

- Se realizarán capacitaciones y difusiones sobre la presencia e importancia de la fauna local que se desarrolla en el ambiente al personal involucrado en el abandono 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 abandono 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 el abandono por cada frente de trabajo.
- 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.

En el **Cuadro 6.2.7** a continuación, se resumen las medidas de mitigación aplicar para el medio biológico durante las distintas etapas del proyecto para los componentes de transmisión.

Cuadro 6.2.7

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

Factor	Medida	Etapa	Tipo
Flora y vegetación	Capacitación de trabajadores sobre las especies de flora en estado de conservación, con el objetivo de que sepan reconocerlas y no las perturben fuera de la huella del proyecto.	Construcción, Operación y Mantenimiento, Abandono	Prevención
	Delimitación de los frentes de trabajo, para evitar que las actividades afecten cobertura vegetal fuera de la huella del proyecto.	Construcción, Abandono	Prevención
	Señalización sobre el peligro de las espinas del huarango o faique <i>Acacia macracantha</i> , especie en estado de conservación presente en algunos sectores de la infraestructura de generación.	Construcción, Operación y Mantenimiento, Abandono	Prevención
Fauna	Capacitaciones y difusiones sobre la presencia e importancia de la fauna local que se desarrolla en el ambiente al personal involucrado en el proyecto.	Construcción Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
	Se prohibirá a todos los trabajadores del proyecto y contratistas las actividades de caza de animales silvestres o su comercialización (compra y venta).	Construcción Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
	Se limitarán las actividades 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 las actividades por cada frente de trabajo.	Construcción, Abandono	Prevención
	En caso se registren avistamientos de madrigueras activas de <i>Lycalopex sechurae</i> durante los trabajos de construcción, se evitará su perturbación antes de que hayan sido liberadas.	Construcción	Prevención
	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 la especie los consuma.	Construcción, Operación y Mantenimiento, Abandono	Prevención
	Se capacitará a los trabajadores sobre el peligro de la serpiente de coral <i>Micrurus tschudii</i> , la cual es potentemente venenosa y se puede hallar en el sector de los aerogeneradores A-1 a A-5, principalmente.	Construcción Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
	Se evitará la acumulación de residuos sólidos fuera de contenedores, para minimizar el riesgo de atracción a aves carroñeras dentro de la huella de los componentes de generación.	Construcción, Operación y	Prevención

Factor	Medida	Etapa	Tipo
		Mantenimiento, Abandono	

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.

6.2.1.4 Medidas de Mitigación de Impactos al Medio Socioeconómico y Cultural

Medidas para la etapa de construcción

Ambiente socioeconómico

A continuación, se presentan las medidas de gestión generales vinculadas al manejo de impactos socioeconómicos; sin embargo, en la **Sección 6.2.4.1** se presenta en forma detallada el Plan de Relaciones Comunitarias, el cual contiene las medidas específicas para gestionar los impactos sobre la sociedad del área de influencia del proyecto. Las medidas generales incluyen:

- Se recolectarán las opiniones, sugerencias e inquietudes de los grupos de interés, estableciéndose un proceso de diálogo entre la población y la empresa.
- Se informará de manera oportuna y transparente a las autoridades, líderes locales, población y organizaciones sociales sobre las características y alcances del proyecto, difundiendo sus beneficios, la real dimensión de los impactos y las medidas del plan de manejo y gestión socio-ambiental.
- Se establecerá y mantendrá una relación fluida y adecuada con los distintos actores sociales de la población y autoridades políticas.
- Todo el personal del proyecto y contratistas cumplirá estrictamente el Código de Conducta de EGEPISAC.
- Se mantendrá la circulación de los vehículos en los horarios establecidos y con los límites de velocidad controlados; asimismo, se utilizarán los caminos de acceso establecidas por parte de EGEPISAC. Durante la noche, estará prohibida la circulación de los vehículos con luces altas en zonas pobladas, para evitar el deslumbramiento a las personas que se encuentren transitando por la vía.
- Es importante indicar que, si bien el área en donde se emplazarán los componentes de transmisión tiene como propiedad superficial de la tierra a la C.C. San Pedro de Mórrope, motivo por el cual se implementará un programa de empleo local con los miembros de dicha comunidad campesina y sus asentamientos humanos incluidos en el AID del proyecto, el cual se puede extender hasta el nivel de la región.
- Se priorizará la contratación de mano de obra de la C.C. San Pedro de Mórrope (así como de los asentamientos humanos que la conforman), de acuerdo a los requerimientos del proyecto, en el marco de la legislación nacional vigente, y siempre y cuando los postulantes cumplan los requisitos laborales exigidos.
- El personal contratado recibirá capacitaciones en actividades de construcción, salud, seguridad y medio ambiente.

Ambiente cultural

Tal como se presentó en la Evaluación de impactos (**Capítulo 5.0**), no se han considerado impactos sobre los restos arqueológicos. Dado que el hallazgo de restos arqueológicos por actividades de movimiento de tierras y excavaciones fueron identificadas como un riesgo y no un impacto, no se estima la ocurrencia de impactos bajo condiciones normales de operación.

Aun cuando no se espera la afectación de restos arqueológicos, existe el riesgo de hallazgos fortuitos, motivo por el cual, 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 construcción a lo largo de las actividades que ameriten movimientos de tierra.

El monitoreo arqueológico incluirá:

- Coordinación constante entre el equipo técnico y el supervisor del monitoreo arqueológico a fin de optimizar el uso de los recursos humanos y materiales requeridos en el caso de producirse un hallazgo arqueológico.
- Asegurar el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos, de acuerdo a la política de protección del patrimonio cultural del MINCU.
- El supervisor responsable del monitoreo arqueológico estará presente, a fin de prevenir y de ser necesario formular las medidas de mitigación necesarias en caso se produzca un hallazgo arqueológico.
- En caso exista un hallazgo, el supervisor responsable del monitoreo arqueológico no podrá recuperar material arqueológico hasta contar con la aprobación del MINCU para dichas labores.
- En caso se identifiquen evidencias arqueológicas de amplia distribución, el MINCU determinará los procedimientos a seguir, autorizando para ello, en caso de ser necesario, la ejecución de trabajos de rescate arqueológico.

Medidas para la etapa de operación y mantenimiento

Durante la etapa de operación y mantenimiento, se dispone de las siguientes medidas de manejo específicas para este factor.

- Todo el personal del proyecto y contratistas cumplirán estrictamente el Código de Conducta de EGEPISAC.
- Se establecerá y mantendrá una relación fluida y adecuada con distintos actores sociales de la población y autoridades políticas.
- El personal contratado para labores de operación y mantenimiento recibirá capacitaciones en actividades de operación, seguridad, salud y medio ambiente.

Medidas para la etapa de abandono

Durante la etapa de abandono, se dispone de las siguientes medidas de manejo específicas para este factor.

- Todo el personal del proyecto y contratistas cumplirán estrictamente el Código de Conducta de EGEPISAC.
- Se establecerá y mantendrá una relación fluida y adecuada con distintos actores sociales de la población y autoridades políticas.

- Se mantendrá la circulación de los vehículos en los horarios establecidos y con los límites de velocidad controlados; asimismo, se utilizarán los caminos de acceso establecidas por parte de EGEPISAC. Durante la noche, estará prohibida la circulación de los vehículos con luces altas en zonas pobladas, para evitar el deslumbramiento a las personas que se encuentren transitando por la vía.
- Se priorizará la contratación de mano de obra de la C.C. San Pedro de Mórrope (así como de los asentamientos humanos que la conforman), de acuerdo a los requerimientos del proyecto, en el marco de la legislación nacional vigente, y siempre y cuando los postulantes cumplan los requisitos laborales exigidos.
- El personal contratado recibirá capacitaciones en actividades de abandono, salud, seguridad y medio ambiente.

En el **Cuadro 6.2.8** se clasifican las medidas antes mencionadas de acuerdo a la jerarquía de la mitigación.

Cuadro 6.2.8
Aplicación de la jerarquía de la mitigación para las medidas de mitigación de impactos al Medio Socioeconómico y Cultural

Ambiente	Medida	Etapas	Tipo
Socio-económico	Se recolectarán las opiniones, sugerencias e inquietudes de los grupos de interés, estableciéndose un proceso de diálogo entre la población y la empresa.	Construcción	Prevención
	Se informará oportuna y transparentemente a las autoridades, líderes locales, población y organizaciones sociales sobre las características y alcances del proyecto, difundiendo sus beneficios, la real dimensión de los impactos y las medidas del plan de manejo y gestión socio-ambiental.	Construcción	Prevención
	Se establecerá y mantendrá una relación fluida y adecuada con los distintos actores sociales de la población y autoridades políticas.	Construcción, Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
	Todo el personal del proyecto y contratistas cumplirán estrictamente el Código de Conducta de EGEPISAC.	Construcción, Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
	Se mantendrá la circulación de los vehículos en los horarios establecidos y con los límites de velocidad controlados; asimismo, se utilizarán los caminos de acceso establecidas por parte de EGEPISAC. Durante la noche, estará prohibida la circulación de los vehículos con luces altas en zonas pobladas.	Construcción, Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
	El personal contratado recibirá capacitaciones en actividades de construcción, operación y mantenimiento, y abandono, salud, seguridad y medio ambiente.	Construcción, Operación y mantenimiento, Abandono	Prevención
Cultural	Aun cuando no se espera la afectación de restos arqueológicos, 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 los movimientos de tierra.	Construcción	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.

6.2.2 Programas y Planes relacionados con el Medio Físico

6.2.2.1 Plan de Manejo de Residuos Sólidos

Generalidades

El presente Plan de Manejo de Residuos Sólidos detalla las actividades dirigidas a la gestión de los residuos sólidos generados por los componentes de transmisión del proyecto, desde su recolección hasta su disposición final, considerando, según su aplicabilidad, las opciones de reutilización, reciclaje y recuperación o tratamiento, así como los procedimientos que respetará el personal de la empresa EGEPISAC y contratistas durante todas las actividades del proyecto.

Es importante destacar que el presente plan busca cumplir la normativa ambiental vigente:

- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada por Decreto Legislativo N° 1278.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Ley N° 28256, Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

El Artículo 55° del Decreto Legislativo N° 1278 “Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos” establece que el generador, operador y cualquier persona que intervenga en el manejo de residuos no comprendidos en el ámbito de la gestión municipal, es responsable por su manejo seguro, sanitario y ambientalmente adecuado, así como por las áreas degradadas por residuos. Asimismo, en el Artículo 46° del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se establece que todo generador está obligado a realizar el manejo de los residuos sólidos no municipales a través de una EO-RS (antes, EPS-RS y/o EC-RS) o municipalidad, para continuar con su manejo hasta su destino final.

En ese sentido, el presente plan de manejo estará acorde a lo establecido en dicho D.L., su reglamento, normas complementarias y las normas técnicas correspondientes.

Objetivos

El objetivo principal de las medidas es establecer las pautas para la gestión integral de los residuos sólidos, evitando potenciales impactos al ambiente y riesgos a la salud y seguridad de los trabajadores y las poblaciones cercanas al entorno de los componentes de transmisión del proyecto.

Etapas

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

Impactos y/o riesgos a controlar

Los impactos o riesgos a controlar mediante el Plan de Manejo de Residuos Sólidos se mencionan a continuación:

- Afectación de la calidad de suelos por la generación de residuos sólidos.

Tipo de medida

El tipo de medida a implementar comprenderá medidas de prevención.

Acciones a desarrollar**Etapa de construcción**

A continuación, se describen las actividades y estrategias de minimización, reaprovechamiento y segregación de los residuos durante la etapa de construcción; asimismo, se contemplan las consideraciones a tomar para el recojo, traslado, almacenamiento, transporte y disposición final de los mismos.

