obra calificada, 10% será local. Eso se traduce en aproximadamente 29 trabajadores calificados y 142 trabajadores no calificados para la etapa de construcción. Cabe resaltar que como mano de obra local se considera personal contratado hasta el nivel de la región Lambayeque con el siguiente orden de prioridad:

- AAHH Cruz de Medianía, 25 de Febrero, Portada de Belén, 9 de Setiembre y Nery Castillo, y sector Yéncala León.
- Comunidad Campesina San Pedro de Mórrope en general.
- Población de los distritos de Mórrope, Mochumí y Lambayeque.
- Población del departamento de Lambayeque.

Objetivo

Promover el desarrollo local a través de oportunidades de empleo temporal en los componentes de generación, de acuerdo a la demanda de trabajo existente dentro del presente proyecto, que contribuyan a mejorar las habilidades del personal involucrado. Adicionalmente, se busca ser transparentes con los procesos de contratación a fin de asegurar que la población se encuentre informada oportunamente y pueda participar de los mismos.

Descripción

Este plan busca potenciar los impactos positivos generados por la mayor demanda de empleo en el área de influencia del proyecto. De esta forma, la potenciación proviene de una mayor demanda de empleo local (en orden de prioridad: primero los AAHH Cruz de Medianía, 25 de Febrero, Portada de Belén, 9 de Setiembre y Nery Castillo, y el sector Yéncala León, luego la Comunidad Campesina San Pedro de Mórrope en general y, finalmente, la población de los distritos de Mórrope, Mochumí y Lambayeque, pudiéndose ampliar a la región Lambayeque) en la etapa de construcción del proyecto.

La mayor demanda de empleo local contribuye al aumento del nivel de ingresos de las familias del área de influencia; sin embargo, es importante tener en cuenta que la contratación de empleo es puntual y de escaso alcance debido a que las contrataciones se encuentran focalizadas durante la etapa de construcción. El desarrollo del programa de empleo local se produce en tres etapas:

Etapa 1: Planificación

EGEPISAC dispondrá de información adecuada y oportuna de cada uno de los contratistas, previo al inicio de sus actividades, para el establecimiento de una relación comunicacional que permita iniciar coordinadamente el proceso de contrataciones. Asimismo, EGEPIASAC definirá y difundirá a sus contratistas, el Plan de contrataciones de personal local, en función a requisitos mínimos establecidos.

Se establecerán los protocolos de coordinación y canales de comunicación pertinentes para la socialización del Plan de contrataciones de personal local ante los grupos de interés, municipios e instituciones gubernamentales competentes.

Etapa 2: Convocatoria e inicio del proceso

Las contratistas comunicarán, a través del Relacionista Comunitario de EGEPISAC, Oficina de Información Ciudadana y otros medios a consideración, los plazos para las convocatorias, tipos de perfiles y cantidad de puestos requeridos, así como las modalidades para postular.

Sin perjuicio a lo antes mencionado, también se coordinará con las autoridades locales para obtener una relación de la oferta de mano de obra disponible en sus localidades, a fin de elaborar un registro de las hojas de vida de la mano de obra calificada y no calificada disponible localmente. Las autoridades locales y distritales correspondientes remitirán a EGEPISAC el conjunto de expedientes de los candidatos para su evaluación, quien a su vez tendrá la responsabilidad de remitirlos a la empresa contratista que hizo el requerimiento.

Es preciso indicar que los trabajadores deberán cumplir el perfil laboral y profesional correspondiente, determinado por EGEPISAC y sus contratistas según sus necesidades de mano de obra.

Todos los interesados que cumplan con los perfiles requeridos, podrán presentar sus hojas de vida a las contratistas, según la modalidad que cada una de ellas disponga, la cual será comunicada previamente.

Etapa 3: Selección y Seguimiento

Como ya se ha establecido, son las contratistas las responsables de realizar los filtros pertinentes y la selección del personal a contratar. Se solicitará a cada contratista que comunique los resultados de cada selección al área de Sostenibilidad de EGEPISAC, los cuales incluyan información sobre los contratados (nombres completos, documento de identidad, procedencia, puesto/cargo y si es mano de obra calificada o no calificada), a fin de monitorear la implementación del presente programa. El personal seleccionado pasará por una inducción en temas de seguridad industrial, medio ambiente y relaciones comunitarias.

EGEPISAC, con apoyo de sus contratistas, elaborará un reporte periódico de la contratación total efectuada, especificando si se trata de contratación directa o indirecta, el tipo de actividad, calificación y el origen del empleado. Esta información es insumo para actualizar la planilla de seguimiento de contratación.

Etapa 4: Cese de trabajadores

La empresa contratista emitirá un certificado de trabajo a todos los que hayan laborado, validando las labores realizadas durante su permanencia en el proyecto. EGEPISAC se

encargará de supervisar el cumplimiento de las obligaciones laborales por parte de las contratistas con sus trabajadores, en el marco de la normatividad laboral vigente.

Beneficiarios

Se priorizará la contratación del personal procedente de las localidades cercanas al proyecto, así como de los distritos del área de influencia (en orden de prioridad: primero los AAHH Cruz de Mediana, 25 de Febrero, Portada de Belén, 9 de Setiembre y Nery Castillo, y el sector Yéncala León, luego la Comunidad Campesina San Pedro de Mórrope en general y, al final, la población de los distritos de Mórrope, Mochumí y Lambayeque, pudiéndose ampliar a la región Lambayeque) en la etapa de construcción del proyecto.

Cronograma de ejecución

El programa de empleo local se implementará en las diferentes fases de la etapa de construcción y abandono, dependiendo de las necesidades del avance de obra y mano de obra. En la **Tabla 6.1.1** se presenta el cronograma respectivo.

Monto de inversión del programa de empleo local

La contratación de personal forma parte de los costos de ejecución del proyecto, por lo que no se asigna un costo adicional para el presente programa, solo USD 2 100 por gastos diversos de gestión en el proceso de planificación durante la etapa de construcción y USD 1 000 durante la etapa de abandono.

Cuadro 6.1.18

Marco lógico del Programa de empleo local para los componentes de generación

Actividad	Tiempo	Indicadores	Medio de verificación
Planificación	Etapa de construcción y abandono	Número de solicitudes de requerimiento de personal	- Registro de solicitudes de trabajo - Reporte de contrataciones - Archivo de desvinculación de trabajadores
Convocatoria e inicio del proceso	Etapa de construcción y abandono	Número de postulaciones recibidas	
Selección y Seguimiento	Etapa de construcción y abandono	Número de contrataciones Número de reportes por año	
Cese de trabajadores	Etapa de construcción y abandono	Número de ceses de trabajadores	

Fuente: EGEPIASAC, 2020.
Elaborado por: INSIDEO.

Código de conducta de los trabajadores, contratistas y/o consultores

Objetivo

Establecer pautas de comportamiento para la interacción de los trabajadores, contratistas y/o consultores con la población del área de influencia de los componentes de generación del proyecto, con la finalidad de crear un ambiente de convivencia basado en la confianza, la comunicación, el respeto mutuo y el respeto a los valores y cultura de dicha comunidad y su entorno.

Lineamientos

- El contenido del código ha sido elaborado para su aplicación, seguimiento y evaluación durante la ejecución de las actividades del proyecto.
- El cumplimiento del código es obligatorio para todo el personal involucrado durante el desarrollo, construcción, operación y mantenimiento, y abandono del proyecto.
- La implementación del código toma en cuenta las costumbres, cultura y particularidades de los grupos de interés del área de influencia del proyecto.
- Es interés de la empresa promover la incorporación de experiencias propias y ajenas, para lo cual todos los involucrados deberán estar informados de las normas del código de conducta.

Compromiso y cumplimiento

Todos los colaboradores de EGEPISAC, contratistas, subcontratistas y proveedores deberán comprometerse a cumplir permanentemente con los principios y procedimientos señalados en el código, así como esforzarse para mantener relaciones armoniosas y de respeto con la población local asentada en el área de influencia del proyecto.

El incumplimiento del código conllevará medidas disciplinarias y contractuales, por lo que constituye un compromiso de toda persona o empresa para realizar trabajos y cumplir con los estándares de conducta durante las actividades del proyecto.

Descripción

A continuación, se listan las principales reglas que forman parte del código de conducta de EGEPISAC, cuyo contenido detallado se presenta en el **Anexo 6.1.1**:

- Tratar en forma cordial y respetuosa a los miembros de la comunidad campesina propietaria del terreno que visiten el área del proyecto, aun cuando no residen en el lugar.
- No comercializar ni lucrar con la propiedad de terceros.
- No subcontratar de manera informal a la población, en general para cualquier tipo de servicio personal, ya que todas las contrataciones de personal local serán realizadas por un representante designado por EGEPISAC o sus contratistas.
- No propiciar conflictos entre los trabajadores y la población.
- No poseer ni consumir bebidas alcohólicas ni drogas.
- No portar armas de fuego.
- Estará prohibido practicar cualquier forma o modalidad de hostigamiento sexual, tanto en las relaciones de autoridad, como de dependencia.
- Los trabajadores utilizarán obligatoriamente los equipos de protección personal que su actividad requiera, además de respetar las reglas de primeros auxilios establecidos para cada tipo de operación.
- Los trabajadores no podrán abandonar las áreas de trabajo durante los turnos de trabajo sin autorización escrita del supervisor.

- Los trabajadores portarán en todo momento una identificación (nombre, apellido y función o cargo).

Se incluirá la capacitación sobre el Código de Conducta como parte de la inducción Hombre Nuevo que recibe todo el personal que ingresa a trabajar en o para el proyecto. Cabe señalar que esta inducción también contempla los temas de medio ambiente y sostenibilidad (relaciones comunitarias). El personal que recibe la capacitación deberá firmar un registro de asistencia y conformidad con las normas expuestas en el código de conducta. El área de Ingeniería & Construcción de EGEPISAC será la encargada de brindar la capacitación y llevar dicho registro.

Beneficiarios

Recibirán la capacitación respecto al código de conducta todos aquellos trabajadores que realicen actividades relacionadas al proyecto. Asimismo, la población del área de influencia también estará informada sobre el presente código a fin de que conozcan el marco ético que debe regir el comportamiento de los trabajadores.

Cronograma de ejecución

El código de conducta estará vigente durante toda la ejecución del proyecto (construcción, operación y mantenimiento, y abandono). En la **Tabla 6.1.1** se presenta el cronograma respectivo.

Monto de inversión para el programa de código de conducta

El costo de la implementación del programa de código de conducta es de aproximadamente USD 1 400 anuales para todas las etapas del proyecto.

Cuadro 6.1.19
Marco lógico del Programa de código de conducta de los componentes de generación

Actividad	Tiempo	Indicadores	Medio de verificación
Difusión del código de conducta	Etapa de construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Número de trabajadores capacitados	- Acta de capacitaciones

Fuente: EGEPISAC, 2020.
Elaborado por: INSIDEO.

Programa de apoyo al desarrollo local

Objetivo

EGEPISAC es una empresa que cree en la creación de valor compartido como base del relacionamiento con la sociedad y el entorno. Así, apuesta por el desarrollo local y, dentro de sus actividades de sostenibilidad, busca contribuir a la mejora de la calidad de vida de las poblaciones cercanas a los componentes de generación del proyecto, teniendo en cuenta

que las acciones a realizarse sean compatibles con las políticas de la empresa y puedan llevarse a cabo con los recursos asignados.

En tal sentido, EGEPISAC desarrollará iniciativas con un enfoque de creación de valor compartido, dejando de lado actividades paternalistas que no contribuyen al desarrollo a largo plazo.

Descripción

El programa busca desarrollar y mantener una relación de trabajo sólida entre los grupos de interés y EGEPISAC, basada en una comunicación fluida y eficaz. Las acciones a implementar para el cumplimiento de este objetivo se basan en los ejes:

- Apoyo en emprendimientos locales relacionados al desarrollo productivo para la mejora de ingresos, generación de empleo, contribución a la empleabilidad, capacitaciones, etc.
- Concurso de proyectos, a través de la implementación de Fondos Concursables orientados a fomentar el desarrollo local sostenible del AID.
- Proyectos de economía circular, como el uso de lonas, madera, etc.

En relación a los indicadores que miden el cumplimiento y éxito del presente programa, en relación a sus tres ejes, se han definido los siguientes:

- Número de familias beneficiadas/beneficiarios por eje.
- Número de emprendimientos desarrollados (en el caso del primer eje).
- Número de proyectos presentados y número de proyectos implementados (en el caso del segundo eje).

Beneficiarios

Los grupos de interés involucrados en el presente programa serán los del AID, es decir, la Comunidad Campesina San Pedro de Mórrope, la población de los AAHH Cruz de Medianía, 25 de Febrero, Portada de Belén, 9 de Setiembre y Nery Castillo, y del sector Yéncala León.

Cronograma de ejecución

El programa de apoyo al desarrollo local se implementará en las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono. En la **Tabla 6.1.1** se presenta el cronograma respectivo.

Monto de inversión del programa de apoyo al desarrollo local

El monto del programa de apoyo al desarrollo local se estima en aproximadamente:

- Etapa de Construcción: USD 35 000 totales
- Etapa de Operación y Mantenimiento: USD 21 000 anuales
- Etapa de Abandono: USD 10 000 totales

En el **Cuadro 6.1.20** se presenta el marco lógico del programa de aporte al desarrollo local. Es importante mencionar que el monto indicado es la sumatoria correspondiente a cada eje, el cual se distribuirá en el tiempo indicado.