Minimización

La minimización de residuos se logra al reducir la generación de los mismos en la fuente, lo cual se consigue a través de cambios en las materias primas (insumos que no generen o que generen un nivel inferior de residuos indeseables o peligrosos), cambios en la tecnología (modificación de sistemas o equipos obsoletos por tecnologías nuevas y más adecuadas) y cambios en los procedimientos (aplicación de políticas organizacionales, administrativas y técnicas destinadas al mejor aprovechamiento de insumos), optimizar los procesos y promover la capacitación y concientización del personal en los mismos procesos, con el objeto de reducir al mínimo posible el volumen de los residuos sólidos generados. La minimización es una buena práctica que contribuye también al ahorro, puesto que, al reducir considerablemente la generación de residuos, se reducen también los insumos innecesarios para la ejecución de la obra.

Segregación

La segregación es uno de los procedimientos fundamentales de la adecuada gestión de residuos. Consiste en la separación en el punto de generación de los residuos sólidos, ubicándolos de acuerdo a su tipo, en un determinado recipiente (almacenamiento primario). La eficacia de este procedimiento facilitará los procedimientos de transporte, reciclaje y tratamiento y dependerá de la participación activa de todo el personal de la empresa y sus contratistas. Sus objetivos básicos son los siguientes:

- Evitar la mezcla de los residuos incompatibles.
- Contribuir al aumento de la "calidad" de los residuos que puedan ser reusados o reciclados.
- Disminuir el volumen de los residuos a ser tratados o dispuestos.

EGEPISAC contará con puntos de acopio temporales de residuos sólidos en los frentes de trabajo de los componentes de transmisión y un área de acopio central temporal de residuos para la Central Eólica Mórrope en las instalaciones auxiliares, desde donde los residuos sólidos serán transportados hasta el lugar de disposición final, a través de una empresa contratada para su manejo. Tanto en los puntos de acopio temporales como en el área de acopio central temporal de las instalaciones auxiliares se dispondrán contenedores de diferentes colores para la segregación de los residuos sólidos, de acuerdo a la clasificación presentada en el **Cuadro 6.2.9** a continuación.

Cuadro 6.2.9
Colores de contenedores en función al tipo de residuo sólido

Color		Rótulo	Tipo de residuos
	Marrón	Residuos orgánicos	Restos de alimentos, de comidas y similares
	Plomo	Residuos de vidrio	Aisladores de vidrio, botellas de bebidas, gaseosas, vasos, envases de alimentos, etc.
	Azul	Residuos de papel y cartón	Periódicos, revistas, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, etc.
	Blanco	Residuos plásticos	Envases de botellas plásticas, cubiertos y platos descartables, etc.
	Amarillo	Residuos metálicos	Chatarra, conductores de aluminio, cable de guarda de acero galvanizado, láminas metálicas, celosía de acero, montajes electrónicos que consistan sólo en metales o aleaciones, etc.
	Rojo	Residuos metálicos o que contengan metales	Baterías y pilas secas (alcalinas, Li-Cd, Li ion, Cd-Zn, etc.), residuos o restos de montajes eléctricos y electrónicos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías.
		Residuos que pueden contener constituyentes inorgánicos u orgánicos	Varillas de soldadura, trapos con aceite o combustible, aceites usados, grasas usadas, aceite dieléctrico, latas de pintura, toners y tintas, medicinas vencidas, jeringas desechables, etc.
	Negro	No aprovechables	Todo lo que no se puede reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso: restos de la limpieza de la casa y del aseo personal, toallas higiénicas, trapos de limpieza, cuero, zapatos, entre otros.

Fuente: Norma Técnica Peruana-NTP 900.058 (2019), INDECOPI.
Elaborado por: INSIDEO.

Almacenamiento

EGEPISAC implementará sistemas de almacenamiento en las diferentes frentes de trabajo, mientras que el área de acopio temporal central se encontrará en el área de instalaciones auxiliares, en donde se acopiarán todos los residuos de los puntos de acopio temporales, para su posterior disposición final por el servicio municipal o mediante una EO-RS. Para

determinar los lugares para el almacenamiento, se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

- Características de los residuos sólidos generados.
- Análisis de compatibilidad de residuos.
- Disponibilidad de espacio dentro de cada área.
- Capacidad del recipiente del almacenamiento de residuos sólidos.
- Sistemas de seguridad cercanos.
- Frecuencia y facilidad de recojo.

A continuación, se detallarán los sistemas de almacenamiento temporal en los frentes de trabajo de los componentes de transmisión.

Puntos de acopio temporal de residuos en los frentes de trabajo

El almacenamiento temporal, el cual será denominado “Punto de acopio temporal de residuos”, es el espacio acondicionado y delimitado para la disposición temporal y segura de los residuos generados por el personal y contratistas de EGEPISAC en los frentes de trabajo de los componentes de transmisión del proyecto, a la espera de su transporte hacia el área de acopio central temporal de residuos. Los requisitos de las instalaciones de los “Puntos de acopio temporal de residuos” son:

- Deberá contarse con una losa de madera revestida (plástico de preferencia geomembrana) que garantice su impermeabilidad, para que se evite el contacto de lixiviados con el suelo, con un sistema de drenaje perimetral y una pendiente adecuada para evitar derrames. Además, contará con un techo con el fin de protegerlos de las condiciones ambientales características del lugar, tales como la temperatura y radiación solar.
- No deberá obstruir las vías de evacuación de emergencia.
- No deberá estar cerca del área de almacenamiento de sustancias peligrosas.
- No deberá estar cerca de lugares de manipulación, consumo y almacenamiento de alimentos.
- No deberá estar cerca a fuentes de calor.
- Deberá estar próxima a sectores de generación de los residuos y tener fácil acceso.
- Deberá contar con un espacio libre que permita el retiro y manejo de los recipientes.

Área de acopio central temporal de residuos

El área de acopio central temporal de residuos será el mismo que será utilizado para los componentes de generación y se ubicará en el área de instalaciones auxiliares de la Central Eólica Mórrope.

Reaprovechamiento

EGEPISAC reducirá la generación de sus residuos, sensibilizando a todos sus trabajadores sobre la importancia de la Gestión de Residuos Sólidos. Para lograr este fin, se darán

capacitaciones, charlas de sensibilización y se trabajará con todo el personal en el manejo de los residuos sólidos.

A continuación, se mencionan las diversas alternativas de reaprovechamiento de los residuos generados:

Reciclaje

El reciclaje es una práctica que incluye la conversión de los desperdicios en materiales reutilizables. Con el reciclaje se disminuirá la cantidad de residuos que se tienen que disponer en los rellenos sanitarios. Entre los residuos que pueden ser reciclados están madera, metales, plásticos, papeles y cartones, los cuales podrían ser comercializados a través de una EO-RS, debidamente autorizada por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). La comercialización debe realizarse a través de registros, en los cuales se indicará: tipo de residuo, cantidad, empresa operadora y destino final de los mismos.

Asimismo, dependiendo de la cantidad a reciclar y solicitud de los habitantes en el área del proyecto, estos materiales podrán ser donados a los actores identificados del área de influencia, acorde a los requerimientos y necesidades de los pobladores.

Reutilización

La reutilización de materiales se realizará en las distintas etapas del proceso a fin de alargar su duración y minimizar la generación de más residuos.

Transporte

Recolección y transporte interno

Los residuos de cada frente de trabajo serán transportados de manera interdiaria desde los "Puntos de acopio temporal" al área de acopio central temporal de residuos ubicado dentro de las instalaciones auxiliares, desde donde serán recogidos, cuando sea necesario, por la EO-RS que se encargará de su transporte hasta el lugar de disposición final.

En cuanto al tiempo de almacenamiento de los residuos peligrosos, se considerará un tiempo máximo de almacenamiento de doce meses, en concordancia con el Artículo 55° del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Por otro lado, los horarios de recolección serán diurnos, estableciendo una ruta que permita el trabajo del personal de limpieza y recolección de residuos sin interferir en el desarrollo de las actividades normales del personal del proyecto. Asimismo, las frecuencias se establecerán en base al tipo de residuos. Por ejemplo, los residuos orgánicos tendrán una mayor frecuencia de recolección que los residuos inertes.

Se ha considerado que, para las actividades de transporte interno (entre los "Puntos de acopio temporal" y el área de acopio central temporal de residuos), EGEPIASAC en conjunto

con sus contratistas conformará una cuadrilla con personal de la empresa, a la cual se instruirá sobre el manejo de residuos sólidos, la adecuada utilización de equipos de protección personal, los riesgos inherentes a la manipulación de residuos, la segregación e inventariado de residuos sólidos generados, entre otros temas de importancia. Asimismo, EGEPISAC y sus contratistas proveerán a todo el personal encargado de la recolección, de los equipos de protección personal (guantes, cascos, mascarillas, botas, lentes, trajes tyvek) necesarios para la recolección y transporte de residuos.

Transporte y disposición final

Los residuos no peligrosos serán transportados y dispuestos finalmente por una EO-RS debidamente registrada y autorizada ante la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), la cual se encargará de transportar los residuos sólidos no peligrosos a un relleno sanitario debidamente autorizado. En el caso de los residuos sólidos peligrosos, estos serán dispuestos en el relleno de seguridad autorizado más cercano al área del proyecto o por una EO-RS, en caso sean residuos reciclables que puedan ser comercializados.

Los vehículos y equipamientos empleados para el transporte interno dentro del área del Proyecto deberán contar con los siguientes requerimientos:

- En ningún caso pueden transportar carga que sobrepase la capacidad para la que fue diseñado, poniendo en peligro la seguridad de la carga y de la tripulación que se encuentren en el vehículo.
- Contar con el respectivo botiquín y extintor necesario para los casos de accidentes.
- Los vehículos de transporte de residuos sólidos en ningún caso podrán realizar otras tareas de carga ajenas al manejo de los residuos sólidos.
- La carga a ser transportada debe estar uniformemente repartida a lo largo y ancho de la superficie útil del vehículo, debiendo soportar las operaciones de carga, transporte, descarga y trasbordo.

Para el transporte y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Por cada movimiento u operación de transporte de residuos, EGEPISAC o sus contratistas entregarán a la EO-RS que realice dicho servicio, el original del Manifiesto suscrito por ambos. Todas las EO-RS que participen en el transporte de residuos, en su tratamiento o disposición final, deberán suscribir el original del manifiesto al momento de recibirlos.
- EGEPISAC o sus contratistas, junto con cada EO-RS, conservarán su respectiva copia del manifiesto con las firmas que consten al momento de la recepción. Una vez que la empresa de transporte entrega los residuos a la empresa encargada del tratamiento o disposición final, devolverá el original del manifiesto a EGEPISAC o sus contratistas, firmado y sellado por todas las EO-RS que han intervenido hasta la disposición final.

- EGEPIASAC remitirá el original del manifiesto con las firmas y sellos al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), conforme a las disposiciones establecidas por Ley.

Obligaciones de EGEPIASAC

EGEPIASAC tiene como obligaciones en materia de residuos sólidos las siguientes:

- Conducir un registro interno sobre la generación y manejo de los residuos en las instalaciones bajo su responsabilidad, a efectos de cumplir con la Declaración Anual de Manejo de Residuos.
- Presentar la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales (también denominada Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos) a través del Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL), sobre el manejo de residuos sólidos correspondiente al año anterior, durante los quince primeros días hábiles del mes de abril de cada año, de acuerdo a lo dispuesto en el literal g) del artículo 48° del Reglamento.
- Registrar durante los quince primeros días de cada inicio de trimestre, en el SIGERSOL, los Manifiestos de residuos sólidos peligrosos (MRSP) acumulados en los meses anteriores, de acuerdo con lo dispuesto en el literal h) del artículo 48° del Reglamento.
- Asimismo, la empresa realizará un inventario donde se incluirán registros de caracterización, cuantificación y comercialización de los residuos sólidos; hojas de seguridad y el registro de evaluación y monitoreo del plan operacional.

Etapa de operación y mantenimiento

Durante la etapa de operación y mantenimiento, se considerarán las actividades y estrategias de minimización, reaprovechamiento y segregación de los residuos, descritas en la etapa de construcción.

No obstante, en esta etapa, EGEPIASAC contará con una bodega de residuos peligrosos y no peligrosos, ubicada en el edificio de control de la SE Arena, donde los residuos serán segregados, de acuerdo al tipo de residuos, en contenedores. Todos los contenedores estarán rotulados en forma claramente visible, señalando sus características de peligrosidad.