Cuadro 6.1.20

Marco lógico del Programa de apoyo al desarrollo local de los componentes de generación

Ejes	Tiempo	Indicadores	Medio de verificación
Apoyo en emprendimientos locales	Etapa de construcción y abandono	N° de emprendimientos intervenidos	<ul style="list-style-type: none"> - Acta de entrega - Lista de asistencia - Informes /registro fotográfico - Lista de participantes
		N° de beneficiarios	
Concurso de proyectos	Etapa de operación y mantenimiento	N° de beneficiarios	
		N° de proyectos financiados	
Proyectos de economía circular	Etapa de construcción y abandono	N° de proyectos realizados y N° de beneficiarios	

Fuente: EGEPIASAC, 2020.
Elaborado por: INSIDEO.

Programa de resolución de quejas y reclamos

Si bien la empresa procurará que el proyecto se desarrolle en diálogo permanente con los grupos de interés, es necesario establecer procedimientos específicos para la gestión y atención de quejas y reclamos que pudieran presentarse durante el desarrollo del proyecto.

Objetivo

Tener una respuesta oportuna y efectiva a las quejas y los reclamos que pudieran tener los grupos de interés y población en general, asegurando la convivencia armónica de los componentes de generación del proyecto con la población y la prevención de potenciales conflictos sociales.

Definiciones

Es importante saber identificar y distinguir las quejas y reclamos de otras solicitudes, preocupaciones, comentarios o inquietudes que podrían surgir de la población. Con frecuencia se registran como quejas y reclamos situaciones que son meras interacciones que no requieren de investigación (más probablemente si requieran de una respuesta).

Las quejas y reclamos, así como otras posibles preocupaciones que emerjan, deberán clasificarse de la siguiente manera:

1. Solicitudes/Peticiones (no clasifican como quejas o reclamos): Solicitudes o peticiones realizadas por una persona o grupo de interés y que no son causadas por una molestia o impacto que surge de las actividades del proyecto. No existen reclamaciones, solamente solicitudes de algún tipo de apoyo o beneficio. Estas peticiones deberán registrarse, ser clasificadas como tal y ser analizadas para dar una respuesta formal a la persona o grupo que realiza la petición.

2. Inquietudes/Consultas (no clasifican como quejas o reclamos): Consultas, preocupaciones o inquietudes que pueden ser resueltas completamente a través del diálogo directo entre el personal de EGEPISAC y el/los actor(es) social(es), tomando acciones inmediatas en el momento en el que se suscita la inquietud. Estas inquietudes deberán ser registradas como tal (no como quejas o reclamos) para contar con estadísticas de los temas de interés y preocupación de las personas y las comunidades.
3. Quejas o reclamos: Aquellas que requieren de un análisis, investigación y respuesta para ser resueltas. Aun cuando el/los reclamante(s) deciden presentar su queja o reclamo de manera verbal, el personal de EGEPISAC deberá registrarla en una ficha de quejas y reclamos y entregarla al Relacionista Comunitario para que se gestione una respuesta y, de ser el caso, se tomen las medidas correctivas necesarias.

Procedimientos de manejo

De manera general, el manejo de quejas y reclamos se desarrollará de acuerdo a los pasos descritos a continuación, los cuales están basados en el Procedimiento de Atención de Quejas y Reclamos que EGEPISAC tiene como parte de sus políticas internas (**Anexo 6.1.2**).

Recepción de la queja o reclamo

El personal de EGEPISAC y/o sus contratistas (p.ej. consultores en el área social) podrán recibir una queja o reclamo de los actores de interés. Por tanto, es importante que todos los trabajadores de EGEPISAC y sus contratistas actúen de la siguiente forma cuando alguien les presente una queja o reclamo:

- Tratar al reclamante y su queja o reclamo con respeto y consideración.
- Obtener la mayor cantidad de detalle posible sobre su queja o reclamo, y anotar los nombres completos y datos de contacto del reclamante.
- Si la queja o reclamo puede ser resuelta mediante el diálogo, brindar una respuesta en el momento y comunicar al reclamante que su inquietud será registrada por el Relacionista Comunitario.
- Comunicar inmediatamente al Relacionista Comunitario, quien centralizará las quejas y reclamos y se encargará de dar seguimiento a la queja en cuestión y tomar las medidas necesarias para resolver, responder y cerrar la queja.

Registro de la queja o reclamo

El Relacionista Comunitario deberá registrar las quejas y reclamos presentados directamente a él por los grupos de interés, y aquellas que fueron recibidas por trabajadores o contratistas de EGEPISAC. Es importante que el Relacionista Comunitario centralice todas las quejas para asegurar que estén registradas en una única base de datos y que se generen estadísticas integrales sobre las quejas y reclamos recibidos. Se tienen dos maneras de registro de la queja o reclamo:

- La persona que hizo el primer contacto con el reclamante podrá direccionar las quejas y reclamos al Relacionista Comunitario (deberá entregar los datos de contacto del reclamante al Relacionista Comunitario y éste estará encargado de recoger los detalles de su queja y llenar el formato del mecanismo).
- La persona que hizo el primer contacto con el reclamante podrá solicitar los detalles de la queja y llenar el formato del mecanismo para después entregarlo al Relacionista Comunitario, quien deberá hacer seguimiento hasta que esté resuelta.

Las personas responsables de analizar y resolver la queja podrán solicitar aclaraciones o la emisión de informes a otras áreas operativas y de soporte de la empresa estableciéndose para ello un plazo de quince (15) días hábiles.

Es necesario registrar las quejas, archivar la documentación de soporte, los resultados de la investigación y respuesta brindada al reclamante en archivos físicos y digitales.

Investigación y respuesta

Se prevé que aquellas quejas y reclamos de severidad baja solamente requerirán de una investigación documental (revisión de información existente) y las acciones o medidas mitigatorias, de ser necesarias, no requerirán de presupuestos (p.ej. coordinación de reuniones, entrega de información, otros relacionados).

En caso de que la queja sea de severidad media, alta o muy alta, deberá involucrarse en el análisis y preparación de respuesta a otros equipos de trabajo del proyecto.

El Relacionista Comunitario deberá realizar las siguientes acciones para resolver y cerrar las quejas y reclamos:

- Contactar al reclamante para explicar que la queja está siendo analizada y contrastada con la información que posee la empresa.
- Contrastar la información provista en la queja o reclamo con la información disponible. El Relacionista Comunitario podrá realizar este ejercicio por sí mismo o requerir que alguien especializado del equipo realice esta revisión de información.
- Llenar el formato de resolución de quejas y reclamos (documento de respuesta formal) una vez que se haya concluido la investigación documental y se tenga una respuesta para el reclamante.
- Informar al reclamante la resolución de su queja o reclamo de manera verbal y escrita (entregar el formato de resolución de quejas y reclamos), firmada por el Relacionista Comunitario.

En caso el/los reclamante(s) se sientan insatisfechos con la respuesta brindada, será necesario realizar una investigación adicional (puede involucrar acciones como entrevistas a las personas involucradas y a testigos, análisis de pruebas, recolección de información adicional en campo, etc.) de las situaciones presentadas.

Seguimiento

El Relacionista Comunitario deberá registrar y monitorear el cumplimiento de las acciones y compromisos que resulten de una queja o reclamo. La responsabilidad del cumplimiento de acuerdos puede ser de una o varias áreas de la empresa. Finalmente, también deberá registrar los resultados de las acciones ejecutadas y registrar en la base de datos del mecanismo de quejas y reclamos.

Beneficiarios

Cualquier persona que se sienta afectada por alguna actividad o acción relacionada con los componentes de generación del proyecto Central Eólica Mórrope, sus trabajadores, contratistas y/o consultores.

Cronograma de ejecución

El programa de resolución de quejas y reclamos se mantendrá vigente durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono del proyecto. En la **Tabla 6.1.1** se presenta el cronograma respectivo.

Monto de inversión para el programa de resolución de quejas y reclamos

El costo del programa de resolución de quejas y reclamos dependerá de las quejas y reclamos que se presentarán durante las diferentes etapas del proyecto, por lo que se asigna un costo en caso de compensación e indemnización para el presente programa.

Cuadro 6.1.21

Marco lógico del Programa de resolución de quejas y reclamos de los componentes de generación

Actividad	Tiempo	Indicadores	Medio de verificación
Recepción de la queja o reclamo	Etapa de construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Base de datos de atención de quejas y reclamos	- Registro de quejas y reclamos - Reporte de respuestas a quejas y reclamos
Registro de la queja o reclamo	Etapa de construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Número de quejas y reclamos atendidos y resueltos oportunamente de acuerdo al procedimiento de atención	
Seguimiento	Etapa de construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Número de quejas y reclamos atendidas durante el periodo de referencia	

Fuente: EGEPISAC, 2020.
Elaborado por: INSIDEO.

Procedimientos de compensaciones e indemnizaciones

EGEPISAC cuenta con un contrato de servidumbre y acuerdos establecidos para otorgamiento de futuras servidumbres, sobre el terreno donde se emplazará el proyecto y otros componentes necesarios para su desarrollo, respectivamente. No obstante, se establece el siguiente programa para la compensación de los poseionarios y/o propietarios de posibles futuras servidumbres y para la indemnización de cualquier propietario o

poseionario cuyo predio se vea afectado en el desarrollo de las actividades de generación del proyecto.

Objetivos

- Establecer un procedimiento que contribuya a resolver de forma definitiva y concluyente las afectaciones a terceros por ocurrencias imprevistas durante las actividades de los componentes de generación de la central eólica.
- Establecer un procedimiento de compensación de propietario/poseionarios cuyos terrenos podrían estar ubicados en futuras servidumbres.

Procedimientos de manejo

De manera general, el manejo de indemnizaciones y compensaciones se desarrollará de acuerdo a los siguientes pasos:

Indemnización

Recepción de solicitud de indemnización

El personal de EGEPISAC y/o el consultor del área social contratista de EGEPISAC podrán recibir una solicitud de indemnización por alguna afectación que haya recibido a causa de algún incidente no previsto. Por tanto, es importante que todos los trabajadores de EGEPISAC y sus contratistas actúen de la siguiente forma cuando alguien les presente una solicitud de indemnización:

- Tratar al reclamante y su solicitud de indemnización con respeto y consideración.
- Obtener y anotar los nombres completos y datos de contacto.
- Comunicar inmediatamente al Relacionista Comunitario de EGEPISAC, quien centralizará las solicitudes de indemnización y se encargará de dar seguimiento a la solicitud en cuestión y tomar las medidas necesarias para resolver, responder y cerrar la solicitud.

Registro de la solicitud de indemnización

El Relacionista Comunitario de EGEPISAC deberá registrar todas las solicitudes de indemnización presentadas. Es importante que el Relacionista Comunitario de EGEPISAC centralice todas las solicitudes para asegurar que estén registradas en una única base de datos y que se generen estadísticas integrales sobre las solicitudes de indemnización recibidas. Las personas responsables de analizar y resolver la solicitud de indemnización podrán solicitar aclaraciones o la emisión de informes a otras áreas operativas y de soporte de la empresa estableciéndose para ello un plazo de quince (15) días hábiles.

Es necesario registrar las solicitudes de indemnización, archivar la documentación de soporte, los resultados de la investigación y respuesta brindada al reclamante en archivos físicos y digitales.

Investigación y respuesta

El Relacionista Comunitario de EGEPISAC deberá realizar las siguientes acciones para resolver y cerrar las solicitudes de indemnización:

- Contactar al reclamante para explicar que la solicitud está siendo analizada y contrastada con la información que posee la empresa.
- Contrastar la información provista en la solicitud con la información disponible. El Relacionista Comunitario de EGEPISAC podrá realizar este ejercicio por sí mismo o requerir que alguien especializado del equipo realice esta revisión de información.
- Llenar el formato de resolución de indemnizaciones (documento de respuesta formal) una vez que se haya concluido la investigación documental y se tenga una respuesta para el reclamante.
- Informar al reclamante la resolución de su solicitud de indemnización de manera verbal y escrita (entregar el formato de resolución de indemnizaciones), firmada por el Relacionista Comunitario de EGEPISAC.

En caso el/los reclamante(s) se sientan insatisfechos con la respuesta brindada, podrá enviar una nueva carta, la cual será revisada por el Jefe de Sostenibilidad y el área legal de EGEPISAC.

Seguimiento

El Relacionista Comunitario de EGEPISAC deberá registrar y monitorear el cumplimiento de las acciones y compromisos que resulten de una solicitud de indemnización. La responsabilidad del cumplimiento de acuerdos puede ser de una o varias áreas de la empresa. Finalmente, también deberá registrar los resultados de las acciones ejecutadas y registrar en la base de datos del mecanismo de indemnizaciones.

Compensación

Recepción de solicitud de compensación

El personal de EGEPISAC y/o el consultor del área social contratista de EGEPISAC podrán recibir una solicitud de compensación por posibles futuras servidumbres en terrenos de terceros. Por lo tanto, es importante que todos los trabajadores de EGEPISAC y sus contratistas actúen de la siguiente forma cuando alguien les presente una solicitud de indemnización:

- Tratar al reclamante y su solicitud de compensación con respeto y consideración.
- Obtener y anotar los nombres completos y datos de contacto.
- Comunicar inmediatamente al Relacionista Comunitario de EGEPISAC quien centralizará las solicitudes de compensación y se encargará de dar seguimiento a la solicitud en cuestión y tomar las medidas necesarias para resolver, responder y cerrar la solicitud.

Comunicar inmediatamente al Relacionista Comunitario de EGEPISAC, quien centralizará las solicitudes de indemnización y se encargará de dar seguimiento a la solicitud en cuestión y tomar las medidas necesarias para resolver, responder y cerrar la solicitud.

Registro de la solicitud de compensación

El Relacionista Comunitario de EGEPISAC deberá registrar todas las solicitudes de compensación presentadas. Es importante que el Relacionista Comunitario de EGEPISAC centralice todas las solicitudes para asegurar que estén registradas en una única base de datos y que se generen estadísticas integrales sobre las solicitudes de compensaciones recibidas. Las personas responsables de analizar y resolver la solicitud de compensación podrán solicitar aclaraciones o la emisión de informes a otras áreas operativas y de soporte de la empresa estableciéndose para ello un plazo de quince (15) días hábiles.

Es necesario registrar las solicitudes de compensación, archivar la documentación de soporte, los resultados de la investigación y respuesta brindada al reclamante en archivos físicos y digitales.

Investigación y respuesta

El Relacionista Comunitario de EGEPISAC deberá realizar las siguientes acciones para resolver y cerrar las solicitudes de compensación:

- Contactar al reclamante para explicar que la solicitud está siendo analizada y contrastada con la información que posee la empresa.
- Contrastar la información provista en la solicitud con la información disponible. El Relacionista Comunitario del área social contratista de EGEPISAC podrá realizar este ejercicio por sí mismo o requerir que alguien especializado del equipo realice esta revisión de información.
- Llenar el formato de resolución de compensaciones (documento de respuesta formal) una vez que se haya concluido la investigación documental y se tenga una respuesta para el reclamante.
- Informar al reclamante la resolución de su solicitud de compensación de manera verbal y escrita (entregar el formato de resolución de compensaciones), firmada por el Relacionista Comunitario de EGEPISAC.

En caso el/los reclamante(s) se sientan insatisfechos con la respuesta brindada, podrá enviar una nueva carta la cual será revisada por el Jefe de Sostenibilidad y el área legal de EGEPISAC.

Seguimiento

El Relacionista Comunitario de EGEPISAC deberá registrar y monitorear el cumplimiento de las acciones y compromisos que resulten de una solicitud de compensación. La responsabilidad del cumplimiento de acuerdos puede ser de una o varias áreas de la empresa. Finalmente, también deberá registrar los resultados de las acciones ejecutadas y registrar en la base de datos del mecanismo de compensaciones.

Beneficiarios

La Comunidad Campesina San Pedro de Mórrope y los poseionarios y/o propietarios de terrenos involucrados directa o indirectamente en el desarrollo de los componentes de generación del proyecto, entendiendo que estos pueden ser personas naturales o jurídicas (asociaciones).

Cronograma de ejecución

El programa de compensaciones e indemnizaciones se mantendrá vigente durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono del proyecto. En la **Tabla 6.1.1** se presenta el cronograma respectivo.

Monto de inversión para el programa de indemnizaciones

El costo del programa de indemnizaciones no se puede estimar, ya que depende de ocurrencias imprevistas durante las actividades de generación del proyecto. Cada caso se tiene que evaluar y el costo de la indemnización dependerá de la gravedad de la ocurrencia imprevista.

Lugar de aplicación

Todas las acciones a desarrollar se ejecutarán dentro del área de influencia e instalaciones de los componentes de generación de la Central Eólica Mórrope.

Mecanismos y estrategias participativas

Las estrategias y acciones llevadas a cabo por EGEPISAC para el logro del desarrollo social de los grupos de interés se sustentan en cuatro principios básicos:

- a. **Confianza:** Actuamos de manera competente, honesta y transparente, para ganarnos la confianza de nuestros compañeros, clientes y colaboradores externos, valorando las diferencias individuales. A su vez, confiamos en su capacidad para crear valor y compartirlo.
- b. **Innovación:** Vivimos y trabajamos con curiosidad, nos esforzamos por ir más allá de lo habitual y superamos nuestros temores, para abrir la energía a nuevos usos, tecnologías y personas. Aprendiendo de los errores igual que de los aciertos.
- c. **Responsabilidad:** Cada uno de nosotros es responsable del éxito del grupo, a todos los niveles. Ponemos nuestra energía al servicio de las personas para mejorar su vida y hacerla más sostenible.
- d. **Proactividad:** Nos hacemos cargo de nuestro trabajo en primera persona. Interpretamos continuamente los escenarios y retos mundiales para adelantarnos a los cambios, redefiniendo las prioridades si el contexto lo requiere.

Personal requerido

Personal de EGEPISAC y contratistas asociados a las actividades de construcción, operación y mantenimiento, y abandono de los componentes de generación de la central eólica.

Responsable de la ejecución

En el **Cuadro 6.1.22** a continuación se presenta el área responsable para cada uno de los programas del Plan de Relaciones Comunitarias.

Cuadro 6.1.22

Áreas responsables de los programas del Plan de Relaciones Comunitarias

Programa	Área(s) Responsable
Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana	Sostenibilidad / Medioambiente
Programa de comunicación e información ciudadana	O&M, Sostenibilidad
Código de conducta de los trabajadores, contratistas y/o consultores	I&C, O&M
Programa de contratación temporal de personal local	I&C y Sostenibilidad
Programa de apoyo al desarrollo local	O&M y Sostenibilidad
Programa de resolución de quejas y reclamos	I&C, O&M y Sostenibilidad
Procedimientos de compensaciones e indemnizaciones	I&C, O&M y Sostenibilidad

I&C: Ingeniería y construcción, O&M: Operación y Mantenimiento

Fuente: EGEPISAC, 2020.

Elaborado por: INSIDEO.

Es preciso indicar que el área de Sostenibilidad de EGEPISAC será la encargada de ejecutar y monitorear el cumplimiento de lo descrito en el presente plan. Dicha área tiene por funciones, entre otras, conducir la estrategia de Responsabilidad Social y el manejo de las Relaciones Comunitarias con la población involucrada en el desarrollo del proyecto.

A continuación, se presentan los lineamientos de la política de Sostenibilidad de la empresa titular:

- Articular el modelo de negocio de la empresa sobre la base de los ejes de sostenibilidad e innovación, llevando a cabo una planificación que integra aspectos operativos, ambientales, sociales y de buen gobierno corporativo, que crean valor y oportunidades para los grupos de interés relacionados con la empresa.
- Mediante un proceso de involucramiento temprano, inclusivo y participativo; involucrar a los grupos de interés en el diseño de los proyectos y sus etapas de desarrollo y operación, asegurando el diálogo y garantizando el acceso a la información.
- Establecer acciones concretas de creación de valor compartido, buscando responder al compromiso de la empresa con las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los principios del Pacto Mundial de las Naciones Unidas⁸⁸.

⁸⁸ Los Diez Principios del Pacto Mundial de Naciones Unidas. Pacto Mundial de las Naciones Unidas: una llamada a la acción para empresas sostenibles. United Nations Global Compact, 2018.

Respecto a la organización del área de Sostenibilidad, se presenta el **Diagrama 6.1.1** a continuación.

Diagrama 6.1.1
Organigrama del área de Sostenibilidad de la empresa titular del Proyecto



Fuente: EGEPISAC, 2020.
 Elaborado por: INSIDEO.

Cabe señalar que el Relacionista Comunitario estará presente en el área del proyecto durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono, y será el encargado directo de la ejecución y seguimiento del PRC. Las funciones principales del Relacionista Comunitario serán las siguientes:

- Estar en contacto permanente con la población involucrada, autoridades locales y demás grupos de interés del Proyecto.
- Planificar y llevar a cabo las acciones necesarias para la implementación del presente plan.
- Coordinar con las otras áreas de la empresa y contratistas involucradas en las distintas etapas del Proyecto, cuando sea requerido para la ejecución del PRC o atender consultas o quejas.
- Elaborar informes de monitoreo y evaluación de los programas del PRC para la jefatura de Sostenibilidad a fin de revisar los resultados en conjunto, potenciando lo positivo y corrigiendo lo negativo.

Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo

En el **Cuadro 6.1.23** a continuación se presentan los indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo para cada uno de los programas del Plan de Relaciones Comunitarias:

Cuadro 6.1.23

Indicadores de los programas del Plan de Relaciones Comunitarias

Programa	Actividad	Tiempo	Indicadores
Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana	Ejecución de monitoreos ambientales y emisión de reportes	Etapas de construcción, y operación y mantenimiento	Número de instituciones y organizaciones involucradas en el comité de monitoreo y vigilancia ciudadana Número de actas y reportes de las incidencias (en caso ocurran)
Programa de comunicación e información ciudadana	Reuniones informativas	Etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Número de reuniones efectuadas por etapa Número de asistentes a las reuniones (N° asistentes hombres y N° asistentes mujeres)
	Oficina de Información Ciudadana	Etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Número de visitantes a la oficina (N° visitantes hombres y N° visitantes mujeres)
	Distribución de material informativo	Etapas de construcción y operación y mantenimiento	Número de ejemplares de cartillas informativas repartidas por año
Programa de contratación temporal de mano de obra local	Planificación	Etapas de construcción y de abandono	Número de solicitudes de requerimiento de personal
	Convocatoria e inicio del proceso	Etapas de construcción y de abandono	Número de postulaciones recibidas
	Selección y Seguimiento	Etapas de construcción y de abandono	Número de contrataciones Número de reportes por año
	Cese de trabajadores	Etapas de construcción y de abandono	Número de ceses de trabajadores
Código de conducta	Difusión del código de conducta	Etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Número de trabajadores capacitados
Programa de apoyo al desarrollo local	Apoyo en emprendimientos locales	Etapas de construcción	N° de emprendimientos intervenidos N° de beneficiarios
	Concurso de proyectos	Etapas de operación y mantenimiento	N° de beneficiarios N° de proyectos financiados
Programa de resolución de quejas y reclamos	Recepción de la queja o reclamo	Etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Base de datos de atención de quejas y reclamos
	Registro de la queja o reclamo	Etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Número de quejas y reclamos atendidos y resueltos oportunamente de acuerdo al procedimiento de atención
	Seguimiento	Etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Número de quejas y reclamos atendidas durante el periodo de referencia

Fuente: EGEPISAC, 2020.
Elaborado por: INSIDEO.

Cronograma y presupuesto

En la **Tabla 6.1.1** se presenta el cronograma general del PRC para los componentes de generación del proyecto.

Además, se tiene un costo del Plan de Relaciones Comunitarias de aproximadamente USD 63 350 para la etapa de construcción, USD 32 100 anuales para la etapa de operación y mantenimiento, y USD 19 300 para la etapa de abandono de los componentes de generación del proyecto (**Cuadro 6.1.24**).

Cuadro 6.1.24
Monto de inversión general del PRC para los componentes de generación de la Central Eólica Mórrope

Etapas del proyecto	Programas del Plan de Relaciones Comunitarias	Monto aproximado de inversión (USD)
Construcción	Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana	11 550
	Programa de comunicación e información ciudadana	11 550
	Programa de contratación temporal de personal local	3 150
	Código de conducta de los trabajadores, contratistas y consultores	2 100
	Programa de apoyo al desarrollo local	35 000
	Programa de resolución de quejas y reclamos	-
	Procedimientos de compensaciones e indemnizaciones	-
	Total	63 350
Operación y mantenimiento	Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana	2 000*
	Programa de comunicación e información ciudadana	7 700*
	Código de conducta de los trabajadores, contratistas y consultores	1 400*
	Programa de apoyo al desarrollo local	21 000*
	Programa de resolución de quejas y reclamos	-
	Procedimientos de compensaciones e indemnizaciones	-
	Total	32 100*
Abandono	Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana	3 800
	Programa de comunicación e información ciudadana	3 800
	Programa de contratación temporal de personal local	1 000
	Código de conducta de los trabajadores, contratistas y consultores	700
	Programa de apoyo al desarrollo local	10 000
	Programa de resolución de quejas y reclamos	-

Etapas del proyecto	Programas del Plan de Relaciones Comunitarias	Monto aproximado de inversión (USD)
	Procedimientos de compensaciones e indemnizaciones	-
	Total	19 300

*Anual.

Fuente: EGEPISAC, 2020.

Elaborado por: INSIDEO.

6.1.4.2 Plan de Seguridad y Señalización Ambiental

El presente plan contempla la colocación de avisos y señales de seguridad en lugares visibles y estratégicos de las diversas áreas de las instalaciones, de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica Peruana NTP 399.009 "Colores Patrones Utilizados en Señales y Colores de Seguridad", Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1 "Señales de Seguridad", Norma Técnica Peruana NTP 399.011 "Símbolos, Medidas y Disposición de las Señales de Seguridad", el Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011 (Regla 411.D, Regla 442.E, Regla 44.C) y la "Norma DGE: Símbolos, Gráficos en Electricidad" R.M. N° 091-2002-EM/VME, para el control de:

- El ingreso y acceso de personas no autorizadas a las diferentes instalaciones del proyecto
- Los equipos e instalaciones que se encuentran en mantenimiento o maniobra
- Distancias y perímetros de seguridad
- Zonas de emergencia
- Condiciones y fuentes de peligro
- Actividades sub-estándar
- Uso de equipos de protección personal
- Ubicación de equipos contra incendio
- Rutas de evacuación frente a emergencias o contingencias

Es importante indicar que puede haber contratistas que manejen un código de colores o señales diferente al presentado, sin embargo, EGEPISAC evaluará la pertinencia de estas variaciones, de tal manera que puedan ser integradas a las actividades sin que esto represente un riesgo para el personal.

Objetivos

El presente plan tiene como objetivo establecer los colores y las formas geométricas de las señales de seguridad para su empleo en sitios de trabajo. El sistema adoptado tiende a hacer comprender, con la mayor rapidez posible, la posibilidad de accidente y el tipo de accidente, y también la existencia de ciertas circunstancias particulares. La rapidez y la facilidad de la identificación de la señal queda establecida por la constante combinación de un color determinado con una determinada forma geométrica y leyenda explicativa.

Etapas

El presente plan se aplicará durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono del proyecto.

Impactos y/o riesgos a controlar

Los riesgos a controlar mediante el Plan de Seguridad y Señalización Ambiental se mencionan a continuación:

- Riesgos de accidentes laborales

Tipo de medida

Medidas de prevención.