El almacén tendrá una superficie de tipo continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados en ella. Esta mantendrá los residuos protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar.

En cuanto al tiempo de almacenamiento de los residuos peligrosos, se considerará un tiempo máximo de almacenamiento de doce meses, de acuerdo al Artículo 55° del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Los residuos no peligrosos serán transportados y dispuestos finalmente por una EO-RS debidamente registrada y autorizada ante la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), la cual se encargará de transportar los residuos sólidos no peligrosos a un relleno sanitario debidamente autorizado. En el caso de los residuos sólidos peligrosos, estos serán dispuestos en el relleno de seguridad autorizado más cercano al área del proyecto o por una EO-RS, en caso sean residuos reciclables que puedan ser comercializados.

Para el transporte y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Por cada movimiento u operación de transporte de residuos, EGEPISAC o sus contratistas entregarán a la o EO-RS que realice dicho servicio, el original del Manifiesto suscrito por ambos. Todas las o EO-RS que participen en el transporte de residuos, en su tratamiento o disposición final, deberán suscribir el original del manifiesto al momento de recibirlos.
- EGEPISAC o sus contratistas, junto con cada o EO-RS, conservarán su respectiva copia del manifiesto con las firmas que consten al momento de la recepción. Una vez que la empresa de transporte entrega los residuos a la empresa encargada del tratamiento o disposición final, devolverá el original del manifiesto a EGEPISAC o sus contratistas, firmado y sellado por todas las EO-RS que han intervenido hasta la disposición final.
- EGEPISAC remitirá el original del manifiesto con las firmas y sellos al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), conforme a las disposiciones establecidas por Ley.

Etapa de abandono

A continuación, se describen las actividades y estrategias de minimización, reaprovechamiento y segregación de los residuos durante la etapa de abandono, las cuales corresponden a las descritas para la etapa de construcción. Asimismo, se contemplan las consideraciones a tomar para el recojo, traslado, almacenamiento, transporte y disposición final de los mismos.

Minimización

La minimización de residuos se logra al reducir la generación de los mismos en la fuente, lo cual se consigue a través de cambios en las materias primas (insumos que no generen o que generen un nivel inferior de residuos indeseables o peligrosos), cambios en la tecnología (modificación de sistemas o equipos obsoletos por tecnologías nuevas y más adecuadas) y cambios en los procedimientos (aplicación de políticas organizacionales, administrativas y técnicas destinadas al mejor aprovechamiento de insumos), optimizar los procesos y promover la capacitación y concientización del personal en los mismos procesos, con el objeto de reducir al mínimo posible el volumen de los residuos sólidos generados. La minimización es una buena práctica que contribuye también al ahorro.

Segregación

La segregación es uno de los procedimientos fundamentales de la adecuada gestión de residuos. Consiste en la separación en el punto de generación de los residuos sólidos, ubicándolos de acuerdo a su tipo, en un determinado recipiente (almacenamiento primario). La eficacia de este procedimiento facilitará los procedimientos de transporte, reciclaje y tratamiento y dependerá de la participación activa de todo el personal de la empresa y sus contratistas. Sus objetivos básicos son los siguientes:

- Evitar la mezcla de los residuos incompatibles.
- Contribuir al aumento de la “calidad” de los residuos que puedan ser reusados o reciclados.
- Disminuir el volumen de los residuos a ser tratados o dispuestos.

EGEPISAC contará con puntos de acopio temporales de residuos sólidos en los frentes de trabajo de los componentes de transmisión y un área de acopio central temporal de residuos, desde donde los residuos sólidos serán transportados hasta el lugar de disposición final, a través de una empresa contratada para su manejo. Tanto en los puntos de acopio temporales como en el área de acopio central temporal se dispondrán contenedores de diferentes colores para la segregación de los residuos sólidos, de acuerdo a la clasificación presentada en **Cuadro 6.2.9**.

Almacenamiento

EGEPISAC implementará sistemas de almacenamiento en las diferentes frentes de trabajo, y en el área de acopio temporal central, en donde se acopiarán todos los residuos de los puntos de acopio temporales, para su posterior disposición final por el servicio municipal o mediante una EO-RS. Para determinar los lugares para el almacenamiento, se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

- Características de los residuos sólidos generados.
- Análisis de compatibilidad de residuos.
- Disponibilidad de espacio dentro de cada área.
- Capacidad del recipiente del almacenamiento de residuos sólidos.
- Sistemas de seguridad cercanos.
- Frecuencia y facilidad de recojo.

A continuación, se detallarán los sistemas de almacenamiento temporal en los frentes de trabajo de los componentes de transmisión.

Puntos de acopio temporal de residuos en los frentes de trabajo

El almacenamiento temporal, el cual será denominado “Punto de acopio temporal de residuos”, es el espacio acondicionado y delimitado para la disposición temporal y segura de los residuos generados por el personal y contratistas de EGEPIASAC en los frentes de trabajo de los componentes de transmisión del proyecto, a la espera de su transporte hacia

el área de acopio central temporal de residuos. Los requisitos de las instalaciones de los "Puntos de acopio temporal de residuos" son:

- Deberá contarse con una losa de madera revestida (plástico de preferencia geomembrana) que garantice su impermeabilidad, para que se evite el contacto de lixiviados con el suelo, con un sistema de drenaje perimetral y una pendiente adecuada para evitar derrames. Además, contará con un techo con el fin de protegerlos de las condiciones ambientales características del lugar, tales como la temperatura y radiación solar.
- No deberá obstruir las vías de evacuación de emergencia.
- No deberá estar cerca del área de almacenamiento de sustancias peligrosas.
- No deberá estar cerca de lugares de manipulación, consumo y almacenamiento de alimentos.
- No deberá estar cerca a fuentes de calor.
- Deberá estar próxima a sectores de generación de los residuos y tener fácil acceso.
- Deberá contar con un espacio libre que permita el retiro y manejo de los recipientes.

Área de acopio central temporal de residuos

El área de acopio central temporal de residuos será el mismo que será utilizado para los componentes de generación

Reaprovechamiento

EGEPISAC reducirá la generación de sus residuos, sensibilizando a todos sus trabajadores sobre la importancia de la Gestión de Residuos Sólidos. Para lograr este fin, se darán capacitaciones, charlas de sensibilización y se trabajará con todo el personal en el manejo de los residuos sólidos.

A continuación, se mencionan las diversas alternativas de reaprovechamiento de los residuos generados:

Reciclaje

El reciclaje es una práctica que incluye la conversión de los desperdicios en materiales reutilizables. Con el reciclaje se disminuirá la cantidad de residuos que se tienen que disponer en los rellenos sanitarios. Entre los residuos que pueden ser reciclados están madera, metales, plásticos, papeles y cartones, los cuales podrían ser comercializados a través de una EO-RS, debidamente autorizada por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). La comercialización debe realizarse a través de registros, en los cuales se indicará: tipo de residuo, cantidad, empresa operadora y destino final de los mismos.

Asimismo, dependiendo de la cantidad a reciclar y solicitud de los habitantes en el área del proyecto, estos materiales podrán ser donados a los actores identificados del área de influencia, acorde a los requerimientos y necesidades de los pobladores.

Reutilización

La reutilización de materiales se realizará en las distintas etapas del proceso a fin de alargar su duración y minimizar la generación de más residuos.

Transporte

Recolección y transporte interno

Los residuos de cada frente de trabajo serán transportados de manera interdiaria desde los "Puntos de acopio temporal" al área de acopio central temporal de residuos, desde donde serán recogidos, cuando sea necesario, por la EO-RS que se encargará de su transporte hasta el lugar de disposición final.

En cuanto al tiempo de almacenamiento de los residuos peligrosos, se considerará un tiempo máximo de almacenamiento de doce meses, en concordancia con el Artículo 55° del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Por otro lado, los horarios de recolección serán diurnos, estableciendo una ruta que permita el trabajo del personal de limpieza y recolección de residuos sin interferir en el desarrollo de las actividades normales del personal del proyecto. Asimismo, las frecuencias se establecerán en base al tipo de residuos. Por ejemplo, los residuos orgánicos tendrán una mayor frecuencia de recolección que los residuos inertes.

Se ha considerado que, para las actividades de transporte interno (entre los "Puntos de acopio temporal" y el área de acopio central temporal de residuos), EGEPISAC en conjunto con sus contratistas conformará una cuadrilla con personal de la empresa, a la cual se instruirá sobre el manejo de residuos sólidos, la adecuada utilización de equipos de protección personal, los riesgos inherentes a la manipulación de residuos, la segregación e inventariado de residuos sólidos generados, entre otros temas de importancia. Asimismo, EGEPISAC y sus contratistas proveerán a todo el personal encargado de la recolección, de los equipos de protección personal (guantes, cascos, mascarillas, botas, lentes, trajes tyvek) necesarios para la recolección y transporte de residuos.

Transporte y disposición final

Los residuos no peligrosos serán transportados y dispuestos finalmente por una EO-RS debidamente registrada y autorizada ante la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), la cual se encargará de transportar los residuos sólidos no peligrosos a un relleno sanitario debidamente autorizado. En el caso de los residuos sólidos peligrosos, estos serán dispuestos en el relleno de seguridad autorizado más cercano al área del proyecto o por una EO-RS, en caso sean residuos reciclables que puedan ser comercializados.

Los vehículos y equipamientos empleados para el transporte interno dentro del área del Proyecto deberán contar con los siguientes requerimientos:

- En ningún caso pueden transportar carga que sobrepase la capacidad para la que fue diseñado, poniendo en peligro la seguridad de la carga y de la tripulación que se encuentren en el vehículo.
- Contar con el respectivo botiquín y extintor necesario para los casos de accidentes.
- Los vehículos de transporte de residuos sólidos en ningún caso podrán realizar otras tareas de carga ajenas al manejo de los residuos sólidos.
- La carga a ser transportada debe estar uniformemente repartida a lo largo y ancho de la superficie útil del vehículo, debiendo soportar las operaciones de carga, transporte, descarga y trasbordo.

Para el transporte y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Por cada movimiento u operación de transporte de residuos, EGEPISAC o sus contratistas entregarán a la EO-RS que realice dicho servicio, el original del Manifiesto suscrito por ambos. Todas las EO-RS que participen en el transporte de residuos, en su tratamiento o disposición final, deberán suscribir el original del manifiesto al momento de recibirlos.
- EGEPISAC o sus contratistas, junto con cada EO-RS, conservarán su respectiva copia del manifiesto con las firmas que consten al momento de la recepción. Una vez que la empresa de transporte entrega los residuos a la empresa encargada del tratamiento o disposición final, devolverá el original del manifiesto a EGEPISAC o sus contratistas, firmado y sellado por todas las EO-RS que han intervenido hasta la disposición final.
- EGEPISAC remitirá el original del manifiesto con las firmas y sellos al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), conforme a las disposiciones establecidas por Ley.

Obligaciones de EGEPISAC

EGEPISAC tiene como obligaciones en materia de residuos sólidos las siguientes:

- Conducir un registro interno sobre la generación y manejo de los residuos en las instalaciones bajo su responsabilidad, a efectos de cumplir con la Declaración Anual de Manejo de Residuos.
- Presentar la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales (también denominada Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos) a través del Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL), de acuerdo con lo dispuesto en el literal g) del artículo 48° del Reglamento.
- Registrar durante los quince primeros días de cada inicio de trimestre, en el SIGERSOL, los Manifiestos de residuos sólidos peligrosos (MRSP) acumulados en los meses anteriores, de acuerdo con lo dispuesto en el literal h) del artículo 48° del Reglamento.

- Asimismo, la empresa realizará un inventario donde se incluirán registros de caracterización, cuantificación y comercialización de los residuos sólidos; hojas de seguridad y el registro de evaluación y monitoreo del plan operacional.

Lugar de aplicación

Instalaciones de los componentes de transmisión 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 y operativas de la central eólica.

Personal requerido

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

Responsable de ejecución

Responsable de Seguridad y Medio Ambiente.

Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo

- Etapa de Construcción
 - Cantidad de residuos reciclados (mes)*100/Total de residuos generados (mes).
 - Cantidad de residuos dispuestos por una EO-RS (mes)*100/Total de residuos generados (mes).
 - Cantidad de residuos no peligrosos (mes)*100/Total de residuos generados (mes).
 - Cantidad de residuos peligrosos (mes)*100/Total de residuos generados (mes).
- Etapa de Operación y Mantenimiento
 - Cantidad de residuos reciclados (anual)*100/Total de residuos generados (anual).
 - Cantidad de residuos dispuestos por una EO-RS (anual)*100/Total de residuos generados (anual).
 - Cantidad de residuos no peligrosos (anual)*100/Total de residuos generados (anual).
 - Cantidad de residuos peligrosos (anual)*100/Total de residuos generados (anual).
- Etapa de Abandono
 - Cantidad de residuos reciclados (mes)*100/Total de residuos generados (mes).
 - Cantidad de residuos dispuestos por una EO-RS (mes)*100/Total de residuos generados (mes).

- Cantidad de residuos no peligrosos (mes)*100/Total de residuos generados (mes).
- Cantidad de residuos peligrosos (mes)*100/Total de residuos generados (mes).

Cronograma y presupuesto estimado

El presente plan de manejo se ejecutará por toda la etapa de construcción de los componentes de transmisión del proyecto (12 meses), durante la etapa de operación y mantenimiento (30 años) y durante la etapa de abandono (06 meses). El presupuesto estimado de acuerdo a la etapa de desarrollo se estima en:

- Etapa de Construcción; USD 4 000 anuales.
- Etapa de Operación y Mantenimiento: USD 1 500 anuales.
- Etapa de Abandono: USD 4 000 totales.

6.2.2.2 Plan de Manejo de Residuos Líquidos

Generalidades

Este plan describe el manejo ambiental de efluentes líquidos domésticos generados por la utilización de los baños químicos portátiles por los trabajadores en los frentes de trabajo durante la etapa de construcción, y del biodigestor y baños químicos portátiles en el edificio de control de la SE La Arena en la etapa de operación y mantenimiento de los componentes de transmisión del proyecto. Cabe indicar que el mantenimiento y lavado de vehículos será realizado en los autoservicios autorizados en las localidades cercanas, con excepción de los camiones mixers, los cuales serán lavados en el área de lavado de camiones mixer, ubicada en las instalaciones auxiliares.

Objetivos

Evitar la afectación del estado de la calidad de suelo disponiendo adecuadamente los residuos líquidos que se generarán durante el desarrollo de los componentes de transmisión del proyecto.

Etapas

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

Impactos y/o riesgos a controlar

Los riesgos a controlar mediante el Plan de Manejo de Residuos Líquidos se mencionan a continuación:

- Afectación de la calidad del suelo por la generación de residuos líquidos.

Tipo de medida

El tipo de medida a implementar comprenderá medidas de prevención.

Acciones a desarrollar**Etapa de construcción**

El manejo de los residuos líquidos durante la etapa de construcción será mediante la implementación de baños químicos para los trabajadores del proyecto.

EGEPISAC implementará baños químicos portátiles en los frentes de trabajo, en suficientes cantidades para los trabajadores del proyecto durante la etapa de construcción. Se estima la implementación de cinco (05) baños químicos.

Los baños químicos portátiles a instalarse para el desarrollo del proyecto, cumplirán con todas las normas nacionales asociadas al emplazamiento de dichos equipos, manteniendo los estándares de calidad, en cuanto al cuidado salubre y del medio ambiente. Asimismo, esto permitirá satisfacer la demanda de todo el personal involucrado para la etapa de construcción, en cuanto a la cantidad, tamaño y comodidad higiénica del trabajador.

Los baños portátiles se colocarán estratégicamente en los frentes de trabajo de los componentes de transmisión, a una distancia adecuada y recibirán mantenimiento de acuerdo a las recomendaciones del proveedor del servicio.

El retiro de efluentes y lodos será manejado mediante una EO-RS debidamente registrada ante DIGESA y con una frecuencia adecuada que permita un apropiado manejo de dichos residuos. Una vez concluida la etapa de construcción, los baños portátiles serán retirados.

Etapa de operación y mantenimiento

El manejo de los residuos líquidos durante la etapa de operación y mantenimiento será mediante la implementación de un biodigestor sin infiltración, el cual será conectado a las tuberías de desagüe del edificio de control de la SE La Arena. Adicionalmente, de acuerdo a la cantidad de personal de mantenimiento presente, se hará uso de baños químicos.

Etapa de abandono

El manejo de los residuos líquidos durante la etapa de abandono será mediante la implementación de baños químicos para los trabajadores del proyecto.

EGEPISAC implementará baños químicos portátiles en los frentes de trabajo, en suficientes cantidades para los trabajadores del proyecto durante la etapa de abandono. Se estima la implementación de tres (03) baños químicos.

Los baños químicos portátiles a instalarse para el desarrollo del proyecto, cumplirán con todas las normas nacionales asociadas al emplazamiento de dichos equipos, manteniendo los estándares de calidad, en cuanto al cuidado salubre y del medio ambiente. Asimismo, esto permitirá satisfacer la demanda de todo el personal involucrado para la etapa de abandono, en cuanto a la cantidad, tamaño y comodidad higiénica del trabajador.

Los baños portátiles se colocarán estratégicamente en los frentes de trabajo de los componentes de transmisión, a una distancia adecuada y recibirán mantenimiento de acuerdo a las recomendaciones del proveedor del servicio.

El retiro de efluentes y lodos será manejado mediante una EO-RS debidamente registrada ante DIGESA y con una frecuencia adecuada que permita un apropiado manejo de dichos residuos. Una vez concluida la etapa de abandono, los baños portátiles serán retirados.

Lugar de aplicación

Instalaciones de los componentes de transmisión 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 y operativas de la central eólica.

Personal requerido

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

Responsable de ejecución

Responsable de Seguridad y Medio Ambiente.

Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo

- Etapa de Construcción
 - Cantidad de lodos o efluentes dispuestos por una EO-RS (mensual).
 - Volumen de residuos líquidos generados (mensual).
 - Número de baños portátiles instalados y número de baños portátiles requeridos, por frente de obra (mensual).
- Operación y mantenimiento
 - Cantidad de lodos o efluentes dispuestos por una EO-RS (anual).
 - Volumen volumen de residuos líquidos generados (anual).
- Etapa de Abandono
 - Número de baños portátiles instalados y número de baños portátiles requeridos, por frente de trabajo (mensual).

Cronograma y presupuesto estimado

El presente plan de manejo se ejecutará por toda la etapa de construcción de los componentes de transmisión del proyecto (12 meses), durante la etapa de operación y mantenimiento (30 años) y durante la etapa de abandono (06 meses). El presupuesto estimado de acuerdo a la etapa de desarrollo se estima en:

- Etapa de Construcción; USD 2 000 anuales.

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

6.2.2.3 Programa de manejo de emisiones y ruido

Generalidades

El programa de manejo de emisiones y ruido incluirá las medidas de mitigación de impactos para el medio físico indicados al inicio de la presente sección.

Objetivos

Evitar la afectación de la calidad del aire y los niveles de ruido durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono de los componentes de transmisión del proyecto.

Etapas

El presente programa se aplicará principalmente durante las etapas de construcción y de abandono de los componentes de transmisión del proyecto. Algunas medidas concretas se aplicarán durante la etapa de operación y mantenimiento.

Impactos y/o riesgos a controlar

Los impactos a controlar mediante el programa de manejo de emisiones y ruido son:

- Incremento en la concentración de material particulado (PM_{10} y $PM_{2.5}$) y gases como consecuencia del empleo de vehículos, maquinaria y movimiento de tierras.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia de las actividades de construcción y operación y mantenimiento.

Tipo de medida

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

Acciones a desarrollar

A continuación, se detallan las medidas a adoptar a fin de mitigar los impactos en la calidad de aire y en los niveles de ruido durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono:

Etapa de construcción

Aire

- Se controlarán las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, mediante el mantenimiento de los vehículos y equipos, lo que permitirá que operen en buen estado.
- Se emplearán equipos y vehículos en buen estado operativo, reduciendo las emisiones de gases y material particulado.

- Durante las obras de habilitación de la SE La Arena, se humedecerán los suelos a ser removidos con la finalidad de reducir la dispersión de material particulado.
- 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) que serán dispuestos durante la etapa de construcción en los diferentes frentes de trabajo 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

- Se restringirá el uso de las bocinas de vehículos de tal manera que sólo sean empleadas cuando, por medidas de seguridad o prevención, sea estrictamente necesario.
- Se evitará la circulación de vehículos durante horario nocturno a solo lo estrictamente necesario, con el fin de minimizar la posibilidad de excedencia de ECA para ruido durante tal horario.
- Se realizarán mediciones de ruido durante la etapa de construcción, de acuerdo al Plan de Vigilancia Ambiental, de acuerdo a lo presentado en el **Capítulo 7**.

Etapa de operación y mantenimiento

Aire

- Debido a que no existirán actividades de transporte masivo (únicamente inspección y mantenimiento) para la etapa de operación y mantenimiento, no se estiman impactos relevantes a la calidad del aire.

Ruido

- Se realizará el mantenimiento permanente de los vehículos a ser empleadas durante la etapa de operación y mantenimiento con la finalidad de que las emisiones cumplan con las especificaciones técnicas por tipo de unidad.
- Debido a que la operación de la SE La Arena y la línea de transmisión no generará niveles de ruido que puedan afectar a la población o fauna del lugar, no serán necesarias medidas especiales adicionales.

Etapa de abandono

Aire

- Se controlarán las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, mediante el mantenimiento de los vehículos y equipos, lo que permitirá que operen en buen estado.
- Se emplearán equipos y vehículos en buen estado operativo, reduciendo las emisiones de gases y material particulado.
- 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) que serán dispuestos durante la etapa de abandono en los diferentes frentes de trabajo 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

- Se restringirá el uso de las bocinas de vehículos de tal manera que sólo sean empleadas cuando, por medidas de seguridad o prevención, sea estrictamente necesario.
- Se evitará la circulación de vehículos durante horario nocturno, con el fin de minimizar la posibilidad de excedencia de ECA para ruido durante tal horario.
- Se realizarán mediciones de ruido durante la etapa de abandono, de acuerdo al Plan de Vigilancia Ambiental, según lo presentado en el **Capítulo 7**.

Lugar de aplicación

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

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 6.2.4.1**, conforme al Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana, para los componentes ambientales mencionados.

Personal requerido

Personal de EGEPI SAC 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 transmisión del proyecto (12 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 5 000 anuales.
- Etapa de Operación y Mantenimiento: USD 1 500 anuales.
- Etapa de Abandono: USD 2 500 totales.

6.2.2.4 Programa de manejo de sustancias o materiales peligrosos**Generalidades**

Durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono de los componentes de transmisión del presente proyecto, se utilizarán sustancias y materiales peligrosos como lubricantes, combustible y residuos producidos por actividades de mantenimiento. 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 transmisión 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, EGEPIASAC 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 transmisión 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 y 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

- o 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 transmisión del proyecto (12 meses), así como durante la etapa de operación y mantenimiento (30 años). 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.

6.2.3 Programas y Planes relacionados con el Medio Biológico

6.2.3.1 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 6.2.10** se mencionan las mismas.

Cuadro 6.2.10
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.

A pesar de la naturaleza árida del área de estudio, se ha detectado la presencia de especímenes pertenecientes a tres de estas cuatro especies en lugares en donde se emplazará la infraestructura de transmisión del proyecto: *Acacia macracantha*, *Prosopis pallida* y *Capparis scabrida*. Por lo tanto, 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 especies 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 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 estatus de conservación.

Tipo de medida

Medidas de mitigación (minimización).