Acciones a desarrollar

Señalización de prevención de accidentes

Señales de prohibición

Serán usadas únicamente donde existe un peligro inmediato. Las señales de peligro tendrán el rojo como señal predominante en la parte superior del panel; línea negra en los bordes y letras blancas en la parte baja del panel para indicaciones adicionales, tal como se aprecia en la **Ilustración 6.1.3**.

Señales de protección contra incendios

Estas señales sirven para ubicar e identificar equipos, materiales o sustancias de protección contra incendios. Al igual que las señales de prohibición, estas señales tendrán el rojo como señal predominante en la parte superior del panel y blanco para los símbolos y palabras adicionales, como se puede observar en la **Ilustración 6.1.4**.

Señales de obligación

Las señales de obligación son aquellas que obligan al uso de equipos de protección personal. Estas serán blancas, con la parte alta del panel azul, con letras blancas para transmitir el mensaje principal, tal como se aprecia en la **Ilustración 6.1.5**. Cualquier palabra adicional sobre la señal será de letras negras sobre fondo blanco.

Señales de emergencia y evacuación

Las señales de emergencia son las que indican la ubicación de materiales y equipos de emergencia, mientras que las señales de evacuación son las que indican la vía segura de la salida de emergencia a las zonas seguras. Estas señales tendrán un fondo verde con letras y símbolos de color blanco, como se muestra en la **Ilustración 6.1.6**.

Señales de peligro o advertencia

Serán usadas únicamente para advertir contra peligros potenciales o para prevenir contra prácticas inseguras. Las señales de peligro o advertencia tendrán el amarillo como color

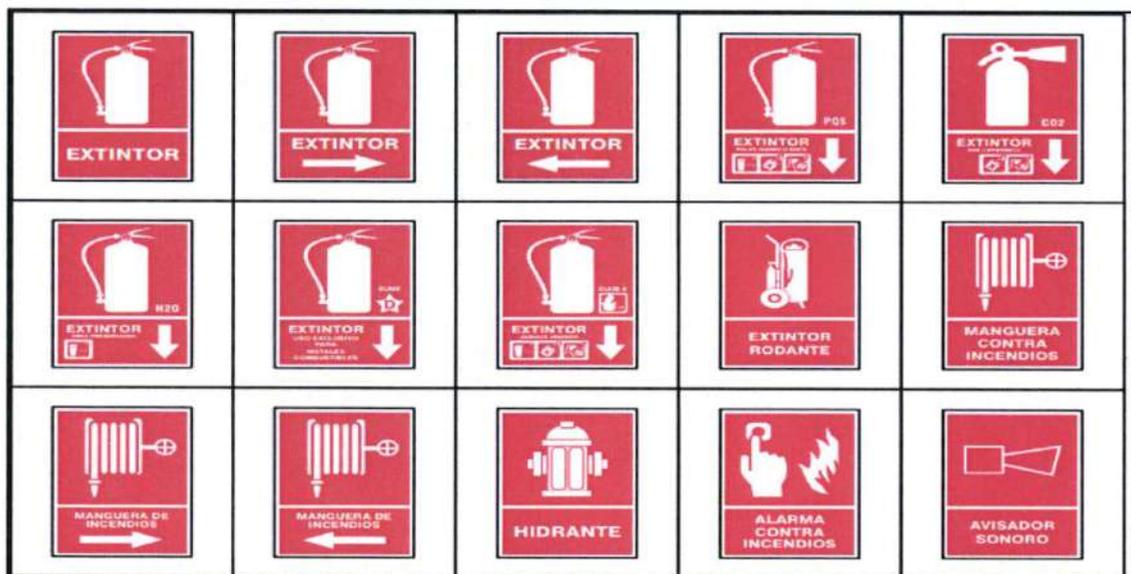
predominante y el negro para los bordes, símbolos y letras, tal como se puede apreciar en la **Ilustración 6.1.7**.

Ilustración 6.1.3
Ejemplos de señales de prohibición



Fuente: Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1 "Señales de Seguridad".

Ilustración 6.1.4
Ejemplos de señales de protección contra incendios



Fuente: Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1 "Señales de Seguridad".

Ilustración 6.1.5
Ejemplos de señales de obligación

 USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD	 USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA	 USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD	 USO OBLIGATORIO DE BOTAS AISLANTES	 USO OBLIGATORIO DE MASCARA DE SOLDAR
 USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD	 USO OBLIGATORIO DE GUANTES AISLANTES	 USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN OCULAR	 USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA	 USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR FACIAL
 USO OBLIGATORIO DE ARNES DE SEGURIDAD	 USO OBLIGATORIO DE TRAJE DE SEGURIDAD	 USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA Y MÁSCARA DE GAS	 USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECCIÓN AUDITIVA	 USO OBLIGATORIO DE CASCO Y LENTES DE SEGURIDAD

Fuente: Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1 "Señales de Seguridad".

Ilustración 6.1.6
Ejemplos de señales de emergencia y evacuación

 SALIDA	 LAVAJOS DE EMERGENCIA	 DUCHA DE EMERGENCIA	 CAMILLA	 TELÉFONO DE EMERGENCIA
 PRIMEROS AUXILIOS	 SALA DE PRIMEROS AUXILIOS	 ENFERMERÍA	 EMPUJE PARA ABRIR	 JALE PARA ABRIR

Fuente: Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1 "Señales de Seguridad".

Ilustración 6.1.7
Ejemplos de señales de peligro o advertencia

 ATENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO	 PELIGRO DE MUERTE ALTO VOLTAJE	 RIESGO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS	 SUSTANCIA O MATERIAS TÓXICAS	 PELIGRO DE MUERTE
 SUSTANCIAS O MATERIAS INFLAMABLES	 PELIGRO INFLAMABLE	 CARGA SUSPENDIDA EN ALTURA	 RADIACIONES NO IONIZANTES	 FRECUENCIA DE RADIO
 CUIDADO CON SUS MANOS	 PELIGRO ÁCIDO CORROSIVO	 CUIDADO PISO MOJADO	 CUIDADO PISO RESBALOSO	 ATENCIÓN RIESGO DE RADIACIÓN

Fuente: Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1 "Señales de Seguridad".

Colores y pictogramas para elementos peligrosos

Se contará con etiquetas que se colocarán en los contenedores y embalajes de las mercancías peligrosas para que puedan ser reconocidas fácilmente y manipuladas de manera segura. En la etiqueta destacará un color de fondo, un símbolo de advertencia y una leyenda explicativa, tal como se muestra en **Cuadro 6.1.25**.

Cuadro 6.1.25
Colores y pictogramas para elementos peligrosos

Elementos	Color	Símbolo	Ejemplo
Explosivo	Amarillo Ocre	Bomba explotando	
Gas no inflamable	Verde	Botella de gas	
Gas inflamable	Rojo	Llama de fuego	

Elementos	Color	Símbolo	Ejemplo
Gas venenoso	Blanco	Cráneo con tibias	
Líquido inflamable	Rojo	Llama de fuego	
Sólido inflamable	Blanco con rayas roja verticales	Llama de fuego	
Sólido espontáneo inflamable	Mitad superior blanco, mitad inferior rojo	Llama de fuego	
Sólido peligroso en agua	Azul	Llama de fuego	
Peróxido orgánico	Amarillo	Llama sobre círculo	
Veneno	Blanco	Cráneo con tibias	
Corrosivo	Mitad superior blanco, mitad inferior negro	Ácido cayendo sobre una mano y metal	

Fuente: Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1 "Señales de Seguridad".
 Elaborado por: INSIDEO.

Señalización socioambiental

La señalización socioambiental tiene como propósito velar por la mínima afectación de los componentes socioambientales durante el desarrollo del proceso de construcción de las obras. Dicha señalización será de tipo informativo y preventivo en torno a la protección del ambiente físico, biológico y social, para lo cual se seguirá el siguiente procedimiento:

- Se colocarán letreros de advertencia en las afueras de la obra, para que los transeúntes o público en general, estén informados de las actividades que se están realizando o se van a realizar.
- Se debe prever que la señalización, sobre todo en exteriores, sea visible de día y de noche, para lo cual se deberán utilizar materiales reflectantes y/o buena iluminación.

Señalización para la circulación de vehículos o maquinaria pesada

Los vehículos que inicien un movimiento lo anunciarán mediante señales acústicas, esto incluye la señal de retroceso que es de carácter obligatorio para todo vehículo, esta señal es permitida por tener un efecto sonoro menor a 80 decibeles (dB). Se preverá la colocación de señales para advertir del movimiento de vehículos, especialmente la salida y entrada de vehículos en el área del proyecto (**Imagen 6.1.3**). Por ejemplo:

- Entrada de vehículos
- Disminuya la velocidad
- Salida de vehículos
- Prohibido el ingreso

Imagen 6.1.3

Ejemplo de Señales de tránsito para vehículos



Señalización para la protección del ambiente

La señalización que se propone consistirá básicamente en la colocación de paneles informativos en los que se indique al personal de obra la importancia de la conservación de los recursos naturales (**Imagen 6.1.4**). Estos paneles serán colocados en el área del

proyecto, en puntos estratégicos designados por la supervisión ambiental. Ejemplos de esta señalización son:

- Prohibición de la caza furtiva
- Prohibición de arrojo de basura, entre otros

Imagen 6.1.4

Cartel de prohibición de arrojar basura



Los paneles contendrán frases breves como, por ejemplo:

- Prohibida la caza de animales silvestres.
- No capture ni lastime lagartijas.
- No alimente a los zorros
- Tape los depósitos de basura
- Conserve el ambiente.
- No prenda fuego, entre otros.

Imagen 6.1.5

Ejemplo de panel de conservación ambiental



Señalización para la gestión de riesgos sobre la salud asociados a la biodiversidad

De acuerdo con la información colectada durante los trabajos de línea base biológica, existen dos especies que representan riesgos para la salud: la serpiente coral *Micrurus tschudii* y el huarango o faique *Acacia macracantha*. En el plan de contingencias (**Capítulo 8**), se presentan los protocolos de respuesta ante la presencia de estas especies en los frentes de trabajo.

La serpiente es venenosa, aunque sus mordeduras son raras. Su veneno es más hemolítico (daña severamente los glóbulos rojos de la sangre) en comparación con otras especies venenosas del Perú⁸⁹. Por este motivo es muy importante la señalización en los frentes de trabajo acerca de las características de la serpiente (dibujos en donde se aprecien sus colores llamativos) e indicaciones acerca de qué hacer en caso de encuentros con individuos.

Se recomienda la señalización a lo largo de puntos estratégicos en los frentes de trabajo; sin embargo, los lugares más indicados por ser hábitats propicios para la especie se detallan en el **Cuadro 6.1.26**.

Cuadro 6.1.26

Lugares prioritarios para la señalización de los peligros asociados a la serpiente de coral

Lugar	Coordenada referencial (UTM, WGS84)
Aerogeneradores A-1, A-2, A-3, A-4, A-5 y A-11 y caminos de acceso y canalización subterránea asociada	604082 – 9265990
	605549 – 9265329
	606781 – 9264987

La esencia de los mensajes girará en torno a las siguientes definiciones:

- Presencia de la serpiente de coral y que es venenosa
- Indicaciones de no manipular a la serpiente de coral
- Indicaciones de comunicación inmediata con jefes inmediatos en caso de hallazgos o mordeduras

⁸⁹ Roze, J. A. 1996. Coral snakes of the Americas: Biology, identification, and venoms. Krieger publishing Company, Malabar, Florida, 328 pp

Imagen 6.1.6

Ejemplo de cartel de advertencia sobre la presencia de la serpiente de coral



Elaborado por: INSIDEO.

Los paneles contendrán frases breves como, por ejemplo:

- ¡Cuidado: en el área existen serpientes venenosas!
- No capture ni moleste serpientes
- En caso vea a una serpiente coral, comuníquese con su jefe inmediato

En cuanto al huarango o faique, es una planta que se encuentra en la forma de arbustos y pequeños árboles, cuya principal y conocida característica es el gran tamaño de sus espinas, motivo por el cual el epíteto de su nombre científico *macracantha*, literalmente significa “grandes espinas”. Esta característica hace que sea muy peligrosa de manipular e existe el riesgo de caer sobre sus ramas si no se toman las previsiones debidas. Las espinas de huarango pueden ocasionar heridas importantes y en particular pueden dañar severamente los ojos si se manipula mal o se cae sobre una mata. Incluso las plantas muertas son peligrosas pues las espinas se mantienen rígidas, razón por la que es utilizada como cerco de propiedades y de cargas en camiones.

Por este motivo se considera la señalización en los frentes de trabajo acerca de las características del huarango (dibujos en donde se aprecien sus grandes espinas) e indicaciones acerca de qué hacer en caso de la presencia de la planta. Sin embargo, ya que los lugares más indicados por ser hábitats propicios para la especie se encuentran asociados a los componentes de transmisión, esto se detalla en la **Sección 6.2.4.2**.

Lugar de aplicación

Instalaciones de los componentes de generación de la Central Eólica Mórrope.

Mecanismos y estrategias participativas

El presente plan no involucra la implementación de mecanismos y/o estrategias participativas, dado que se realizará como parte de la ejecución de las actividades de construcción, de operación y mantenimiento, y de abandono de la central eólica.

Personal requerido

Personal de EGEPISAC y contratistas asociados a las actividades de construcción, de operación y mantenimiento, y de abandono de la central eólica.

Responsable de ejecución

Responsable de Seguridad y Medio Ambiente.

Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo

- Número de accidentes laborales (mes, para todas las etapas del proyecto)

Cronograma y presupuesto estimado

El presente plan se ejecutará por toda la etapa de construcción de los componentes de generación del proyecto (18 meses), durante la etapa de operación y mantenimiento (30 años), así como durante la etapa de abandono. El presupuesto se estima en:

- Etapa de Construcción: USD 8 000 anuales.
- Etapa de Operación y Mantenimiento: USD 3 000 anuales.
- Etapa de Abandono: USD 4 000 totales.

6.1.4.3 Plan de Salud y Seguridad en el Trabajo

Este plan está referido a la realización de campañas de capacitación y entrenamiento en seguridad a todo trabajador, sea contratista, subcontratista o cualquier persona natural que visite las instalaciones del proyecto, siendo éste impartido por el especialista en seguridad ocupacional de EGEPISAC.

Para la elaboración del plan se ha considerado el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado mediante D.S. N° 005-2012-TR, así como el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con Electricidad, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM/DM.

Este plan tiene alcance a todos los trabajadores, contratistas o cualquier persona natural que visite las instalaciones de los proyectos, los cuales se encuentran en la obligación de incluir los lineamientos de salud y seguridad dentro de su actividad laboral.

Objetivos

A continuación, se presentan los objetivos del Plan de Salud y Seguridad en el Trabajo:

- Propiciar un lugar de trabajo seguro y saludable a los trabajadores y contratistas.

- Establecer actividades y responsabilidades a fin de prevenir accidentes de trabajo.
- Eliminar prácticas sub-estándar en el lugar de trabajo, actuando de una manera segura en todo momento (Actos Inseguros).
- Proteger la salud de los trabajadores y contratistas de los riesgos resultantes de los agentes nocivos (Condiciones Inseguras).
- Eliminar condiciones sub-estándar en el lugar de trabajo (Condiciones Inseguras).

Etapas

El presente plan se aplicará durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono del proyecto.

Impacto y/o riesgos a controlar

Los riesgos a controlar mediante el Plan de Salud y Seguridad en el Trabajo se mencionan a continuación:

- Riesgos de accidentes laborales.

Tipo de medida

Medidas de prevención.

Acciones a desarrollar

La seguridad será impartida mediante capacitación al personal, la publicación de boletines, trípticos, afiches informativos o cualquier otro instrumento impreso o digital de posible utilización que indique a los trabajadores sobre los cuidados a tener en cuenta por razones de seguridad y salud en el trabajo.

La Seguridad y Salud en el Trabajo es el conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

EGEPISAC, como parte de su Política de Seguridad, Medio Ambiente y Trabajo y en cumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783) y su Reglamento (D.S. N° 005-2012-TR), así como del Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con Electricidad (R.M. N° 111-2013-MEM/DM), implementará un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que incluirá una política, objetivos, Reglamento Interno y un Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Inspecciones periódicas

Permitirán identificar deficiencias de las instalaciones, máquinas y equipos y condiciones de trabajo durante las actividades del proyecto, tanto en las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono. En ese sentido, las inspecciones planeadas podrán ser inspecciones técnicas e inspecciones de seguridad.

Inspecciones técnicas

Estas inspecciones están orientadas a identificar deficiencias técnicas propias de las estructuras, máquinas, equipos e implementos de seguridad que se utilicen en las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono. Deberán incluir, entre otros, los siguientes aspectos:

- Estado de la estructura de generación eléctrica, verificando tanto las condiciones para el debido soporte de las instalaciones, como el buen estado físico del material.
- Estado de las conexiones eléctricas, verificando el estado de los transformadores, paneles eléctricos, conductores, aisladores.
- Estado y vigencia de la señalización utilizada en los componentes del proyecto, verificando que se cumpla con la normativa vigente.
- Otras inspecciones que resulten necesarias a fin de asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad asumidos por EGEPISAC y la normativa vigente.
- Se realizarán ensayos periódicos de los equipos de protección e implementos de seguridad entregados a los trabajadores de acuerdo con las disposiciones del Reglamento y las Normas Técnicas Peruanas (NTP) del INACAL o INDECOPI (según vigencia), en ausencia de NTP conforme a normas internacionales IEC "*International Electrotechnical Commission*" o ISO "*International Organization for Standardization*"; o de normas reconocidas tales como: ANSI "*American National Standards Institute*", ASTM "*American Society for Testing and Materials*", entre otras, para los casos en que no estén considerados tanto en las Normas Técnicas Peruanas o internacionales.

Inspecciones de seguridad

Estas inspecciones están orientadas a identificar actos y condiciones sub-estándar que se susciten durante las actividades de construcción, operación y mantenimiento, y abandono del proyecto, y deberán incluir, entre otros, los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro.
- Uso correcto y adecuado de los implementos de seguridad y equipos de protección personal.
- Condiciones sub-estándar en el lugar de trabajo.
- Actos sub-estándar en el lugar de trabajo.
- Uso correcto de los materiales e insumos peligrosos.
- Inspecciones a equipos relacionados con trabajos riesgosos.
- Otros.

Auditorías

EGEPISAC realizará auditorías periódicas a fin de que se compruebe si el Sistema de Gestión es el adecuado para la prevención de los riesgos laborales. Las auditorías deben permitir que la estrategia global logre los fines previstos y determinar, de ser el caso,

cambios en la política y objetivos del sistema. Sus resultados deben ser comunicados al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, a los trabajadores y a sus representantes.

Capacitación

EGEPISAC ejecutará los programas de adiestramiento y capacitación en seguridad para sus trabajadores, incluyendo al personal contratado y al personal de sus contratistas, especialmente en los riesgos críticos determinados en su Estudio de Riesgos o aquellas tareas en donde se hayan producido accidentes de trabajo.

La capacitación y entrenamiento debe ser parte de la jornada laboral, para que se logren y mantengan las competencias establecidas para cada puesto de trabajo. Se realizarán no menos de cuatro capacitaciones al año en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Evaluaciones médicas

EGEPISAC autorizará la práctica de reconocimientos médicos iniciales, anuales y de retiro o término de la relación laboral de sus trabajadores, de acuerdo a los riesgos de sus labores y verificará su cumplimiento por los contratistas.

Asimismo, cubrirá las aportaciones del Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo para efecto de las coberturas por accidente de trabajo y enfermedades profesionales y de las pólizas de accidentes, de acuerdo con la legislación laboral vigente y verificará su cumplimiento y vigencia por los contratistas.

De otro lado, mantendrá un registro de las enfermedades profesionales de los trabajadores en general y otro de accidentes e incidentes de trabajo que ocurrieran en sus instalaciones. Estos registros se mantendrán, por lo menos, durante los últimos cinco años, en archivos impresos debidamente foliados.

Manejo de accidentes en el trabajo

Un accidente de trabajo es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, perturbación funcional, invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

Accidente de trabajo leve

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

Accidente de trabajo incapacitante

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

Total temporal

Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo o da lugar a tratamiento médico al término del cual la persona accidentada estará en la capacidad de volver a las labores habituales plenamente recuperado.

Parcial temporal

Cuando la lesión genera disfunción temporal de un miembro u órgano del cuerpo o de las funciones del mismo.

Parcial permanente

Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

Total permanente

Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

Accidente de trabajo mortal

Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha del deceso.

En caso ocurriera cualquier accidente o incidente, los trabajadores están en la obligación de cumplir con los procedimientos de comunicación y reporte. Asimismo, EGEPI SAC notificará al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales que se pudiesen presentar en las diferentes etapas del proyecto, mediante el empleo del Sistema Informático de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales ubicado en el portal institucional del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; rigiéndose por lo previsto en el Título VI del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Las siguientes condiciones de seguridad son las mínimas que debe cumplir el personal para la prevención de accidentes:

- Las maquinarias, herramientas y materiales a utilizarse deben reunir las condiciones de seguridad adecuadas.

- Estará prohibido el acceso a personas extrañas sin la autorización correspondiente a las diferentes áreas (almacenes, talleres, subestaciones de energía eléctrica, oficinas, entre otros frentes de trabajo).
- Los trabajadores y contratistas deberán de contar con los implementos de seguridad adecuados para la actividad realizada en todo momento.
- Todo trabajador deberá ser responsable y solicitar al Área de Seguridad sus equipos de protección personal.
- Los avisos de seguridad serán colocados en lugares estratégicos y/o puntos visibles.
- Las áreas de trabajo estarán limpias, despejadas y ordenadas, debiendo realizarse su mantenimiento diariamente.
- Reportar cualquier condición o acto sub-estándar que se genere en los lugares de trabajo a fin de evitar accidentes.

El riesgo en cuanto a seguridad y salud de los trabajadores está referido a la ejecución de las actividades de los proyectos (construcción de infraestructuras, excavaciones, movimiento de tierras y materiales, etc.), el cual está relacionado con la exposición del trabajador a los posibles accidentes ocupacionales propios de trabajos de alto riesgo como son:

- Caídas desde otro nivel, cuyo riesgo disminuirá otorgando y obligando a los trabajadores al uso de los implementos de seguridad adecuados a dicha labor, y a su vez emitiendo el respectivo permiso de trabajo.
- Mordeduras de animales o lesiones por plantas espinosas
- Las quemaduras que generalmente se dan por contacto con superficies calientes, con el arco eléctrico, con fuego durante el combate de incendios o como consecuencia de contacto con fluido eléctrico.
- Otro peligro potencial permanente es el de electrocución, el cual se da por la falta de uso o uso incorrecto de los equipos de protección dieléctricos, de los equipos portátiles de puesta a tierra, pudiendo también ser ocasionados por el acceso sin autorización a las estructuras e instalaciones eléctricas (Subestaciones, tableros eléctricos).

El Plan de Contingencias, presentado en el **Capítulo 8**, ahonda sobre los lineamientos y procedimientos en caso ocurra un accidente de trabajo.

Otorgamiento de Equipos de Protección Personal (EPP)

Los Equipos de Protección Personal (EPP) son parte indispensable del programa de seguridad. Existen diferentes equipos de protección personal, dependiendo del tipo de trabajo a ejecutar y homologación según las normas de control de calidad y el confort. Además, es necesario capacitar al trabajador en su manejo, cuidado y mantenimiento, así como el seguimiento de su utilización. Estos elementos de protección deben ser escogidos de acuerdo a las referencias específicas y su calidad.

El Artículo 45° del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con electricidad indica que los trabajadores deberán usar equipos de protección personal adecuados y revisados mediante inspecciones periódicas documentadas. En el Artículo 54° se muestran los diferentes equipos de protección personal involucrados en el trabajo con electricidad de acuerdo a la labor que los trabajadores desempeñen. En el Artículo 100° se dan los criterios generales para la selección de los equipos de protección personal.

El Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad señala que el personal debe contar y hacer uso de los implementos de seguridad y equipos de protección personal de acuerdo a la labor que desempeñan, tales como:

- Casco dieléctrico con barbiquejo (anti choque).
- Zapatos dieléctricos (con planta de jebe aislante).
- Máscara facial y/o lentes.
- Guantes de cuero.
- Guantes de badana (protección de guantes dieléctricos).
- Guantes de hilos de algodón.
- Guantes dieléctricos.
- Ropa de trabajo.
- Correa o cinturón de seguridad tipo liniero.
- Arnés, cuerdas, poleas de izaje.
- Protección de vías respiratorias.
- Protección auditiva.
- Pértigas de maniobras.
- Equipo revelador de tensión.
- Manta aislante.
- Juego de herramientas aisladas.
- Equipo de comunicación portátil.
- Equipos de puesta a tierra temporal y otros.
- Elementos de señalización tales como conos o señales de desmontables de seguridad.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Camillas.

Es importante indicar que esta lista es referencial y no necesariamente aplicable a todos los trabajos. Para cada tipo de trabajo y procedimiento específico se deberá definir el tipo de EPP a utilizarse. Asimismo, se informará al personal mediante señalizaciones adecuadas acerca del tipo de EPP obligatorio que se utilizará por frente de trabajo o instalación.

Lugar de aplicación

Instalaciones de los componentes de generación de la Central Eólica Mórrope.

Mecanismos y estrategias participativas

El presente plan no involucra la implementación de mecanismos y/o estrategias participativas, dado que se realizará como parte de la ejecución de las actividades constructivas, operativas y de abandono de la central eólica.

Personal requerido

Personal de EGEPISAC y contratistas asociados a las actividades constructivas, operativas y de abandono de la central eólica.

Responsable de ejecución

Responsable de Seguridad y Medio Ambiente.

Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo

- Etapa de construcción:
 - Número de accidentes laborales (mes)
- Etapa de operación y mantenimiento:
 - Número de accidentes laborales (anual)
- Etapa de abandono:
 - Número de accidentes laborales (mes)

Cronograma y presupuesto estimado

El presente plan se ejecutará por toda la etapa de construcción del proyecto (18 meses), durante la etapa de operación y mantenimiento (30 años), así como durante la etapa de abandono (06 meses). El presupuesto se estima en:

- Etapa de Construcción: USD 4 000 anuales.
- Etapa de Operación y Mantenimiento: USD 1 000 anuales.
- Etapa de Abandono: USD 2 000 totales.

6.1.4.4 Plan de Respuesta ante hallazgos arqueológicos o paleontológicos

Este plan está referido a los lineamientos a considerar durante el desarrollo de las actividades de construcción del proyecto y proponer medidas específicas en cuanto al manejo de hallazgos arqueológicos o paleontológicos que podrían encontrarse bajo la superficie del terreno de la central eólica.

Los lineamientos a seguir en este plan son los siguientes:

- Durante la etapa de construcción del proyecto, se aplicará el Plan de Monitoreo Arqueológico que será aprobado por el Ministerio de Cultura, el cual incluye la presencia de un arqueólogo que supervise las actividades de obra a lo largo de las actividades que involucren movimientos de tierra.
- Antes de iniciar las actividades de construcción, se delimitará el área de trabajo con el uso de estaciones totales y/o el uso de GPS con resolución submétrica.

Adicionalmente, se instalarán dispositivos de advertencia (banderas, hitos) que demarquen los límites de las áreas de trabajo, con la finalidad de restringir las labores a ese sector y evitar intervenir accidentalmente otras áreas durante las maniobras.

- Se prohibirá a todo el personal involucrado en las actividades de construcción del proyecto el recojo de cualquier resto encontrado en las actividades.
- Se contará con un arqueólogo colegiado especializado, el cual deberá estar presente en los frentes de trabajo que realicen movimiento de tierras.
- De encontrarse un resto con valor arqueológico, el arqueólogo en el frente de trabajo paralizará toda actividad y se procederá con la comunicación a la Dirección Desconcentrada de Cultura - Lambayeque, la cual deberá realizar las diligencias correspondientes.
- Todos los materiales necesarios para las actividades de construcción serán ingresados a través de caminos delimitados.
- Los trabajos se realizarán utilizando los caminos de acceso existentes y caminos internos proyectados, es decir, se restringirá el acceso a vehículos y personal a las áreas estrictamente necesarias.

6.1.5 Cronograma y presupuesto de implementación de las medidas de manejo

En la **Tabla 6.1.1** se presenta el cronograma y el presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental de los componentes de generación del proyecto, incluyendo el Plan de Manejo Ambiental (presente capítulo) y el Plan de Vigilancia Ambiental (**Capítulo 7**).

El presupuesto de implementación del Plan de Manejo Ambiental descrito en el presente capítulo para la etapa de construcción de los componentes de generación de la Central Eólica Mórrope asciende a USD 149 350 totales, presupuesto que incluye las medidas de mitigación de impactos al medio físico, al medio biológico y al medio socioeconómico y cultural por el tiempo que dure esta etapa (estimado en 18 meses).

Por otro lado, los costos del Plan de Manejo Ambiental descrito en el presente capítulo para la etapa de operación y mantenimiento de los componentes de generación de la Central Eólica Mórrope ascienden a USD 49 100 anuales, incluyendo las medidas de mitigación de impactos al medio físico, al medio biológico y al medio socioeconómico y cultural por el tiempo que dure esta etapa (estimado en 30 años).

Asimismo, los montos del Plan de Manejo Ambiental descrito en el presente capítulo para la etapa de abandono de los componentes de generación de la Central Eólica Mórrope ascienden a USD 39 800 totales, incluyendo las medidas de mitigación de impactos al medio físico, al medio biológico y al medio socioeconómico y cultural por el tiempo que dure esta etapa (estimado en 06 meses).

Finalmente, el presupuesto global de implementación del Plan de Manejo Ambiental descrito en el presente capítulo para las tres etapas de los componentes de generación de

la Central Eólica Mórrope asciende a USD 1 618 650 totales, por la duración entera del proyecto.

6.2 Componentes de transmisión

6.2.1 Plan de Manejo Ambiental

A continuación, se presenta el listado resumen de las actividades a implementar para cada uno de los impactos ambientales identificados para los componentes de transmisión de la Central Eólica Mórrope, el cual se diferencia en:

- Medidas de manejo generales
- Medidas de mitigación de impactos al Medio Físico
- Medidas de mitigación de impactos al Medio Biológico
- Medidas de mitigación de impactos al Medio Socioeconómico

6.2.1.1 Medidas de manejo generales

A continuación, se presentan medidas de manejo generales, las cuales aplican a diferentes factores ambientales involucrados con las actividades de transmisión en la Central Eólica Mórrope. Es importante indicar que estas medidas son alcances o lineamientos y en cada programa independiente se presentan las medidas específicas, dependiendo del componente ambiental.

- Todas las actividades de construcción deberán ser planificadas de tal forma que se reduzcan las áreas a intervenir. La señalización e identificación previa de las áreas donde se ubicarán las instalaciones evitará que se afecten innecesariamente otras áreas. El reconocimiento previo de las áreas y la demarcación *in situ* de los terrenos a intervenir serán necesarios en cada frente de trabajo. Existen varios métodos de demarcación (empleo de hitos, banderas) que evitarán la intervención innecesaria de terrenos que estén fuera de la huella del proyecto.
- Se respetarán límites de velocidad diferenciados según las zonas de tránsito. En las carreteras públicas como la carretera Panamericana Norte, se respetarán los límites de velocidad señalizados y establecidos por las normas estatales. Durante la etapa de construcción, en los caminos de acceso, el límite máximo será equivalente a 30 km/h, con excepción de los sectores especiales por presencia de receptores sensibles.
- Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias, equipos y vehículos a ser utilizados durante las etapas del proyecto, a fin de garantizar su buen estado, reduciendo la probabilidad de derrames, la generación de ruido y de emisiones. Esta medida aplica tanto para los vehículos de la empresa como para sus contratistas. Se verificará esta medida mediante los certificados de revisión técnica.
- En los frentes de trabajo, o en los lugares que sean requeridos, se implementarán baños químicos portátiles de tal manera que se evite el contacto de residuos

orgánicos con el terreno. Se capacitará a los trabajadores en el uso correcto de los mismos. Los baños químicos portátiles serán instalados en puntos estratégicos de los frentes de trabajo de la obra. Asimismo, estos baños serán dispuestos en un número tal que satisfaga adecuadamente las necesidades del personal por frente de trabajo, de acuerdo con las especificaciones del proveedor.

- Los trabajadores del proyecto utilizarán indumentaria especializada y equipos de protección personal (EPP), tanto para la etapa de construcción como para la etapa de operación y mantenimiento. Estos EPP serán adecuados para el tipo de actividad que realizará cada trabajador. Asimismo, los trabajadores recibirán capacitación dirigida al uso apropiado de los EPP específicos para cada tipo de actividad. Teniendo en cuenta la aridez y la alta radiación solar en la zona, se priorizará la protección de la piel y ojos de los trabajadores, de forma transversal a todas las actividades a ser realizadas a la intemperie.
- Se ejecutarán charlas de seguridad de cinco minutos antes del inicio de cualquier labor, así como el llenado de los formatos, registros y análisis de trabajo seguro para la concientización del personal en cuanto a los peligros y riesgos asociados al tipo de trabajo que realizará, así como el cuidado del medio ambiente.
- Se restringirá el ingreso de personas ajenas hacia los frentes de trabajo, con el fin de mantener al mínimo la presencia humana y, con ello, la intervención en el ambiente y exposición a condiciones inseguras a personal no entrenado. Para ello, se contará con guardianía las 24 horas del día en el proyecto.
- Los residuos de aceites o grasas que serán utilizados para las labores de mantenimiento de vehículos, maquinaria o equipos serán almacenados en compartimientos especiales y, en caso de producirse algún derrame, recogidos con equipos especiales, para ser dispuestos adecuadamente (ver **Capítulo 8**).
- El personal involucrado en la construcción del proyecto recibirá una capacitación (capacitación de hombre nuevo) sobre las actividades a realizar, seguridad, medio ambiente y gestión social antes del inicio de las actividades. En esta capacitación se incluirán las normas de seguridad y restricciones relacionadas a los medios de transporte, manejo de vehículos, protección de especies de flora y fauna, importancia de la preservación de patrimonio cultural y códigos de conducta.

En el **Cuadro 6.2.9** se clasifican las medidas antes mencionadas de acuerdo a la jerarquía de la mitigación.

Cuadro 6.2.1

Aplicación de la jerarquía de la mitigación para las medidas de manejo generales

Medida	Etapas	Tipo
Todas las actividades serán planificadas de tal forma que se reduzcan las áreas a intervenir. La señalización e identificación previa de las áreas donde se ubicarán las instalaciones evitará que se afecten innecesariamente otras áreas.	Construcción	Prevención
Se respetarán límites de velocidad diferenciados según las zonas de tránsito.	Construcción, Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
Se disminuirán los límites de velocidad en los sectores sensibles (presencia de población local).	Construcción, Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias, equipos y vehículos a ser utilizados.	Construcción, Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
En los frentes de trabajo, o en los lugares que sean requeridos, se implementarán baños químicos portátiles de tal manera que se evite el contacto de residuos orgánicos con el terreno.	Construcción, Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
Los trabajadores del proyecto utilizarán indumentaria especializada y equipos de protección personal (EPP).	Construcción, Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
Se ejecutarán charlas de seguridad de 5 minutos antes del inicio de cualquier labor.	Construcción, Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
Se restringirá el ingreso de personas ajenas a los frentes de trabajo.	Construcción, Abandono	Prevención
Los residuos de aceites o grasas que serán utilizados para las labores de mantenimiento de vehículos, maquinaria o equipos serán almacenados en compartimientos especiales y, en caso de producirse algún derrame, estos serán recogidos con equipos especiales, para ser dispuestos adecuadamente.	Construcción Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención/ Rehabilitación
El personal recibirá una capacitación (capacitación de hombre nuevo) sobre las actividades a realizar, seguridad, medio ambiente y gestión social antes del inicio de las actividades.	Construcción Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención

Nota: El detalle de cada medida se encuentra en el desarrollo de la sección, habiéndose hecho un resumen para la presente matriz.

Elaborado por: INSIDEO.

A continuación, se presentan las medidas de mitigación específicas para los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural para las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono de los componentes de transmisión del proyecto, así como los planes y programas asociados.

6.2.1.2 Medidas de Mitigación de Impactos al Medio Físico

Medidas para la etapa de construcción

Suelo

A continuación, se presentan las medidas específicas para el manejo de impactos sobre el suelo durante la etapa de construcción:

- Las excavaciones e implementación de estructuras y componentes estarán restringidas exclusivamente a las zonas definidas para el futuro emplazamiento del proyecto y zonas inmediatamente colindantes necesarias para el desarrollo de actividades de construcción; de esta manera se evitará la afectación innecesaria de zonas aledañas no implicadas con la infraestructura misma o sectores necesarios para maniobras constructivas.
- Por cada frente de trabajo existirá una demarcación previa mediante el uso de hitos, banderines y otros medios (georreferenciación precisa mediante el uso de dispositivos de posicionamiento como GPS submétrico, estaciones totales, etc.) de las áreas a intervenir como caminos de acceso, aerogeneradores y huella de los componentes a construir, de tal manera que se evite la intervención innecesaria de áreas colindantes por una equivocada demarcación al momento mismo de la ejecución de las obras de movimiento de tierras.
- Los lugares donde se almacenen hidrocarburos y otros insumos o residuos peligrosos tendrán suelo impermeabilizado, estarán techados y tendrán ventilación adecuada. Adicionalmente, contarán con medidas de seguridad como sistemas de contención, extintores, equipos e indumentaria de protección para el personal de acuerdo con la naturaleza y toxicidad de los insumos y residuos, entre otros, con el objetivo de protegerlos de las condiciones ambientales características del lugar.
- Se implementarán medidas de prevención de fugas y derrame de hidrocarburos como las siguientes:
 - Disponer de un área exclusiva para realizar la carga y descarga de combustibles y aceites lubricantes, la cual deberá estar impermeabilizada.
 - La transferencia de combustible se realizará únicamente mediante el uso de bombas y mangueras (libres de fugas).
 - Disponer de colectores de goteo, en las conexiones de mangueras mientras se carguen o descarguen los líquidos (combustible).
 - Los lugares de reabastecimiento de combustible de rutina contarán con implementos absorbentes ante un eventual derrame.
 - Las zonas de mantenimiento de vehículos, equipos y/o maquinarias serán impermeabilizadas.
- Todo frente de trabajo contará con un kit de emergencia para uso en caso de derrames y/o fugas de combustibles o lubricantes; asimismo, el personal estará capacitado en cuanto al uso y función de dichos materiales.
- En caso exista afectación de suelos contaminados con hidrocarburos, estos serán removidos y destinados a su disposición final a través de una EO-RS como residuos sólidos peligrosos.
- Se implementará un Plan de Manejo de Residuos Sólidos, el cual se presenta en la **Sección 6.2.2.1**, que regulará la gestión de residuos y establecerá medidas preventivas para reducir su potencial peligro de contaminación del suelo.
- Se realizará un trazado de vías de tránsito, tanto peatonal como de maquinarias. Quedará estrictamente prohibida la circulación de vehículos fuera de las vías de acceso trazadas para el proyecto, aun cuando la ruta sea más larga para llegar a

determinado punto, salvo situaciones de emergencia que obliguen a abandonar determinada vía. Mediante esta medida se disminuirá la afectación de suelos como consecuencia de la huella del proyecto.

- Estará prohibida la disposición de material excedente en áreas no permitidas, de tal manera que se evite la alteración innecesaria de suelos. La disposición de materiales se dará estrictamente sobre los depósitos diseñados para tal fin. De acuerdo con la descripción del proyecto, se dispondrá desmonte no apto para fines constructivos únicamente en las áreas de disposición de material excedente, las cuales son cuatro para el presente proyecto. Cabe señalar que dicho material también se podrá utilizar para delimitar los caminos de acceso o internos. En su defecto, se podrá contratar a terceros autorizados para su disposición final.
- De acuerdo con los resultados de línea base, los suelos del área de estudio carecen de materia orgánica debido a la muy escasa actividad biológica, dado que existe poca cobertura vegetal. Teniendo en cuenta estos resultados, no es aplicable un plan de manejo de topsoil o suelo orgánico que sea removido del área de emplazamiento directo de la infraestructura.
- Los suelos afectados temporalmente por actividades constructivas como, por ejemplo, los sectores adyacentes a la infraestructura que sean necesarios solamente para maniobras constructivas y no sean utilizados en la etapa de operación y mantenimiento, quedarán libres de instalaciones provisionales y serán rehabilitados de manera mecánica al final de la etapa de construcción.