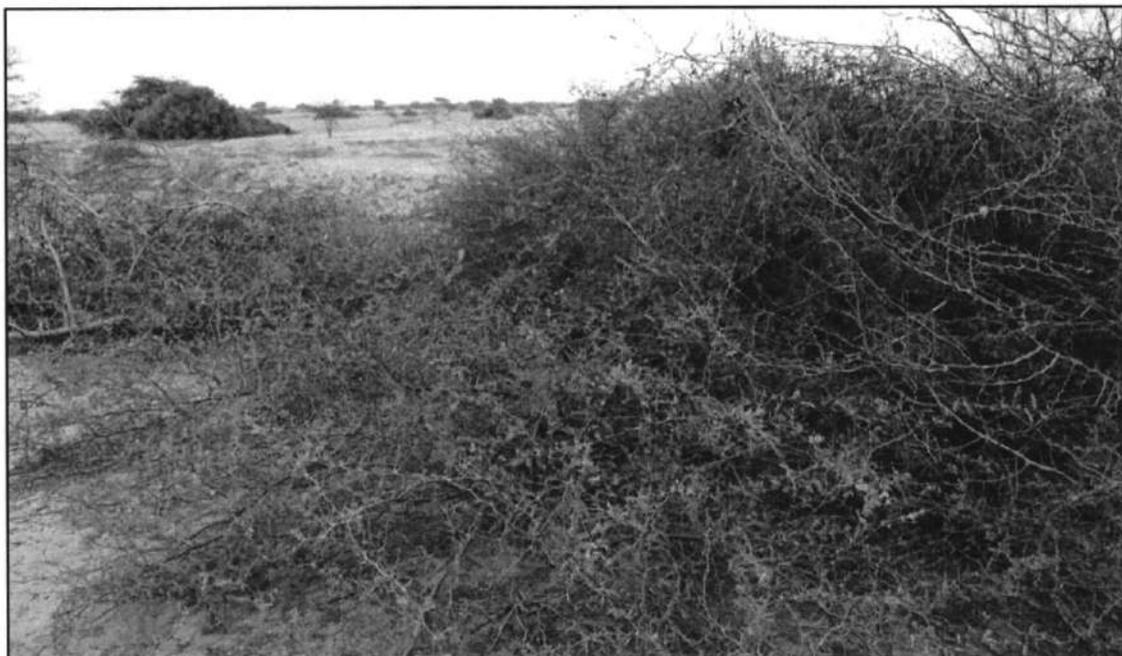
Acciones a desarrollar**Programa de manejo del "huarango o faique" *Acacia macracantha***

Acacia macracantha, conocida como huarango o faique, es una especie categorizada en el D.S. N° 043-2006-AG, considerándose en situación Casi Amenazada (NT). Esta especie se registró en cinco puntos de evaluación, siendo las zonas antropizadas el lugar frecuente de reporte.

Características generales

Son árboles o arbustos que pueden medir entre 3 y 6 m de altura, fuste algo retorcido, hojas compuestas alternas, bipinnadas con flores hermafroditas, actinoforas que forman capítulos globosos de color amarillento (**Fotografía 6.2.1**). Su fruto es del tipo legumbre, aplanado o algo cilíndrico, recto o curvo, que se estrecha entre las semillas. Semillas de color marrón, elípticas o arriñonadas con tegumento claro (Saavedra, 1995).

Fotografía 6.2.1
***Acacia macracantha* “huarango, faique”**



Fuente: INSIDEO, 2020.

Martos *et al.* (2009) realizaron trabajos en la Reserva Ecológica Privada Chaparrí, Chongoyape (Lambayeque) donde evaluaron la fenología de 17 especies vegetales que alimentan a *Penelope albipennis* “pava aliblanca”. Entre estas especies se describió la fenología de *Acacia macracantha* (desarrollo vegetativo, floración y fructificación) donde la especie alcanzó un frondoso desarrollo vegetativo con un máximo de 84,2% en marzo, mayor aparición de brotes entre enero y abril (con un máximo de 40% en enero). La floración se inicia en septiembre, extendiéndose hasta junio sin superar el 6%, y la fructificación sigue un ritmo fluctuante con la aparición de frutos verdes y maduros, entre abril a diciembre, con un máximo de 16,7% de frutos maduros en abril. Asimismo, los estudios de Preetel *et al.* (1985) mencionan que la viabilidad de las semillas de *Acacia macracantha* es prolongada entre 7 a 8 años sin refrigeración.

En base a los estudios mencionados, se establecen los siguientes protocolos:

Propagación por semillas

- **Recolección de semilla:** Se realizará la colecta de semillas a partir de individuos semilleros que se encuentren en la misma huella de las instalaciones o cercanos a los frentes de trabajo; las semillas que se colecten serán de frutos maduros. Los frutos maduros se reconocen por tener un color negro o marrón oscuro y al moverlos con la mano en forma enérgica emiten un ruido parecido al de una sonaja (Preetel *et al.*, 1985).
- **Tratamiento pre-germinativo:** Por ser el huarango una semilla de leguminosa con tegumento impermeable, requiere un tratamiento previo a la siembra, para lograr

un buen porcentaje de germinación, así como para que esta germinación sea rápida y uniforme (Preetel *et al.*, 1985). El tratamiento pre-germinativo a utilizar es el de sumergimiento en agua temperada, método natural preferible en comparación al uso de ácidos como método de escarificación.

- **Siembra:** La siembra de semillas escarificadas se hará en un lugar específicamente destinado a ello dentro de las instalaciones auxiliares del proyecto, ya que ahí se contará con suministro constante de agua y personal permanente para poder hacer el seguimiento necesario. Posteriormente, los distintos individuos en crecimiento serán trasplantados en zonas finales de establecimiento, determinadas de acuerdo con las características de las zonas de origen.

Propagación por estacas

- **Obtención de estacas:** Para este método se deben obtener estacas de ramas leñosas pero no muy viejas. El individuo del cual se extraigan las estacas deberá cumplir con un estado óptimo fitosanitario. Los cortes deben ser limpios y sin rasgaduras, de preferencia con sierra de podar para reducir al mínimo el daño a los árboles (Preetel *et al.*, 1985). La obtención de estacas estará dirigida tanto a individuos dentro de la huella de la infraestructura como a individuos ubicados en los alrededores.
- **Tratamiento pre-germinativo:** En el caso del género *Acacia* se sugiere el uso de sustancias inductoras de enraizamiento para su prendimiento (Pérez, 2002), óptimo desarrollo y posterior establecimiento.
- **Siembra:** Al igual que las semillas, se sembrarán las estacas dentro de un área exclusiva para esto en las instalaciones auxiliares, para luego ser trasladadas permanentemente a las zonas finales de establecimiento.

Seguimiento del prendimiento y medidas correctivas

Para realizar el monitoreo de ambas metodologías se establece lo siguiente:

- El área de propagación, dentro del área de las instalaciones auxiliares del proyecto, estará debidamente señalizada. La extensión de esta área será de aproximadamente 200 m² e incluirá también a los individuos de las otras dos especies (*Prosopis pallida* y *Capparis scabrida*) que tendrán este mismo tipo de propagación.
- Con el fin de asegurar la ejecución correcta de los trabajos, se realizará el monitoreo de las zonas de traslado temporal donde se evaluará la supervivencia o algún tipo de afección que puedan mostrar los individuos, estos serán monitoreados de manera mensual durante la etapa de construcción.
- En el caso de que las plantas no se lleguen a establecer, se contará con el apoyo de un vivero forestal de la región, el cual suministrará las especies arbóreas y arbustivas que se encuentren dentro del plan de manejo.
- Luego de finalizada la etapa de construcción, las plantas propagadas en el área temporal serán trasladadas a su lugar de establecimiento final. Para esto, se priorizará la revegetación de las áreas de los frentes de trabajo (para ese entonces,

estas ya habrán sido abandonadas), dentro de las zonas en donde esta especie ocurre naturalmente, según lo observado en los estudios de línea base.

- Una vez trasplantados todos los individuos de *Acacia macracantha* a su ubicación final, a lo largo y cerca del camino de acceso principal o alrededor de la SE La Arena, por ejemplo, se hará el seguimiento respectivo de manera trimestral durante el primer año de la etapa de operación y mantenimiento.
- Luego de este periodo, corroborando de que el éxito de propagación resulte en una ganancia neta de individuos propagados vs. individuos afectados, se dará por finalizado el manejo de esta especie en el proyecto.

Programa de manejo del "algarrobo" *Prosopis pallida*

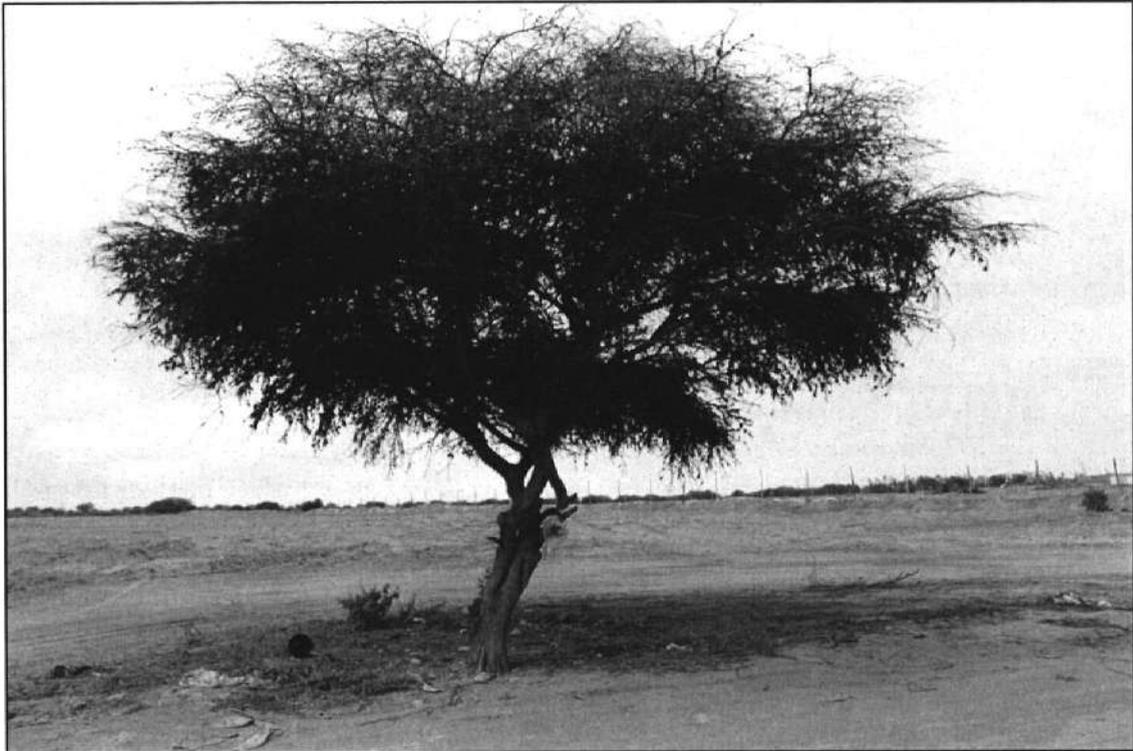
Prosopis pallida, conocida como "algarrobo", es una especie categorizada según el D.S. N° 043-2006-AG en situación Vulnerable (VU). Esta especie se registró en cuatro puntos de evaluación, siendo las zonas antropizadas el lugar frecuente de reporte.

Características generales

Son árboles que pueden alcanzar una altura de 20 m en condiciones favorables, creciendo también como arbusto bajo condiciones desfavorables (**Fotografía 6.2.2**). La planta forma espinas estipulares axilares de hasta 4 cm de largo (a veces también sin espinas), la inflorescencia racimosa cilíndrica es 2 a 3 veces más larga que las hojas, flores de color verde, el fruto "algarroba" es una legumbre indehiscente, rellena de una pulpa dulce, recta a ligeramente falcada, amarilla en la madurez, con márgenes paralelos, pedunculada con base redondeada, las semillas son cuadrangulares, marrones (Dostert, 2012).