Aire

A continuación, se presentan las medidas específicas para el manejo de impactos al aire durante la etapa de construcción:

- Se controlarán las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, mediante el mantenimiento preventivo de los vehículos, equipos y/o maquinaria, lo que permitirá que operen en buen estado.
- Se emplearán equipos y vehículos en buen estado operativo, de tal manera que se reduzcan las emisiones de gases y material particulado, lo cual se verificará mediante el certificado de revisión técnica.
- Para ciertos tramos de los caminos de acceso al proyecto, se empleará bischofita (cloruro de magnesio hexahidratado) u otro agente con características similares como agente de reducción de polvo por efectos del tránsito vehicular (**Cuadro 6.2.2**). La aplicación de este elemento a los caminos para la reducción de dispersión de material particulado permite también la reducción del consumo de agua y, además, otorga mayor durabilidad a los caminos. Es preciso indicar que esta sal es inerte e inocua para el ambiente. De acuerdo con la línea base ambiental y la evaluación de impactos, únicamente un sector del área de estudio presenta receptores sensibles, por lo que, por el flujo de vehículos esperado principalmente para la etapa de construcción, será necesario el tratamiento de los siguientes tramos de camino de acceso.

Cuadro 6.2.2

Sectores susceptibles de medidas especiales por cercanía a receptores sensibles

Sector	Justificación	Medida
Entre el empalme con la carretera Panamericana Norte y el km 2 del camino de acceso principal	Presencia del AH Cruz de Mediania	Aplicación de agente de reducción de polvo. Reducción de velocidad de vehículos a 20 km/h para reducir emisiones por rodadura.
Entre el km 2 y el km 3 del camino de acceso principal	Emplazamiento de la SE LA Arena, con presencia de campos de cultivo cercanos	Aplicación de agente de supresión de polvo en camino y humectación de áreas activas de movimiento de tierras

Elaborado por: INSIDEO.

- Se humedecerá la tierra a ser removida u otro material a ser transportado con la finalidad de reducir la dispersión de material particulado. Asimismo, el transporte de materiales se realizará en vehículos con sus cargas cubiertas.
- Se prohibirá todo tipo de incineración de los residuos sólidos como: residuos domésticos, plásticos, cartón, neumáticos, entre otros, dentro del área de proyecto por personal del mismo, contratistas o subcontratistas.
- Se efectuará un manejo apropiado de los contenedores (p. ej. con tapa) para residuos sólidos y servicios higiénicos, con el fin de evitar malos olores y proliferación de insectos y otros vectores. En la **Sección 6.2.2.1** se presenta el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, en donde se detallan las medidas para una adecuada gestión de los mismos. Asimismo, en la **Sección 6.2.2.2** se mencionan las medidas para la adecuada gestión de los residuos líquidos de naturaleza orgánica que potencialmente podrían generar emanaciones de olores desagradables.

Ruido

Únicamente las vías de acceso tienen relación directa con poblaciones, por lo que la distancia en sí a las zonas sensibles constituye un escenario adecuado para la prevención de ruidos. La habilitación propiamente dicha de la infraestructura de transmisión (línea de transmisión eléctrica y subestación eléctrica La Arena) se encuentra distante de las poblaciones de interés. En el **Cuadro 6.2.22** se presenta la distancia desde los componentes de transmisión hacia los receptores sensibles más cercanos.

Cuadro 6.2.3

Distancia del aerogenerador más cercano a poblaciones de interés

Componente	Población de interés	Distancia aproximada
SE La Arena	AH Cruz de Mediania	1,7 km
	AAHH 9 de Setiembre, Nery Castillo, Portada de Belén	1,9 km
	AH 25 de Febrero	2,0 km
LTE	AH Cruz de Mediania	2,0 km
	AAHH 9 de Setiembre, Nery Castillo, Portada de Belén	2,2 km
	AH 25 de Febrero	2,2 km

Fuente: INSIDEO, 2020.

Elaborado por: INSIDEO.

Tanto el A.H. Cruz de Medianía como el A.H. 25 de Febrero se encuentran en las inmediaciones del camino de acceso principal, el cual es existente y solo puede requerir, de ser necesario, un mejoramiento. Aun así, se considera las actividades de construcción en esta infraestructura de especial relevancia para la gestión de los impactos por ruido.

A continuación, se presentan las medidas específicas para el manejo de impactos por generación de ruidos durante la etapa de construcción:

- Se realizará el mantenimiento preventivo de las unidades vehiculares, maquinarias y equipos, con la finalidad de que no generen ruidos por encima de lo señalado por el fabricante o desperfectos ocurridos.
- Se evitará el uso de las bocinas de vehículos de tal manera que solo se empleen cuando, por medidas de seguridad o prevención, sea estrictamente necesario.
- Se evitará la circulación de vehículos durante el horario nocturno, con el fin de minimizar la posibilidad de excedencia de ECA para ruido durante tal horario.
- Para reducir la generación de ruidos, se restringirá la circulación de vehículos por vías que no sean necesarias de recorrer.
- Se prohibirá la instalación y uso, en cualquier vehículo destinado a la circulación en vías públicas, de toda clase de dispositivos o accesorios diseñados para producir ruido, tales como válvulas, resonadores y pitos adaptados a los sistemas de aire.
- Se realizarán mediciones de ruido durante la etapa de construcción, según el Plan de Vigilancia Ambiental, de acuerdo a lo presentado en el **Capítulo 7**.
- Se respetarán los límites de velocidad diferenciados según las zonas de tránsito durante la etapa de construcción (20 km/h en los sectores sensibles y 30 km/h en el resto de caminos).

Paisaje

Las únicas áreas residenciales vinculadas con la infraestructura de transmisión son:

- El área del A.H. Cruz de Medianía asociada a la línea de transmisión eléctrica y al camino de acceso.

Es importante indicar que las zonas circundantes al área de los componentes de transmisión del proyecto presentan componentes importantes como carreteras (principalmente la carretera Panamericana Norte), líneas de transmisión, centros poblados, entre otros, pues no se trata de un área exenta de intervención humana.

Teniendo en cuenta este panorama, se han considerado las siguientes medidas que indirectamente apoyarán en la gestión de los impactos de la ejecución del proyecto sobre el paisaje:

- Las actividades de construcción mantendrán el contorno natural y relieve de cada zona. Debido a las características de las obras de habilitación de la línea de transmisión eléctrica, estas no constituirán actividades que alteren alguna

geoforma o el relieve local. Si bien es cierto que se necesitan hacer excavaciones para el afianzamiento de las torres de celosía, no habrá un cambio en la geoforma del terreno dada la topografía eminentemente plana.

- De acuerdo con el diseño del proyecto y con las características del entorno reflejadas en la línea base, las instalaciones temporales serán principalmente de colores mate, no reflectante, y se retirarán en el momento en que se termine la obra.
- Para la habilitación del camino de acceso, se utilizarán materiales que no supongan un contraste con las gamas cromáticas del terreno.
- Al término de la construcción del proyecto, las áreas utilizadas para actividades temporales quedarán libres de alteraciones.
- La acumulación de suelo generado por los movimientos de tierra será moldeada de acuerdo a la morfología del paisaje que caracteriza a la zona.
- En línea con las Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para la Energía Eólica del Banco Mundial, existen una serie de medidas para minimizar la presencia de estructuras auxiliares, limitando al máximo las infraestructuras del emplazamiento de los componentes de transmisión, evitando el apilamiento de material excavado o escombros de construcción. El proyecto tiene la particularidad de disponer del camino de acceso sobre vías previamente establecidas, de tal manera que se evita la intervención de afectación paisajística de nuevos accesos.

Medidas para la etapa de operación y mantenimiento

Suelo

Es importante mencionar que, de acuerdo a lo indicado en la **Sección 2.7.2**, durante la etapa de operación y mantenimiento, se emplearán insumos líquidos como grasas lubricantes y combustible para la operación del grupo electrógeno de apoyo, operación de los vehículos menores; pintura, para el mantenimiento general; y material pétreo y bischofita (u otro agente con características similares como agente de reducción de polvo), para el mantenimiento de caminos. No obstante, dado que los residuos por el empleo de estos insumos están relacionados con materiales como paños, guantes, instrumentos u otros, la disposición será como residuos sólidos peligrosos, de acuerdo a lo indicado en la **Sección 6.2.2.1**.

Por otro lado, dado que durante la etapa de operación y mantenimiento no se requerirá el empleo de maquinaria pesada, sino el menor uso de vehículos para el transporte de personal, se prevén medidas específicas por fugas o derrames de hidrocarburos, las cuales se listan a continuación:

- El abastecimiento de combustible de los vehículos, así como su mantenimiento mecánico, se realizará fuera del área del proyecto, por ejemplo, en grifos y estaciones de mantenimiento en las ciudades de Lambayeque o Chiclayo, motivo por el cual no se necesitará medidas especiales de control de la posible afectación de suelos.

- En caso de fugas o derrames, se pondrá en funcionamiento el Plan de Contingencias (ver **Capítulo 8**), el cual tiene como uno de sus objetivos responder en forma oportuna a cualquier eventualidad que ponga en riesgo a los suelos locales (desperfectos mecánicos en el área del proyecto durante las labores de mantenimiento).

Aire

A continuación, se presentan las medidas específicas para el manejo de impactos al aire durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto:

- Se realizará el mantenimiento preventivo de los vehículos, así como se solicitará el certificado vigente de las revisiones técnicas.
- Se respetará el horario y régimen de velocidad controlada, establecidos por EGEPISAC, con el fin de minimizar el levantamiento de polvo y partículas (**Cuadro 6.2.23**).
- Debido a que la operación de la central eólica no generará impactos a la calidad del aire, no serán necesarias medidas especiales adicionales.

Cuadro 6.2.4

Sectores susceptibles de medidas especiales por cercanía a receptores sensibles

Sector	Justificación	Medida
Entre el empalme con la carretera Panamericana y el km 2 del camino de acceso principal	Presencia del AH Cruz de Medianía	Aplicación de agente de reducción de polvo. Reducción de velocidad de vehículos a 20 km/h para reducir emisiones por rodadura.
Entre el km 2 y el km 3 del camino de acceso principal	Emplazamiento de la SE LA Arena, con presencia de campos de cultivo cercanos	Aplicación de agente de supresión de polvo en camino y humectación de áreas activas de movimiento de tierras

Elaborado por: INSIDEO.

Ruido

A continuación, se presentan las medidas de gestión de impactos por ruido derivados de la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

- Se realizará el mantenimiento preventivo de los vehículos a ser empleados durante la etapa de operación y mantenimiento con la finalidad de que las emisiones cumplan con las especificaciones técnicas por tipo de unidad.
- La circulación de vehículos se realizará por el camino de acceso establecido por EGEPISAC.
- Los controles de velocidad comprometidos para la etapa de construcción del proyecto seguirán siendo válidos para la etapa de operación y mantenimiento (**Cuadro 6.2.5**).
- El uso de bocinas estará restringido a casos estrictamente necesarios.
- Debido a que la operación de la línea de transmisión no generará ruidos que afecten a la población o fauna, no serán necesarias medidas especiales adicionales.

Cuadro 6.2.5

Controles de velocidad para la etapa de operación y mantenimiento

Sector	Justificación	Medida
Entre el empalme con la carretera Panamericana y el km 2 del camino de acceso principal	Dentro del A.H. Cruz de Mediana	Control de velocidad a 20 km/h

Elaborado por: INSIDEO.

Paisaje

Durante la etapa de operación y mantenimiento, el tiempo de permanencia de las estructuras de transmisión es relevante para su apreciación paisajística. En este contexto, la distribución de las torres de celosía será uniforme y su altura será idéntica a lo largo de toda la línea, permitiendo generar un panorama general de armonía estructural por una intervención del terreno idéntica a la línea de transmisión ya existente en la zona (Chiclayo – La Niña).

Medidas para la etapa de abandono**Suelo**

A continuación, se presentan las medidas específicas para el manejo de impactos sobre el suelo durante la etapa de abandono:

- Por cada frente de trabajo existirá una demarcación previa mediante el uso de hitos, banderines y otros medios (georreferenciación precisa mediante el uso de dispositivos de posicionamiento como GPS submétrico, estaciones totales, etc.) de las áreas a intervenir como aerogeneradores y huella de los componentes a desmontar.
- Los lugares donde se almacenen hidrocarburos y otros insumos o residuos peligrosos tendrán suelo impermeabilizado, estarán techados y tendrán ventilación adecuada. Adicionalmente, contarán con medidas de seguridad como sistemas de contención, extintores, equipos e indumentaria de protección para el personal de acuerdo con la naturaleza y toxicidad de los insumos y residuos, entre otros, con el objetivo de protegerlos de las condiciones ambientales características del lugar.
- Se implementarán medidas de prevención de fugas y derrame de hidrocarburos como las siguientes:
 - Disponer de un área exclusiva para realizar la carga y descarga de combustibles y aceites lubricantes, la cual deberá estar impermeabilizada.
 - La transferencia de combustible se realizará únicamente mediante el uso de bombas y mangueras (libres de fugas).
 - Disponer de colectores de goteo, en las conexiones de mangueras mientras se carguen o descarguen los líquidos (combustible).
 - Los lugares de reabastecimiento de combustible de rutina contarán con implementos absorbentes ante un eventual derrame.
 - Las zonas de mantenimiento de vehículos, equipos y/o maquinarias serán impermeabilizadas.

- Todo frente de trabajo contará con un kit de emergencia para uso en caso de derrames y/o fugas de combustibles o lubricantes; asimismo, el personal estará capacitado en cuanto al uso y función de dichos materiales.
- En caso exista afectación de suelos contaminados con hidrocarburos, estos serán removidos y destinados a su disposición final a través de una EO-RS como residuos sólidos peligrosos.
- Se implementará un Plan de Manejo de Residuos Sólidos, el cual se presenta en la **Sección 6.2.2.1**, que regulará la gestión de residuos y establecerá medidas preventivas para reducir su potencial peligro de contaminación del suelo.