Martos *et al.* (2009) realizaron trabajos en la Reserva Ecológica Privada Chaparrí, Chongoyape (Lambayeque) donde evaluaron la fenología de 17 especies vegetales que alimentan a *Penelope albipennis* (pava aliblanca). Entre estas especies se describió la fenología de *Prosopis pallida* (desarrollo vegetativo, floración y fructificación) donde la especie alcanzó desarrollo vegetativo durante todo el año con un máximo de 80% y 20% de brotes entre enero y marzo. La floración ocurre desde septiembre a marzo, coincidiendo con la aparición de frutos verdes durante todo ese periodo con un máximo de 56,7% en noviembre y maduros con un máximo de 30%, entre febrero y marzo. Asimismo, los estudios de Skolmen (1990) mencionan que las semillas se pueden almacenar a temperatura ambiente, protegidas de los insectos, por un periodo de 9 meses con una mínima pérdida de su viabilidad. Otros trabajos como los de Felker & Clark (1981) y Arce & Balboa (1987), muestran efectividad en el uso de estacas con tratamientos de enraizadores los cuales estimulan el desarrollo de raíces.

Fotografía 6.2.2
Prosopis pallida "algarrobo"



Fuente: INSIDEO, 2020.

En base a los estudios mencionados, se establecen los siguientes protocolos:

Propagación por semillas

- **Recolección de semillas:** Se realizará la colecta de individuos semilleros que se encuentren cercanos a los frentes de trabajo, las semillas que se colecten serán de frutos maduros y de individuos con un buen estado fitosanitario.
- **Tratamientos pre-germinativos:** El tratamiento pre-germinativo a utilizar es el de sumergimiento en agua temperada, método natural en comparación al uso de ácidos como método de escarificación.
- **Siembra:** la siembra de semillas escarificadas se hará en un lugar específicamente destinado a ello dentro de las instalaciones auxiliares del proyecto, ya que ahí se contará con suministro constante de agua y personal permanente para poder hacer el seguimiento necesario. Posteriormente, los distintos individuos en crecimiento serán trasplantados en zonas finales de establecimiento, determinadas de acuerdo con las características de las zonas de origen.

Propagación por estacas

- **Obtención de estacas:** Para este método se deben obtener estacas de ramas leñosas pero no muy viejas. El individuo del cual se extraiga las estacas deberá cumplir con un estado óptimo fitosanitario. Los cortes deben ser limpios y sin

rasgaduras, de preferencia con sierra de podar para reducir al mínimo el daño a los árboles (Preetel *et al.*, 1985).

- **Tratamiento pre-germinativo:** Las muestras colectadas serán tratadas con enraizador adecuado para su óptimo desarrollo y posterior establecimiento en la zona temporal.
- **Siembra:** Al igual que las semillas, se sembrarán las estacas dentro de un área exclusiva para esto en las instalaciones auxiliares, para luego ser trasladadas permanentemente a las zonas finales de establecimiento.

Seguimiento del prendimiento y medidas correctivas

Para realizar el monitoreo de ambas metodologías se establece adicionalmente lo siguiente:

- La zona de traslado temporal, dentro del área de las instalaciones auxiliares del proyecto, estará debidamente señalizada con cinta flagging en sus cuatro esquinas. La extensión de esta área será de aproximadamente 200 m² e incluirá también a los individuos de las otras dos especies (*Acacia macracantha* y *Capparis scabrida*) que tendrán este mismo tipo de propagación.
- Con el fin de asegurar la ejecución correcta de los trabajos, se realizará el monitoreo de las zonas de traslado temporal donde se evaluará la supervivencia o algún tipo de afección que puedan mostrar los individuos, los cuales serán monitoreados de manera mensual durante la etapa de construcción.
- En el caso de que las plantas no se lleguen a establecer, se contará con el apoyo de un vivero forestal de la región, el cual suministrará las especies arbóreas y arbustivas que se encuentren dentro del plan de manejo.
- Luego de finalizada la etapa de construcción, las plantas propagadas en el área temporal serán trasladadas a su lugar de establecimiento final. Para esto, se priorizará la revegetación de las áreas de los frentes de trabajo (para ese entonces, estas ya habrán sido abandonadas), dentro de las zonas en donde esta especie ocurre naturalmente, según lo observado en los estudios de línea base.
- Una vez trasplantados todos los individuos de *Prosopis pallida* a su ubicación final, a lo largo y cerca del camino de acceso principal o alrededor de la SE La Arena, por ejemplo, se hará el seguimiento respectivo de manera trimestral durante el primer año de la etapa de operación y mantenimiento.
- Luego de este periodo, corroborando de que el éxito de propagación resulte en una ganancia neta de individuos propagados vs. individuos afectados, se dará por finalizado el manejo de esta especie en el proyecto.

Programa de manejo del "sapote" *Capparis scabrida*

Capparis scabrida, conocida como "sapote", es una especie categorizada según el D.S. N° 043-2006-AG como en Peligro Crítico (CR). La especie se registró como oportuna

(registro que se realiza en el momento de caminata por las zonas aledañas a la zona de evaluación) en puntos aledaños a zonas antropizadas.

Características generales

Son frecuentemente arbustos postrados o árboles de hasta 9 m de alto, corteza del tronco fisurado-agrietada, copa amplia. Presenta hojas alternas, pecioladas (**Fotografía 6.2.3**), láminas oblongo-lanceoladas, coriáceas, lustrosas en el haz (con escasos pelos caducos), densamente pubescentes en el envés (pelos estrellado-amarillentos, subsésiles). Sus flores bisexuales, dispuestas en racimos-corimbiformes, densamente estrellado-tomentosos, tomento marrón oscuro; eje de inflorescencia de hasta 10 cm de largo (numerosas cicatrices de los pedúnculos caducos), estambres numerosos. El fruto es bacciniforme cuando está tierno y cápsula cuando está maduro, oblongo o angostamente ovoide, semillas reniformes, cubiertas por un arilo pulposo anaranjado al estado fresco y corchoso al estado seco (Rodríguez, 2007).

Fotografía 6.2.3
***Capparis scabrida* "sapote"**



Fuente: INSIDEO, 2020.

Martos *et al.* (2009) realizaron trabajos en la Reserva Ecológica Privada Chaparrí, Chongoyape (Lambayeque) donde evaluaron la fenología de 17 especies vegetales que alimentan a *Penelope albipennis* (pava aliblanca). Entre estas especies se describió la fenología de *Capparis scabrida* (desarrollo vegetativo, floración y fructificación) donde el estado vegetativo es muy vigoroso durante todo el año, alcanzando valores cercanos a 90%, no obstante, la iniciación de brotes es mayor en febrero y junio con un valor promedio de

30%; la floración predomina entre marzo y abril con 30%, y entre julio a septiembre con 55%, en promedio; la fructificación abarca de septiembre a abril, con un máximo de 30% en enero, entre frutos verdes y maduros. Rodríguez (2007) menciona que la propagación del sapote por semillas (reproducción sexual) se da sin ninguna dificultad, las semillas conservan una viabilidad de 3 a 8 años. El número de semillas por fruto oscila entre 50 a 100 semillas, las mismas que presentan un porcentaje de germinación sobre el 65%. Calderón (1999) menciona que la escarificación más frecuente es la del remojo en agua fría por 24 horas. Trabajos previos sobre la propagación por estacas muestran efectividad a los 45 días después del tratamiento, consecuentemente es factible propagarlo por estacas bajo nebulización (Guzmán & Testaseca, 1986 citado por Rodríguez, 2007).

En base a los estudios mencionados, se establecen los siguientes protocolos:

Propagación por semillas

- **Recolección de semilla:** Se colectarán semillas de individuos semilleros que se encuentren cercanos a los frentes de trabajo, las semillas que se colecten serán de frutos maduros y de individuos con un buen estado fitosanitario.
- **Tratamientos pre-germinativos:** El tratamiento pre germinativo a utilizar es el de sumergimiento en agua reposada, método natural en comparación al uso de ácidos como métodos de escarificación.
- **Siembra:** Las semillas se sembrarán en un lugar específicamente destinado a ello dentro de las instalaciones auxiliares del proyecto, ya que ahí se contará con suministro constante de agua y personal permanente para poder hacer el seguimiento necesario. Posteriormente, los distintos individuos en crecimiento serán trasplantados en zonas finales de establecimiento, determinadas de acuerdo con las características de las zonas de origen.

Propagación por estacas

- **Obtención de estacas:** Para este método se deben obtener estacas de ramas leñosas, pero no muy viejas. El individuo del cual se extraigan las estacas deberá cumplir con un estado óptimo fitosanitario. Los cortes deben ser limpios y sin rasgaduras, de preferencia con sierra de podar para reducir al mínimo el daño a los árboles (Preetel *et al.*, 1985).
- **Tratamiento pre-germinativo:** Las muestras colectadas serán tratadas con un enraizador adecuado para su óptimo desarrollo y posterior establecimiento en la zona temporal.
- **Siembra:** Al igual que las semillas, se sembrarán las estacas dentro de un área exclusiva para esto en las instalaciones auxiliares, para luego ser trasladadas permanentemente a las zonas finales de establecimiento.

Seguimiento del prendimiento y medidas correctivas

Para realizar el monitoreo de ambas metodologías se establece adicionalmente lo siguiente:

- La zona de traslado temporal, dentro del área de las instalaciones auxiliares del proyecto, estará debidamente señalizada con cinta flagging en sus cuatro esquinas. La extensión de esta área será de aproximadamente 200 m² e incluirá también a los individuos de las otras dos especies (*Acacia macracantha* y *Prosopis pallida*) que tendrán este mismo tipo de propagación.
- Con el fin de asegurar la ejecución correcta de los trabajos, se realizará el monitoreo de las zonas de traslado temporal donde se evaluará la supervivencia o algún tipo de afección que puedan mostrar los individuos, estos serán monitoreados de manera mensual durante la etapa de construcción.
- En el caso de que las plantas no se lleguen a establecer se contará con el apoyo de un vivero forestal de la zona, el cual suministrará las especies arbóreas y arbustivas que se encuentren dentro del plan de manejo.
- Luego de finalizada la etapa de construcción, las plantas propagadas en el área temporal serán trasladadas a su lugar de establecimiento final. Para esto, se priorizará la revegetación de las áreas de los frentes de trabajo (para ese entonces, estas ya habrán sido abandonadas), dentro de las zonas en donde esta especie ocurre naturalmente, según lo observado en los estudios de línea base.
- Una vez trasplantados todos los individuos de *Capparis scabrida* a su ubicación final, a lo largo y cerca del camino de acceso principal o alrededor de la SE La Arena, por ejemplo, se hará el seguimiento respectivo de manera trimestral durante el primer año de la etapa de operación y mantenimiento.
- Luego de este periodo, corroborando de que el éxito de propagación resulte en una ganancia neta de individuos propagados vs. individuos afectados, 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. Sin embargo, debido a la variabilidad en la distribución espacial de la flora, en la **Figura 6.2.1** se presentan las áreas particulares de acción para las especies involucradas.

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 los componentes de transmisión 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 (doce meses) y por el primer año de su etapa de operación y mantenimiento. El presupuesto estimado es el siguiente:

- Etapa de construcción: USD 8 000 totales.
- Etapa de operación y mantenimiento (primer año): USD 4 000 totales.

6.2.3.2 Plan de manejo de especímenes de fauna de baja movilidad**Generalidades**

Este plan expone las prácticas que EGEPISAC realizará con la finalidad de gestionar de manera adecuada la afectación, principalmente, de individuos del “Gecko dedo de hoja de la costa” *Phyllodactylus kofordi*, “Gecko dedo de hoja central” *Phyllodactylus microphyllus* y de la “Serpiente de coral del desierto” *Micrurus tschudii*. Si bien es cierto que podrían encontrarse algunos individuos de otras especies de reptiles (no se registraron anfibios en el área), estas son lagartijas principalmente de rápido movimiento que, a la menor intervención, abandonan rápidamente el área, por lo que no son susceptibles a mortandad generada por labores tempranas y movimiento de tierras. Sin embargo, las tres especies mencionadas líneas arriba sí presentan movilidad restringida, debido a sus características morfológicas y fisiológicas.

Es importante indicar que la especie *Callopistes flavipunctatus* “Iguana marrón”, es de importancia social y se encuentra bajo el estatus de conservación NT (Casi Amenazada), pero es de alta movilidad y, como respuesta a la perturbación, huye rápidamente. Aun cuando posee estas características, dada su importancia relativa (en términos de su relevancia socioeconómica) se le incluye en el presente plan, restringiéndose su aplicación a los únicos lugares en donde se le encuentra, es decir en la porción del territorio ubicada en las áreas antrópicas o perturbadas de los alrededores de la SE La Arena y línea de transmisión contigua.

Objetivos

El objetivo general del presente plan de manejo es generar un protocolo de manejo de pequeños reptiles en el proyecto, de tal manera que se gestionen adecuadamente los impactos sobre estas especies de herpetofauna y sobre los servicios que prestan al ecosistema. A continuación, se presenta el objetivo específico del plan:

- Plantear las medidas específicas para evitar la mortandad de reptiles por afectación generada por el emplazamiento de la infraestructura de transmisión del proyecto.

Etapas

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

Impactos y/o riesgos a controlar

El riesgo a controlar mediante el Plan de manejo de especímenes de fauna de baja movilidad es:

- Afectación de especies de herpetofauna local del lugar.

Tipo de medida

Medidas de prevención y mitigación (minimización).

Acciones a desarrollar

Antecedentes

El ahuyentamiento es una medida que se realiza para prevenir y mitigar impactos sobre las poblaciones faunísticas, tales como: reducción poblacional, muerte, pérdida de estabilidad ecosistémica, migración, entre otros.

La especie *Phyllodactylus kofordi* (**Fotografía 6.2.4**) se distribuye desde el sur de Ecuador hasta el noroccidente del Perú, a una altura de entre 0 y 650 m (Dixon & Huey, 1970). Tiene hábitos nocturnos, es terrestre y ocasionalmente puede estar sobre rocas o plantas. Durante el día se esconde en huecos bajo rocas y en bancos de arena, agujeros dentro de cactus, en grietas en el piso, bajo la hojarasca en la base de los árboles, bajo troncos caídos y bajo escombros cercanos a carreteras (Dixon & Huey, 1970), y está asociada frecuentemente al arbusto *Capparis scabrida* (Huey, 1979). Esta lagartija se alimenta de coleópteros, larvas de lepidópteros, hormigas, dípteros, arácnidos, pseudoescorpiones, homópteros y hemipteros (Huey, 1979). Las hembras depositan un huevo por puesta, generalmente bajo los restos de cactus en descomposición que brindan la protección necesaria contra predadores durante su desarrollo. Es probable que exista una época reproductiva en verano y otra en invierno, debido a la presencia de hembras grávidas en los meses de julio, agosto, noviembre y diciembre (Dixon & Huey, 1970).

Además, está considerada como de Preocupación Menor (LC) en la Lista Roja de la UICN (2020-2), no figura en ninguna categoría de conservación del D.S. N° 004-2014-MINAGRI y no está incluida en ninguno de los apéndices de la CITES. Finalmente, es importante señalar que esta especie solo fue registrada en una estación de evaluación, la cual se encuentra en la zona antropizada, con campos de cultivo, en donde no se proyecta ninguna infraestructura de la central eólica.

Fotografía 6.2.4***Phyllodactylus kofordi* “Gecko dedo de hoja de la costa”**

Fuente: INSIDEO, 2020.

Por otro lado, la especie *Phyllodactylus microphyllus* (**Fotografía 6.2.5**) es endémica del Perú, se distribuye desde Los Órganos, al norte, hasta Cerro Azul, al centro, a lo largo de 1 150 km de la costa, y también está presente en islas a lo largo de la costa peruana, desde Piura hasta Lima (Dixon & Huey, 1970). En general, la especie se restringe a terrenos arenosos y pedregosos de la costa peruana, ocurriendo también en lugares sin vegetación solo que a 1 km del mar (Carrillo de Espinoza *et al.* 1990). Asimismo, las hembras depositan un huevo por puesta, mientras que los depredadores potenciales de la especie son cangrejos, serpientes y zorros (Dixon & Huey, 1970). Adicionalmente, la especie no se encuentra en ninguna categoría de conservación del D.S. N° 004-2014-MINAGRI, está catalogada como de Preocupación Menor (LC) en la Lista Roja de la UICN (2020-2) y no está incluida en ninguno de los apéndices de la CITES.

Esta especie se encontró en seis estaciones de evaluación. Los hábitats en los cuales se registró fueron los siguientes:

- La zona antropizada, en donde hay campos de cultivo y en donde no se proyecta ninguna infraestructura de la central eólica.
- La zona desértica, en donde hay casi nula vegetación y en donde se proyectan los principales componentes de la central eólica.
- La zona de litoral, en donde existe cobertura vegetal xerofítica en las dunas de la playa y en donde no se proyecta ninguna infraestructura de la central eólica.

Fotografía 6.2.5***Phyllodactylus microphyllus* “Gecko dedo de hoja central”**

Fuente: INSIDEO, 2020.

Por su parte, la especie *Micrurus tschudii* es una serpiente venenosa diurna que se alimenta de geckos y culebras. Su veneno es más hemolítico que otras especies venenosas conocidas, de los géneros *Bothrops* o *Lachesis*, por ejemplo (Roze, 1996; Campbell & Lamar, 2004). La especie se distribuye del sur de Ecuador al noreste del Perú, habitando los desiertos y valles secos de la costa del Pacífico por debajo de los 1 500 m de altitud (Peters & Orejas-Miranda, 1970; Roze, 1996). Asimismo, esta especie no está en ninguna categoría de conservación del D.S. N° 004-2014-MINAGRI, no ha sido evaluada por la UICN (Lista Roja, 2020-2) y no está incluida en ningún apéndice de la CITES.

En el área de estudio, fue registrada solo en la estación FF-10, la cual se encuentra en el matorral asociado a dunas, caracterizado por arbustos presentes en dichas dunas, y en donde se prevé construir seis aerogeneradores y sus caminos internos asociados.

Protocolo de manejo

Se establece la minimización de la intervención del terreno requerido para la construcción y uso de las instalaciones. Todas las obras a ejecutar serán efectuadas únicamente en las áreas necesarias y autorizadas.

Preparación de la intervención

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

Asimismo, se deben preparar todos los registros necesarios que muestren una clara evidencia de que los trabajos de prevención de la mortandad se están realizando, así como

preparar los materiales y equipos a utilizar (i.e. bolsas de tela, formatos, cámara fotográfica, etc.).

Ejecución de la prevención de mortandad de reptiles

Se realizarán los protocolos de prevención en cada frente de trabajo en forma paulatina. Los trabajos de prevención se realizarán poco antes de los trabajos de movimiento de tierras propiamente dichos y en áreas de manejo discretas.

De esta manera, se realizarán trabajos de ahuyentamiento de reptiles previos al inicio de la ejecución del movimiento de tierras en el frente seleccionado. Una vez identificados los frentes de trabajo y el detalle de actividades, el responsable del ahuyentamiento se dirigirá al área de labores correspondiente para la respectiva identificación de la presencia de los posibles individuos. Esta actividad será realizada diariamente, indicando el avistamiento o no de individuos, y las acciones a realizar.

En caso se encontraran individuos de herpetofauna en el frente de trabajo, se procederá a su ahuyentamiento, mediante el empleo de ruido a manera de fomentar su huida. Terminada la labor de ahuyentamiento, se procederá a intervenir el área (movimiento de tierras).

Ejecución excepcional de rescate y traslado

Es necesario considerar que los reptiles presentes en el proyecto tenderán a escapar rápidamente de los frentes de trabajo en busca de refugio, una vez que se inicien las labores, por la generación de ruido y movimiento de tierra; sin embargo, se ejecutará la actividad de ahuyentamiento, con el fin de desplazar a la mayor cantidad de individuos fuera de la zona y, en último caso, si se identifica que no se han desplazado lo suficiente, se procederá a rescatarlos y trasladarlos.

El rescate y traslado se realizará únicamente a los individuos que prevalecieron en el frente de trabajo una vez realizado el ahuyentamiento, ya sea por un insuficiente desplazamiento, el reingreso a un frente de trabajo aún no culminado o por un posible atrapamiento (y que ponga en riesgo la vida del individuo) en alguna labor terminada.

Los individuos rescatados serán transportados en bolsas ziploc o bolsas de tela. La manipulación de estos individuos se realizará con guantes latiflex para la seguridad del responsable y que permita un mejor agarre del individuo. Una vez colectado, se realizará la reubicación en una zona donde no se proyecte la ejecución de algún frente de trabajo y se procederá a la liberación del individuo. Se realizará un breve seguimiento, procurando que no regrese al lugar de labores y garantizando su supervivencia.

El proceso de ahuyentamiento, rescate y traslado será evidenciado mediante fotografías, así como el número de individuos rescatados, especie, observaciones adicionales y nombre y firma del responsable.

En el área de estudio no será necesaria la aplicación de una reubicación y traslocación, entendiéndose como un desplazamiento forzado de individuos hacia lugares que están exentos de la intervención. Por el contrario, se propone el ahuyentamiento, y en casos excepcionales, el traslado a áreas adyacentes que presenten similares características.

En cuanto a la “serpiente de coral del desierto” *Micrurus tschudii*, debido a que es una especie venenosa, se preferirá siempre la estrategia de ahuyentamiento, antes que su manipulación. Sin embargo, solo si es estrictamente necesario y el individuo no abandona el frente de trabajo, se procederá con su captura y traslado a un área adyacente. En este caso en particular, se procederá de la siguiente manera:

- Ningún trabajador no capacitado deberá realizar la manipulación de especímenes de la serpiente.
- Ante un hallazgo de la serpiente, el jefe de cuadrilla comunicará de inmediato al responsable de Seguridad y Medio Ambiente.
- Se desplegará personal entrenado para la captura, el cual contará con el equipo de protección personal requerido para el manejo de este reptil: botas, guantes y protector visual.
- El manejo se realizará mediante una pértiga con pinza para la captura a distancia del espécimen.
- Posteriormente se colocará al mismo en un saco de tela, en el cual se transportará hacia la zona de disposición.
- Nunca se deberá manipular a la serpiente con las manos desnudas y la disposición del individuo en zonas adyacentes deberá realizarse volteando suavemente la bolsa de tela en el suelo para que la serpiente huya hacia un refugio.
- En el área de disposición deberá existir estructura vegetal que sirva de refugio a la serpiente, evitándose espacios abiertos que signifiquen la desecación del individuo por insolación.
- Este plan deberá estar complementado por una señalización especial que se presenta en la **Sección 6.2.4.2**, debido a la peligrosidad de la serpiente.

Medidas complementarias

Debido a que la especie *Callopistes flavipunctatus* “iguana marrón” es consumida localmente⁹⁰, se hace necesario que las actividades del proyecto no constituyan una fuente de presión sobre las poblaciones locales, al mejorar la accesibilidad al recurso durante los trabajos de desbroce en el sector de la SE La Arena y alrededores. Por este motivo se tomarán las siguientes medidas.

⁹⁰ Arbulú C. *et al.* 2016. Caracterización zootécnica del lagarto *Callopistes flavipunctatus* de Mórrope. UCV-HACER Rev. Inv. Cult. Volumen 5, N°1, Enero–Junio 2016 Chiclayo, Lambayeque-Perú.

- Adicionalmente a las prohibiciones de caza de especies de fauna silvestre, que forman parte de las medidas generales de manejo en materia de biodiversidad, se incorporarán instrucciones explícitas durante las capacitaciones acerca de la prohibición de cazar a especímenes de *Callopistes flavipunctatus* "iguana marrón".
- En el Plan de Señalización (**Sección 6.2.4.2**), se incorporan mensajes directos y didácticos acerca de las restricciones para la cacería y consumo de *Callopistes flavipunctatus* "iguana marrón" por parte de los trabajadores.

Lugar de aplicación

Áreas intervenidas por la construcción de la infraestructura de transmisión 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 del ahuyentamiento.

Responsable de ejecución

Responsable de Seguridad y Medio Ambiente.

Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo

- Número de jornadas de inspección y búsqueda de reptiles
- Número de reptiles rescatados

Cronograma y presupuesto estimado

El presente plan de manejo se ejecutará durante la actividad de movimiento de tierras y compactación asociada a la construcción de los componentes de transmisión del proyecto. El presupuesto estimado es el siguiente:

- Etapa de construcción: USD 2 000 totales.

6.2.3.3 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 6.2.6**) 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; Cossíos, 2009).

Fotografía 6.2.6
***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 a lo largo de la línea de transmisión y en el sector de la SE La Arena. 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 6.2.2.1** 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 6.2.4.2**).

Lugar de aplicación

Áreas intervenidas por la construcción de los componentes de transmisión 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 2 000 totales.

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

6.2.4 Programas y Planes relacionados con el Medio Socioeconómico**6.2.4.1 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 de los componentes de transmisión 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 transmisión 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 transmisión.

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, se 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:

4. 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.

5. 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.
6. 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 6.2.11** se detalla la frecuencia de los monitoreos y reportes de cada componente ambiental del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana.

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 Mediana y 25 de Febrero.

Cronograma de ejecución

En la **Tabla 6.2.1** 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 transmisión incluye la movilización de los participantes, refrigerios y material informativo, y se estima en aproximadamente:

- Etapa de Construcción: USD 3 300 anuales.
- Etapa de Operación y Mantenimiento: USD 1 000 anuales.
- Etapa de Abandono: USD 1 600 totales.

Cuadro 6.2.11

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

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	
Plan de manejo de flora		X	X			Trimestral ⁽¹⁾	Semestral ^{(2)*}		Semestral		
Plan de manejo de especímenes de fauna de baja movilidad		X	X			Trimestral			Semestral		
Plan de manejo del zorro de Sechura		X	X			Trimestral			Semestral		

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

(2) 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.

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 transmisión 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 fase. 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.

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 una vez al año 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 transmisión del proyecto, así como asociaciones civiles e instituciones locales y de alcance regional. A continuación, se presentan en el **Cuadro 6.2.12** y el **Cuadro 6.2.13** los grupos de interés de alcance local y regional.

Cuadro 6.2.12

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
			Paulino Chapoñán	Sec. Asuntos Agropecuarios
			William Sanchez	Administrador
	Mórrope	Asentamiento Humano Cruz de Medianía	Nolberto Baldera	Presidente
	Mórrope-Mochumí	Asentamiento Humano 25 de Febrero	Marcial Peche	Presidente

Fuente: EGEPISAC, 2020.
Elaborado por: INSIDEO.

Cuadro 6.2.13

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 6.2.1** 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 y la distribución de material informativo.

- Etapa de Construcción: USD 3 300 anuales.
- Etapa de Operación y Mantenimiento: USD 3 300 anuales.
- Etapa de Abandono: USD 1 600 totales.

En el **Cuadro 6.2.14** 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 6.2.14

Marco lógico del Programa de comunicación e información ciudadana para los componentes de transmisión

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 - Lista de asistencia - Registro fotográfico
		Número de asistentes a las reuniones (N° asistentes hombres y N° asistentes mujeres)	
Distribución de material informativo	Etapa de construcción y operación y mantenimiento	Número de ejemplares de cartillas informativas repartidas por año	- Fotografías de la entrega y reparto de cartillas - Material informativo actualizado año a año

Fuente: EGEPISAC, 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 04 trabajadores calificados y 15 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 y 25 de Febrero.
- Comunidad Campesina San Pedro de Mórrope en general.
- Población de los distritos de Mórrope y Mochumi.

- Población del departamento de Lambayeque.

Objetivo

Promover el desarrollo local a través de oportunidades de empleo temporal en los componentes de transmisión, 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 y 25 de Febrero, luego la Comunidad Campesina San Pedro de Mórrope en general y, finalmente, la población de los distritos de Mórrope y Mochumí, 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 EGEPIASAC, 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 Medianía y 25 de Febrero, luego la Comunidad Campesina San Pedro de Mórrope en general y, al final, la población de los distritos de Mórrope, Mochumí y Lambayaque, 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 6.2.1** 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 900 por gastos diversos de gestión en el proceso de planificación durante la etapa de construcción y USD 300 durante la etapa de abandono.

Cuadro 6.2.15

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

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: EGEPI SAC, 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 transmisión 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 6.2.1** 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 600 anuales para todas las etapas del proyecto.

Cuadro 6.2.16
Marco lógico del Programa de código de conducta de los componentes de transmisión

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

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 transmisión 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.

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, relacionados a los componentes de transmisión, es decir, la Comunidad Campesina San Pedro de Mórrope, la población de los AAHH Cruz de Medianía y 25 de Febrero.

Cronograma de ejecución

El programa de apoyo al desarrollo local se implementará en las diferentes etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono (**Tabla 6.2.1**).

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 15 000 totales.
- Etapa de Operación y Mantenimiento: USD 9 000 anuales.
- Etapa de Abandono: USD 3 000 totales.

En el **Cuadro 6.2.17** 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 6.2.17

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

Ejes	Tiempo	Indicadores	Medio de verificación
Apoyo en emprendimientos locales	Etapa de construcción	N° de emprendimientos intervenidos	- 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	

Fuente: EGEPISAC, 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 reclamos que pudieran tener los grupos de interés y población en general, asegurando la convivencia armónica de los componentes de transmisión 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 requieren 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 transmisión 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 6.2.1** 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 6.2.18

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

Actividad	Tiempo	Indicadores	Medio de verificación
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 quejas y reclamos - Reporte de respuestas a 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.

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 poseedores y/o propietarios de posibles futuras servidumbres y para la indemnización de cualquier propietario o poseedor cuyo predio se vea afectado en el desarrollo de las actividades de transmisión 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 transmisión de la central eólica.
- Establecer un procedimiento de compensación de propietario/poseedores 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 posesionarios y/o propietarios de terrenos involucrados directa o indirectamente en el desarrollo de los componentes de transmisión del proyecto, entendiéndose 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 6.2.1** 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 transmisión 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

Área de influencia e instalaciones de los componentes de transmisión 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:

- e. **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.
- f. **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.
- g. **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.
- h. **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 transmisión de la central eólica.

Responsable de la ejecución

En el **Cuadro 6.2.19** a continuación se presenta el área responsable para cada uno de los programas del Plan de Relaciones Comunitarias.

Cuadro 6.2.19

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 Unidas⁹¹.

Respecto a la organización del área de Sostenibilidad, se presenta el **Diagrama 6.2.1** a continuación.

⁹¹ 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.

Diagrama 6.2.1**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 6.2.20** a continuación se presentan los indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo para cada uno de los programas del Plan de Relaciones Comunitarias.

Cuadro 6.2.20
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: EGEPIASAC, 2020.
Elaborado por: INSIDEO.

Cronograma y presupuesto

En la **Tabla 6.2.1** se presenta el cronograma del PRC para los componentes de transmisión del proyecto.

Del mismo modo, se tiene un costo del Plan de Relaciones Comunitarias de aproximadamente USD 24 800 para la etapa de construcción, USD 15 600 anuales para la etapa de operación y mantenimiento, y USD 8 500 para la etapa de abandono de los componentes de transmisión del proyecto (**Cuadro 6.2.21**).

Cuadro 6.2.21
Monto de inversión general del PRC para los componentes de transmisión 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	3 300
	Programa de comunicación e información ciudadana	3 300
	Programa de contratación temporal de personal local	900
	Código de conducta de los trabajadores, contratistas y consultores	600
	Programa de apoyo al desarrollo local	15 000
	Programa de resolución de quejas y reclamos	1 700
	Procedimientos de compensaciones e indemnizaciones	-
	Total	24 800
Operación y mantenimiento	Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana	1 000*
	Programa de comunicación e información ciudadana	3 300*
	Código de conducta de los trabajadores, contratistas y consultores	600*
	Programa de apoyo al desarrollo local	9 000*
	Programa de resolución de quejas y reclamos	1 700*
	Procedimientos de compensaciones e indemnizaciones	-
	Total	15 600*
Abandono	Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana	1 600
	Programa de comunicación e información ciudadana	1 600
	Programa de contratación temporal de personal local	300
	Código de conducta de los trabajadores, contratistas y consultores	300
	Programa de apoyo al desarrollo local	3 000
	Programa de resolución de quejas y reclamos	1 700

Etapas del proyecto	Programas del Plan de Relaciones Comunitarias	Monto aproximado de inversión (USD)
	Procedimientos de compensaciones e indemnizaciones	-
	Total	8 500

*Anual.
Fuente: EGEPISAC, 2020.
Elaborado por: INSIDEO.

6.2.4.2 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 6.2.1**.

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 6.2.2**.

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 **Ilustración 6.2.3**. 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 6.2.4**.

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

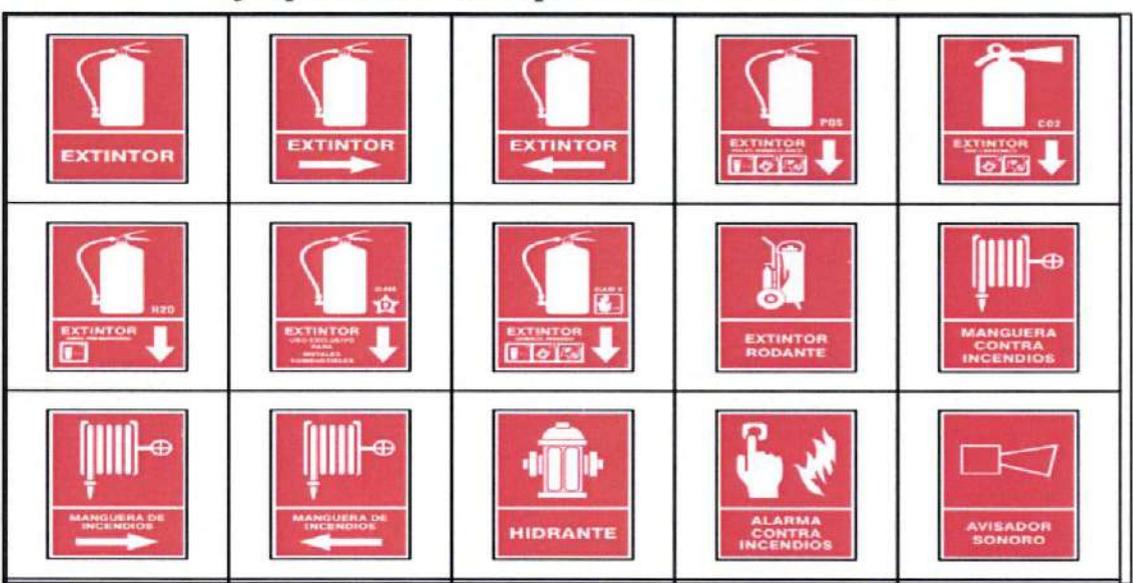
predominante y el negro para los bordes, símbolos y letras, tal como se puede apreciar en la **Ilustración 6.2.5**.

Ilustración 6.2.1
Ejemplos de señales de prohibición



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

Ilustración 6.2.2
Ejemplos de señales de protección contra incendios



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

Ilustración 6.2.3
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 MASCARA 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 6.2.4
Ejemplos de señales de emergencia y evacuación

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

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

Ilustración 6.2.5
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 el **Cuadro 6.2.22** a continuación.

Cuadro 6.2.22
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 6.2.1**). Por ejemplo:

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

Imagen 6.2.1

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. 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 arrojamiento de basura (**Imagen 6.2.2**), entre otros

Imagen 6.2.2

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 6.2.3

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 Perú⁹². 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 6.2.23**.

Cuadro 6.2.23

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

Lugar	Coordenada referencial (UTM, WGS84)
Frentes de trabajo asociados a la SE La Arena	612395 - 9268401
Tramo de la línea de transmisión asociado a la SE La Arena	612150 - 9268315 611601 - 9268130

Elaborado por: INSIDEO.

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 (**Imagen 6.2.4**)
- Indicaciones de comunicación inmediata con jefes inmediatos en caso de hallazgos o mordeduras

⁹² Roze, J. A. 1996. Coral snakes of the Americas: Biology, identification, and venoms. Krieger publishing Company, Malabar, Florida, 328 pp