Aire

A continuación, se presentan las medidas específicas para el manejo de impactos al aire durante la etapa de abandono:

- Se controlarán las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, mediante el mantenimiento preventivo de los vehículos, equipos y/o maquinaria, lo que permitirá que operen en buen estado.
- Se emplearán equipos y vehículos en buen estado operativo, de tal manera que se reduzcan las emisiones de gases y material particulado, lo cual se verificará mediante el certificado de revisión técnica.
- Se humedecerá la tierra a ser removida u otro material a ser transportado con la finalidad de reducir la dispersión de material particulado. Asimismo, el transporte de materiales se realizará en vehículos con sus cargas cubiertas.
- Se prohibirá todo tipo de incineración de los residuos sólidos como: residuos domésticos, plásticos, cartón, neumáticos, entre otros, dentro del área de proyecto por personal del mismo, contratistas o subcontratistas.
- Se efectuará un manejo apropiado de los contenedores (p. ej. con tapa) para residuos sólidos y servicios higiénicos, con el fin de evitar malos olores y proliferación de insectos y otros vectores. En la **Sección 6.2.2.1** se presenta el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, en donde se detallan las medidas para una adecuada gestión de los mismos. Asimismo, en la **Sección 6.2.2.2** se mencionan las medidas para la adecuada gestión de los residuos líquidos de naturaleza orgánica que potencialmente podrían generar emanaciones de olores desagradables.

Ruido

A continuación, se presentan las medidas específicas para el manejo de impactos por generación de ruidos durante la etapa de construcción:

- Se realizará el mantenimiento preventivo de las unidades vehiculares, maquinarias y equipos, con la finalidad de que no generen ruidos por encima de lo señalado por el fabricante o desperfectos ocurridos.

- Se evitará el uso de las bocinas de vehículos de tal manera que solo se empleen cuando, por medidas de seguridad o prevención, sea estrictamente necesario.
- Se evitará la circulación de vehículos durante el horario nocturno, con el fin de minimizar la posibilidad de excedencia de ECA para ruido durante tal horario.
- Para reducir la generación de ruidos, se restringirá la circulación de vehículos por vías que no sean necesarias de recorrer.
- Se prohibirá la instalación y uso, en cualquier vehículo destinado a la circulación en vías públicas, de toda clase de dispositivos o accesorios diseñados para producir ruido, tales como válvulas, resonadores y pitos adaptados a los sistemas de aire.
- Se realizarán mediciones de ruido durante la etapa de abandono, según el Plan de Vigilancia Ambiental, de acuerdo a lo presentado en el **Capítulo 7**.

Paisaje

Dado que la infraestructura de transmisión se encuentra alejada del núcleo poblacional más cercano (AH Cruz de Medianía) y que ya existe una línea de transmisión eléctrica más cerca que la de la central eólica, no será necesario establecer medidas de mitigación para el paisaje durante la etapa de abandono.

En resumen, en el **Cuadro 6.2.6** se clasifican las medidas antes mencionadas de acuerdo a la jerarquía de la mitigación.

Cuadro 6.2.6

Aplicación de la jerarquía de la mitigación para las medidas de mitigación de impactos al Medio Físico en los componentes de transmisión

Factor	Medida	Etapas	Tipo
Suelo	Las excavaciones e implementación de estructuras y componentes estarán restringidas exclusivamente a las zonas definidas para el futuro emplazamiento del proyecto y zonas inmediatamente colindantes necesarias para el desarrollo de actividades de construcción.	Construcción	Prevención
	Por cada frente de trabajo existirá una demarcación previa mediante el uso de hitos, banderines y otros medios (georreferenciación precisa mediante el uso de dispositivos de posicionamiento como GPS submétrico, estaciones totales, etc.).	Construcción, Abandono	Prevención
	Los lugares donde se almacenen hidrocarburos y otros insumos o residuos peligrosos tendrán suelo impermeabilizado, estarán techados y tendrán ventilación adecuada.	Construcción, Abandono	Prevención
	Se implementarán medidas de prevención de fugas y derrame de hidrocarburos. En caso de fugas o derrames, se pondrá en funcionamiento el Plan de Contingencias.	Construcción, Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención/ Rehabilitación
	Todo frente de trabajo contará con un kit de emergencia para uso en caso de derrames y/o fugas de combustibles o lubricantes; así mismo, el personal estará capacitado en cuanto al uso y función de dichos materiales.	Construcción, Abandono	Prevención
	En caso exista afectación de suelos contaminados con hidrocarburos, éstos serán removidos y destinados a su disposición final a través de una EO-RS como residuos sólidos peligrosos.	Construcción, Abandono	Rehabilitación
	Se realizará un trazado de vías de tránsito, tanto peatonal como de maquinarias.	Construcción, Abandono	Prevención
	Estará prohibida la disposición de material excedente en áreas no permitidas, de tal manera que se evite la alteración innecesaria de suelos. La disposición de materiales se dará estrictamente sobre los depósitos diseñados para tal fin.	Construcción, Abandono	Prevención
Los suelos afectados temporalmente por actividades constructivas como por ejemplo los sectores adyacentes a la infraestructura que sean necesarios solamente para maniobras constructivas y no sean utilizados en la etapa de operación y mantenimiento, quedarán libres de instalaciones provisionales y serán rehabilitados de manera mecánica al final de la etapa de construcción.	Construcción	Rehabilitación	
Aire	Se controlarán las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, mediante el mantenimiento preventivo de los vehículos, equipos y/o maquinaria, lo que permitirá que operen en buen estado.	Construcción, Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
	Se emplearán equipos y vehículos en buen estado operativo, de tal manera que se reduzcan las emisiones de gases y material particulado, lo cual se verificará mediante el certificado de revisión técnica.	Construcción	Prevención

Factor	Medida	Etapas	Tipo
		Operación y mantenimiento, Abandono	
	Para el camino de acceso al proyecto se empleará bischofita (cloruro de magnesio hexahidratado) u otro agente con características similares como agente de reducción de polvo por efectos del tránsito vehicular.	Construcción Operación y mantenimiento	Minimización
	Se humedecerá la tierra a ser removida u otro material a ser transportado con la finalidad de reducir la dispersión de material particulado. Asimismo, el transporte de materiales se realizará con vehículos con sus cargas cubiertas.	Construcción, Abandono	Minimización
	Se prohibirá todo tipo de incineración de los residuos sólidos como: residuos domésticos, plásticos, cartón, neumáticos, entre otros, dentro de la zona de proyecto por personal del mismo, contratistas o subcontratistas.	Construcción, Abandono	Prevención
	La circulación de las unidades vehiculares se realizará en los caminos de acceso permitidos por EGEPIASAC para el transporte. Asimismo, se establecerán límites de velocidad diferenciados según las zonas de tránsito durante la etapa de construcción.	Construcción Operación y mantenimiento, Abandono	Minimización
	Se efectuará un manejo apropiado de los contenedores (p. ej. con tapa) para residuos sólidos y servicios higiénicos, con el fin de evitar malos olores y proliferación de insectos y otros vectores.	Construcción	Prevención
Ruido	Se realizará el mantenimiento preventivo de las unidades vehiculares, maquinarias y equipos, con la finalidad de que no generen ruidos por encima de lo señalado por el fabricante o desperfectos ocurridos.	Construcción Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
	Se evitará el uso de las bocinas de vehículos de tal manera que sólo sean empleadas cuando, por medidas de seguridad o prevención, sea estrictamente necesario.	Construcción Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
	Se evitará la circulación de vehículos durante el horario nocturno, con el fin de minimizar la posibilidad de excedencia de ECA para ruido durante tal horario.	Construcción Operación y mantenimiento, Abandono	Minimización
	Se prohibirá la instalación y uso, en cualquier vehículo destinado a la circulación en vías públicas, de toda clase de dispositivos o accesorios diseñados para producir ruido, tales como válvulas, resonadores y pitos adaptados a los sistemas de aire.	Construcción, Abandono	Prevención
	Se realizarán mediciones de ruido durante la etapa de construcción, de acuerdo al Plan de Vigilancia Ambiental.	Construcción, Abandono	Prevención
	Los silenciadores de los vehículos de transporte permanecerán en buen estado, de tal manera que no existan emisiones de ruido fuera de lo especificado por los fabricantes.	Construcción, Abandono	Prevención

Factor	Medida	Etapa	Tipo
Paisaje	Las actividades de construcción mantendrán el contorno natural y relieve de cada zona.	Construcción	Minimización
	Para la habilitación del camino de acceso, se utilizarán materiales que no supongan un contraste con las gamas cromáticas del terreno.	Construcción	Minimización
	Al término de la construcción del proyecto, las áreas utilizadas para actividades temporales quedarán libres de edificaciones.	Construcción	Minimización
	La acumulación de suelo generado por los movimientos de tierra será moldeada de acuerdo a la morfología del paisaje que caracteriza a la zona.	Construcción	Minimización

Nota: El detalle de cada medida se encuentra en el desarrollo de la sección, habiéndose hecho un resumen para la presente matriz.
 Elaborado por: INSIDEO.

6.2.1.3 Medidas de Mitigación de Impactos al Medio Biológico

Medidas para la etapa de construcción

Flora y vegetación

A continuación, se presentan las medidas específicas para el manejo de impactos sobre la flora y vegetación durante la etapa de construcción:

- Se capacitará a los trabajadores sobre las especies de flora en estado de conservación, con el objetivo de que sepan reconocerlas y no perturbarlas fuera de la huella del proyecto.
- Se delimitarán los frentes de trabajo de manera estricta, para evitar que las actividades de construcción afecten cobertura vegetal fuera de la huella del proyecto.
- Mediante señalización, se informará sobre el peligro de las espinas del huarango o faique *Acacia macracantha*, especie en estado de conservación bastante común en los sectores de la infraestructura de transmisión

Fauna

A continuación, se presentan las medidas de gestión relacionadas con los impactos o riesgos sobre la fauna durante la etapa de construcción:

- Se realizarán capacitaciones y difusiones sobre la presencia e importancia de la fauna local que se desarrolla en el ambiente al personal involucrado en la construcción del proyecto.
- Se prohibirá a todos los trabajadores del proyecto y contratistas las actividades de caza de animales silvestres o su comercialización (compra y venta).
- Se limitarán las actividades de la etapa de construcción estrictamente al área de emplazamiento del proyecto, reduciendo al mínimo los impactos sobre las especies de fauna del área de estudio. Esto se logrará mediante una adecuada señalización y delimitación antes de iniciar la construcción por cada frente de trabajo.
- Durante los trabajos de línea base se determinó la presencia del zorro de Sechura *Lycalopex sechurae* en el área, lo cual indica que la especie podría buscar refugio en el sector dada la ausencia de actividades humanas que la perturben. En caso se registren avistamientos de madrigueras activas durante los trabajos de construcción, en la **Sección 6.2.3.3**, se presentan las medidas para gestionar este riesgo.
- Se prohibirá a los trabajadores alimentar al zorro de Sechura, puesto que mucha de la comida foránea resultaría inadecuada para la especie. Asimismo, toda fuente de alimentos estará debidamente cerrada para evitar que los zorros los consuman (tachos o contenedores de residuos orgánicos).
- Se capacitará a los trabajadores sobre el peligro de la serpiente de coral *Micrurus tschudii*, la cual es potentemente venenosa y se puede hallar en el sector de los aerogeneradores A-1 a A-5, principalmente. En la **Sección 6.2.4.2** se detalla la medida de prevención establecida para esta especie.

Medidas para la etapa de operación y mantenimiento

Flora y vegetación

Debido a que, durante la etapa de operación y mantenimiento, no se afectará más cobertura vegetal que en la etapa de construcción, no será necesario ejecutar medidas específicas de mitigación para la flora y vegetación durante esta etapa.

Fauna

A continuación, se presentan las medidas de gestión relacionadas con los impactos o riesgos sobre la fauna durante la etapa de operación y mantenimiento:

- Se continuará con la política de prohibición de actividades de caza y transacciones vinculadas, la cual estará dirigida a todos los trabajadores del proyecto, tanto directos como contratistas.
- Se realizarán capacitaciones dirigidas a los operarios del mantenimiento sobre la preservación de la fauna del lugar.
- Se prohibirá a los trabajadores alimentar al zorro de Sechura, puesto que mucha de la comida foránea resultaría inadecuada para la especie. Asimismo, toda fuente de alimentos estará debidamente cerrada para evitar que los zorros los consuman (tachos o contenedores de residuos orgánicos).
- Se capacitará a los trabajadores sobre el peligro de la serpiente de coral *Micrurus tschudii*, la cual es potentemente venenosa y se puede hallar en el sector de los aerogeneradores A-1 a A-5, principalmente. En la **Sección 6.2.4.2** se detalla la medida de prevención establecida para esta especie.

Medidas para la etapa de abandono

Flora y vegetación

A continuación, se presentan las medidas específicas para el manejo de impactos sobre la flora y vegetación durante la etapa de abandono:

- Se capacitará a los trabajadores sobre las especies de flora en estado de conservación, con el objetivo de que sepan reconocerlas y no perturbarlas fuera de la huella del proyecto.
- Se delimitarán los frentes de trabajo de manera estricta, para evitar que las actividades de abandono afecten cobertura vegetal fuera de la huella del proyecto.
- Mediante señalización, se informará sobre el peligro de las espinas del huarango o faique *Acacia macracantha*, especie en estado de conservación presente en algunos sectores de la infraestructura de generación.

Fauna

A continuación, se presentan las medidas de gestión relacionadas con los impactos o riesgos sobre la fauna durante la etapa de abandono: