



**INFORME FINAL  
CAPITULO VI – ESTRATEGIA DE MANEJO  
AMBIENTAL**

**MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL DETALLADO DE LA CENTRAL EÓLICA  
WAYRA I PARA EL PROYECTO WAYRA EXTENSIÓN**

**Noviembre, 2019**

**Número de Proyecto: 051-02-005**

**Preparado para:**



**Calle Teniente César López Rojas 201  
Urb. Maranga Séptima Etapa  
San Miguel, Lima – Perú  
Teléfono: (+51) (1) 2156374**

# MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO DE LA CENTRAL EÓLICA WAYRA I PARA EL PROYECTO WAYRA EXTENSIÓN

## INFORME FINAL

### TABLA DE CONTENIDO

6	Estrategia de Manejo Ambiental .....	6-1
6.1	Plan de Manejo Ambiental.....	6-3
6.1.1	Medio Físico.....	6-5
6.1.2	Medio Biológico .....	6-30
6.1.3	Medio Socioeconómico.....	6-55
6.1.4	Plan de Compensación Ambiental .....	6-78
6.1.5	Resumen y Costos del Plan de Manejo Ambiental .....	6-87
6.2	Plan de Vigilancia Ambiental.....	6-89
6.2.1	Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental .....	6-90
6.2.2	Programa de Monitoreo Socioeconómico.....	6-105
6.2.3	Costos del Plan de Vigilancia Ambiental.....	6-107
6.3	Plan de Relaciones Comunitarias .....	6-108
6.3.1	Programa de Comunicación y Consulta.....	6-108
6.3.2	Programa de Contratación Temporal de Personal .....	6-115
6.3.3	Programa de Capacitación en Relaciones Comunitarias para el personal del proyecto y Código de conducta .....	6-118
6.3.4	Programa de Apoyo a la Capacidad de Gestión institucional .....	6-121
6.3.5	Programa de Adquisición de Productos locales .....	6-123
6.3.6	Programa de Apoyo al Desarrollo Local .....	6-125
6.3.7	Programa de Monitoreo y Vigilancia ciudadana .....	6-128
6.3.8	Cronograma de inversión social .....	6-132
6.4	Plan de Contingencias.....	6-139
6.4.1	Diseño del plan de contingencia .....	6-141
6.4.2	Metodología y actividades de implementación .....	6-144
6.5	Plan de Abandono.....	6-168
6.5.1	Generalidades .....	6-168
6.5.2	Objetivos.....	6-169
6.5.3	Instalaciones de la modificación .....	6-169
6.5.4	Descripción de las actividades de abandono.....	6-170
6.6	Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental.....	6-174
6.7	Resumen de compromisos ambientales .....	6-174

## CUADROS

Cuadro	Nombre
Cuadro 6.1.1	Definición de conceptos
Cuadro 6.1.1	Colores de contenedores en función al tipo de residuo sólido
Cuadro 6.1.2	Incompatibilidad de almacenamiento de residuos peligrosos
Cuadro 6.1.3	Medidas de mitigación de impactos para aire y ruido en las etapas de construcción y operación
Cuadro 6.1.4	Coordenadas referenciales de las áreas donadoras de <i>Tillandsia</i> para el plan de manejo
Cuadro 6.1.5	Estimado de guanacos por departamento
Cuadro 6.1.6	Ubicación propuesta de señales de advertencia de presencia de guanacos en la vía
Cuadro 6.1.7	Colores y pictogramas para elementos peligrosos
Cuadro 6.1.8	Cobertura vegetal presente en el área de estudio y superficie de las mismas a afectar como consecuencia de la implementación de la infraestructura del Proyecto
Cuadro 6.1.9	Necesidad de compensación en función de la calificación del impacto
Cuadro 6.1.10	Valoración final del impacto sobre la cobertura vegetal – Etapa de construcción
Cuadro 6.1.11	Valoración final del impacto sobre los hábitats de la fauna terrestre– Etapa de construcción
Cuadro 6.1.12	Balance de impactos sobre la biodiversidad, medidas de gestión y necesidad de compensación de la Modificación del Estudio Impacto Ambiental de la Central Eólica Wayra I
Cuadro 6.2.1	Tipos de seguimiento de los componentes del Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental
Cuadro 6.2.2	Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire
Cuadro 6.2.3	Estaciones de monitoreo de nivel de ruido
Cuadro 6.2.4	Estaciones de monitoreo de radiaciones no ionizantes
Cuadro 6.2.5	Estaciones de monitoreo de guanacos
Cuadro 6.2.6	Programa de Monitoreo Socioeconómico
Cuadro 6.2.7	Costos estimados del Plan de Vigilancia Ambiental
Cuadro 6.3.1	Grupos de interés de alcance regional – Asociación Justo Pastor y distrito de Marcona
Cuadro 6.3.2	Grupos de interés de alcance regional – Organizaciones e instituciones
Cuadro 6.3.3	Medios para la presentación de quejas y reclamos
Cuadro 6.3.4	Marco lógico del Programa de comunicación y consulta
Cuadro 6.3.5	Marco lógico del Programa de contratación temporal de personal
Cuadro 6.3.6	Marco lógico del Programa de capacitación en relaciones comunitarias para el personal del proyecto y código de conducta
Cuadro 6.3.7	Marco lógico del Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional

**CUADROS (Continuación)**

<b>Cuadro</b>	<b>Nombre</b>
Cuadro 6.3.8	Marco lógico del Programa de adquisiciones de productos locales
Cuadro 6.3.9	Marco lógico del Programa de apoyo al desarrollo local
Cuadro 6.3.10	Frecuencia de monitoreo y reporte de resultados de los componentes ambientales del Plan de Vigilancia
Cuadro 6.3.11	Marco lógico del Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana
Cuadro 6.3.12	Marco lógico del Plan de Relaciones Comunitarias
Cuadro 6.3.13	Cronograma de inversión social
Cuadro 6.3.14	Programas aprobados en el EIA original y propuestos en la MEIA
Cuadro 6.4.1	Potenciales riesgos del proyecto
Cuadro 6.4.2	Niveles de emergencias
Cuadro 6.4.3	Miembros del equipo de respuesta a emergencias y contingencias
Cuadro 6.4.4	Datos de instituciones de contacto ante emergencias

## ILUSTRACIONES

<b>Ilustración</b>	<b>Nombre</b>
Ilustración 6.1.1	Área 1: Áreas de presencia de <i>Tillandsias</i> : inmediaciones del Aerogenerador 14 y camino de acceso asociado
Ilustración 6.1.2	Área 2: Áreas de presencia de <i>Tillandsias</i> : camino de acceso entre los Aerogeneradores 20 y 21 e inmediaciones
Ilustración 6.1.3	Área 3: Áreas de presencia de <i>Tillandsias</i> : inmediaciones del Aerogenerador 10
Ilustración 6.1.4	Área 4: Presencia de <i>Tillandsias</i> en las cercanías del camino de acceso al Aerogenerador 21
Ilustración 6.1.5	Área 5: Presencia de <i>Tillandsias</i> en las cercanías del camino de acceso al aerogenerador 23
Ilustración 6.1.6	Área 6: Presencia de <i>Tillandsias</i> en las cercanías del camino de acceso al Aerogenerador 27
Ilustración 6.1.7	Modelo de señal de advertencia de presencia de guanacos
Ilustración 6.1.8	Ubicación propuesta de señales de advertencia de presencia de guanacos en la vía
Ilustración 6.1.9	Señales de prohibición
Ilustración 6.1.10	Señales de protección contra incendios
Ilustración 6.1.11	Señales de obligación
Ilustración 6.1.12	Señales de emergencia y evacuación
Ilustración 6.1.13	Señales de peligro o advertencia
Ilustración 6.1.14	Señal de advertencia de voladuras

## **DETALLE**

### **Detalles**

Detalle 6.1.1

Detalle 6.1.2

Detalle 6.1.3

### **Nombre**

Esquema de inclusión de impactos en la compensación ambiental

Esquema de inclusión de impactos en la compensación ambiental

Pasos secuenciales de la aplicación de la Jerarquía de mitigación

## FOTOGRAFÍAS

### Fotografías

### Nombre

Fotografía 6.1.1	<i>Tillandsia latifolia</i>
Fotografía 6.1.2	Área 1: Áreas de presencia de <i>Tillandsias</i> : inmediaciones del Aerogenerador 14 y camino de acceso asociado
Fotografía 6.1.3	Área 2: Áreas de presencia de <i>Tillandsias</i> : camino de acceso entre los Aerogeneradores 20 y 21 e inmediaciones
Fotografía 6.1.4	Área 3: Áreas de presencia de <i>Tillandsias</i> : inmediaciones del Aerogenerador 10
Fotografía 6.1.5	<i>Phyllodactylus gerrhopygus</i> “Gecko”
Fotografía 6.1.6	Inexistencia de cubierta vegetal en las 41,59 ha de las 41,78 ha totales a ser intervenidas
Fotografía 6.1.7	Presencia de <i>Tillandsia</i> ralo en las 0,19 ha de las 41,78 ha totales a ser intervenidas

## **FIGURAS**

### **Figura**

Figura 6.2.1

### **Nombre**

Ubicación de estaciones de monitoreo de aire, ruido ambiental y radiaciones no ionizantes

Figura 6.2.2

Ubicación de transectos de monitoreo de guanacos

## **TABLAS**

### **Tablas**

Tabla 6.1.1

### **Nombre**

Resumen de los Planes y programas del Plan de Manejo

Tabla 6.1.2

Correlación entre los PMA del EIA original y la MEIAd

Tabla 6.7.1

Consolidado definitivo de estaciones de monitoreo del proyecto aprobado en el segundo ITS de la CE Wayra I y las propuestas en la MEIA

**ANEXOS**

<b>Anexo</b>	<b>Nombre</b>
Anexo 6.3.1	Atención de quejas y reclamos
Anexo 6.3.2	Código de conducta

# MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO DE LA CENTRAL EÓLICA WAYRA I PARA EL PROYECTO WAYRA EXTENSIÓN

## INFORME FINAL

### 6 ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

La Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) ha sido desarrollada con la finalidad de cumplir con la normativa en materia de gestión de impactos ambientales y sociales, adicionalmente contar con una herramienta dinámica para lograr que las actividades del proyecto presenten un buen desempeño en el campo ambiental y social, manteniendo y garantizando la calidad ambiental del área de influencia de la MEIA.

Después de la identificación y evaluación de los impactos del proyecto durante las diferentes etapas (construcción, operación y abandono) en los medios físico, biológico, de interés humano y socioeconómico (**Capítulo 5.0**), la EMA permite planificar un conjunto de pautas que tienen la finalidad de reducir los impactos negativos y maximizar los beneficios de un proyecto valiéndose de medidas de prevención, mitigación, compensación, monitoreo, contingencia y relacionamiento con la población, a ser implementadas durante las actividades y etapas del proyecto que lo requieran. Estas medidas tienen como base el conocimiento de la relación existente entre los factores o componentes ambientales y los socioeconómicos, por lo que los impactos no pueden ser tratados aisladamente. En el siguiente cuadro se presenta el resumen de las medidas consideradas.

**Cuadro 6.1.1**  
**Definición de conceptos**

Tipo de Medida de Gestión de Impactos	Objetivo
Prevención	Evitar o prevenir impactos
Minimización	Reducir impactos
Rehabilitación	Asistir a la recuperación
Compensación	Mantener funcionalidad

Fuente: INSIDEO. MINAM, 2016.

Elaborado por: INSIDEO

Con el fin de verificar si el esfuerzo en la gestión ambiental es el adecuado en función al tipo de impacto residual esperado y a las particularidades de los componentes ambientales, se presenta una matriz de consistencia (basada en el Manual de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental detallado EIA-d para el Subsector Electricidad del Senace) en la **Tabla 6.1.1**, en la cual se listan los componentes ambientales, impactos y medidas de gestión en relación a la jerarquía de mitigación.

Es importante mencionar que las medidas que se requieran adoptar e implementar para la etapa de abandono del proyecto se detallan en la **Sección 6.6**, de acuerdo a la metodología de la presente MEIA y a los Términos de Referencia específicos del mismo.

En caso se presenten impactos no previstos durante la ejecución y operación del proyecto, se actuará de acuerdo a la exigencia del caso, implementando las medidas correctivas y/o compensatorias necesarias.

Por otro lado es importante destacar que el contenido y demás aspectos de la presente estrategia han sido elaborados tomando como referencia los criterios establecidos en la Guía para Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental del Sub Sector Eléctrico (R.D. N° 033-96-EM/DGAA), los Lineamientos para la Participación ciudadana en las Actividades Eléctricas (R.M. N° 223-2010-MEM/DM), los Términos de Referencia Básicos para Estudios de Impacto Ambiental contenidos en el Anexo IV del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. N° 019-2009-MINAM) y los Términos de Referencia específicos aprobados mediante Resolución Directoral N° 0087-2019-SENACE-PE/DEAR del 17 de mayo de 2019.

Los objetivos de la Estrategia de Manejo Ambiental son los siguientes:

- Lograr un adecuado desempeño ambiental y socioeconómico del proyecto “Modificación del EIAd de la CE Wayra I para el proyecto Wayra Extensión”, gestionando adecuadamente los impactos socio ambientales y evitando conflictos sociales y costos innecesarios.
- Establecer los lineamientos de prevención, control, mitigación, compensación y manejo de los impactos evaluados, producto de las actividades del proyecto, a través de las etapas del mismo, sobre los componentes físico, biológico, de interés humano y socioeconómico.
- Establecer las actividades a implementar por EGP en el marco de su Plan de Relaciones Comunitarias.

La Estrategia de Manejo Ambiental se enmarca dentro de la estrategia nacional de conservación del ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico de la población que forma parte de los grupos de interés. Esta estrategia será aplicada durante la construcción y operación de la modificación.

Resulta oportuno señalar que, a efectos de la aplicación de la Estrategia de Manejo Ambiental, es importante la coordinación con los grupos de interés a fin de lograr una mayor efectividad en los resultados. Asimismo, el manejo de las obras estará a cargo de EGP, bajo la supervisión y fiscalización en materia ambiental del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y las entidades estatales pertinentes.

Existen dos niveles de responsabilidad en la implementación y ejecución de la presente Estrategia de Manejo Ambiental, las cuales son:

- **De ejecución:** El responsable de la implementación y ejecución de la presente estrategia es EGP, quien deberá exigir a sus trabajadores, contratistas y sub contratistas el cumplimiento estricto de las medidas adoptadas en la Estrategia de Manejo Ambiental.
- **De supervisión y cumplimiento:** el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) será la entidad responsable de velar por el cumplimiento de las medidas y programas establecidos en el presente capítulo. Esta institución deberá exigir al responsable del proyecto que las medidas establecidas en el mismo se realicen de manera adecuada, durante las fases del proyecto.

El personal responsable de la aplicación de la Estrategia de Manejo Ambiental y de las medidas de prevención, mitigación y/o corrección de impactos, así como de cualquier aspecto relacionado con la aplicación de la normatividad ambiental, deberá recibir la capacitación, sensibilización y entrenamiento necesario, de tal manera que le permitan cumplir con éxito las labores encomendadas.

Asimismo, como parte de las actividades de construcción del proyecto se realizarán charlas de seguridad de 5 minutos diariamente, previo al inicio de las actividades a desarrollarse en dicha jornada laboral, con la finalidad de que el personal de la obra cuente con el conocimiento necesario de los peligros, riesgos y medidas de emergencia en caso se suscite un evento.

En la siguiente sección se presentan los instrumentos de la estrategia socio ambiental del proyecto.

Se consideran como instrumentos de la estrategia a los planes y programas que permiten el cumplimiento de los objetivos de la Estrategia de Manejo Ambiental. Estos son:

- Plan de Manejo Ambiental (PMA)
- Plan de Vigilancia Ambiental (PVA)
- Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)
- Plan de Contingencias (PC)
- Plan de Abandono (PA)

### 6.1 Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) considera las medidas de prevención, protección y mitigación sobre el entorno que podría ser alterado por las actividades del proyecto.

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

- Todas las actividades de construcción deberán ser planificadas de tal forma que se reduzcan las áreas a intervenir. La señalización e identificación previa de las zonas

donde se ubicarán las instalaciones evitará que se afecten innecesariamente otras áreas. El reconocimiento previo de las áreas y la demarcación in situ de los terrenos a intervenir serán necesarios en cada frente de trabajo. Existen varios métodos de demarcación (empleo de hitos, banderas, entre otros) que permitirán la no intervención innecesaria de terrenos que estén fuera de la huella de la modificación.

Si bien toda el área de emplazamiento de la modificación se encuentra fuera de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional San Fernando, la señalización se mantendrá particularmente explícita indicando la importancia de la RNSF y el cumplimiento estricto de los compromisos asumidos. Por otro lado, se indicará la colindancia con la Zona de Amortiguamiento de la RNSF, quedando estrictamente prohibido el ingreso a dicha zona buffer del área natural protegida como parte de las actividades de la Modificación.

- Se respetarán límites de velocidad diferenciados según las zonas de tránsito. En las carreteras públicas, se respetarán los límites de velocidad señalizados y establecidos por las normas estatales. Durante la etapa de construcción, en las vías menores afirmadas que interconectan la carretera Panamericana con el área del proyecto (ingreso a SE Poroma), el límite máximo será equivalente a 40 km/h. Sin embargo, existen zonas específicas en donde el límite de velocidad será menor en función a la vulnerabilidad del sector. El límite de velocidad en la carretera Panamericana será el establecido oficialmente para esta vía por el Estado peruano. No existen centros poblados asociados a alguna vía afirmada a ser utilizada por las actividades de la modificación.
- Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias, equipos y vehículos a ser utilizados durante las etapas del proyecto, a fin de garantizar su buen estado, reduciendo la probabilidad de derrames y la generación de ruido. Esta medida aplica tanto para los vehículos de la empresa como para sus contratistas y subcontratistas.
- Los trabajadores del proyecto utilizarán indumentaria especializada y equipos de protección personal (EPP's), tanto para la etapa de construcción como para la etapa de operación y mantenimiento. Estos EPP's serán adecuados para los tipos de actividad que realizará cada trabajador y en lo posible, serán seleccionados a su medida. Asimismo, los trabajadores recibirán capacitación dirigida al uso apropiado de los EPP's específicos para cada tipo de actividad.
- Quedará estrictamente prohibido cualquier vertimiento líquido sin tratamiento o sólido en los suelos áridos del área de la modificación y zonas próximas.
- Los residuos sólidos producidos durante las actividades del proyecto (con excepción de los suelos obtenidos durante los movimientos de tierras) serán retirados por una empresa especializada y autorizada. Queda estrictamente prohibida la incineración de residuos.
- Se restringirá el ingreso de personas ajenas hacia las zonas de trabajo, con el fin de mantener al mínimo la presencia humana y con ello, la intervención en el ambiente y exposición a condiciones inseguras a personal no entrenado. Para ello se contará con guardianía las 24 horas del día en los frentes de obra.

- Los residuos de aceites o grasas que serán utilizados para las labores de mantenimiento de vehículos, maquinaria o equipos serán almacenados en compartimientos especiales y en caso de producirse algún derrame, éstos serán recogidos con equipos especiales, para ser finalmente dispuestos adecuadamente, según los procedimientos de respuesta que se presentan en el **Sección 6.4, Plan de Contingencias**.
- El personal involucrado en la construcción del proyecto recibirá una capacitación sobre las actividades a realizar, seguridad, medio ambiente y gestión social antes del inicio de las actividades. En esta capacitación se incluirán las normas de seguridad y restricciones relacionadas a los medios de transporte, manejo de vehículos, protección de especies de flora y fauna, importancia de la preservación de patrimonio cultural y códigos de conducta.

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

Asimismo, con relación a la estructura de los programas de manejo ambiental que se presentarán a continuación, contendrán como mínimo los siguiente puntos: objetivos, metas, etapas, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, población beneficiada (de ser el caso), mecanismos y estrategias participativas, personal requerido, indicadores de seguimiento y monitoreo, responsable de la ejecución, cronograma y presupuesto, los cuales serán detallados en la **Tabla 6.1.1**.

### 6.1.1 Medio Físico

A continuación, se presentan las medidas específicas para el manejo de impactos y riesgos durante las etapas de construcción y operación para el medio físico.

#### 6.1.1.1 Medidas de Mitigación de Impactos al Medio Físico

##### Medidas para la etapa de construcción

##### Aire

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

- 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 óptimo estado.
- Se emplearán equipos y vehículos en óptimo estado operativo, de tal manera que se reduzcan las emisiones de gases y material particulado.
- Debido a la nula presencia de agua en el área y a la poca efectividad del riego de vías de acceso e internas, se evaluará el uso de sustancias higroscópicas (como la Bischofita) para eliminar la necesidad de aplicación de agua o reducir su empleo al mínimo necesario.

- En la medida de lo posible y en caso sea requerido, se humedecerán los suelos a ser removidos u otro material fino a ser transportado con la finalidad de reducir la dispersión de material particulado.
- Se racionalizará el flujo vehicular para evitar congestionamiento y favorecer la capacidad de autodepuración atmosférica del entorno.
- Se prohibirá todo tipo de incineración de los residuos sólidos como: residuos domésticos, plásticos, cartón, neumáticos, entre otros, dentro de la zona de proyecto por personal del mismo, contratistas o subcontratistas.
- Se establecerán límites de velocidad diferenciados según las zonas de tránsito durante la etapa de construcción, siendo el límite máximo en los caminos internos de la obra equivalente a 40 km/h, a fin de evitar mayores generaciones de material particulado debido al tránsito vehicular.
- Se efectuará un manejo apropiado de los contenedores (p. ej. con tapa) y servicios higiénicos, con el fin de evitar malos olores y proliferación de insectos y otros vectores. En la **Sección 6.1.1.3** 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 6.1.1.4** se mencionan las medidas para la adecuada gestión de los residuos líquidos de naturaleza orgánica que potencialmente podrían generar emanaciones de olores desagradables.

### Ruido

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

- 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 restringirá la circulación de vehículos durante horario nocturno, en la medida de lo posible, con el fin de minimizar la posibilidad de excedencia de ECA para ruido durante tal horario.
- Se optimizará el tránsito de vehículos para reducir la probabilidad de generación de ruidos que puedan afectar a la fauna, restringiendo la circulación de vehículos por vías que no sean necesarias de recorrer.
- Se prohibirá la instalación y uso en cualquier vehículo destinado a la circulación en vías públicas, de toda clase de dispositivos o accesorios diseñados para producir ruido, tales como válvulas, resonadores y pitos adaptados a los sistemas de aire.
- Se realizarán mediciones de ruido durante la etapa de construcción, de acuerdo al Plan de Vigilancia Ambiental, de acuerdo a lo presentado en la **Sección 6.2**.
- El personal encargado de las labores de construcción contará con protectores auditivos como parte de su equipo de protección personal (EPP), en los lugares donde los ruidos puedan sobrepasar los 85 dB(A) dependiendo de la naturaleza de las actividades.

- Los vehículos de transporte estarán equipados con silenciadores en buen estado, de tal manera que no existan emisiones de ruido fuera de lo especificado por los fabricantes.

### Suelo

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

- El área de movimiento de tierras estará restringida al área definido por el diseño y zonas inmediatamente colindantes necesarias para el desarrollo de actividades de construcción, de esta manera se evitará la afectación innecesaria de zonas aledañas no implicadas con la infraestructura misma o sectores necesarios para maniobras constructivas.
- Por cada frente de trabajo existirá una demarcación previa mediante el uso de hitos, banderines y otros medios (georreferenciación precisa mediante el uso de dispositivos de posicionamiento como GPS submétrico, estaciones totales, etc.) de las áreas a intervenir como caminos de acceso, aerogeneradores y huella de las componentes a construir y ampliar, de tal manera que se evite la intervención innecesaria de áreas colindantes por una equivocada demarcación al momento mismo de la ejecución de las obras de movimiento de tierras.
- Los lugares donde se almacenen hidrocarburos y otros insumos peligrosos serán impermeabilizados en el piso, techados y contarán con medidas de seguridad como sistemas de contención, ventilación, sistemas contra incendios, dispositivos de seguridad operativos, equipos e indumentaria de protección para el personal de acuerdo con la naturaleza y toxicidad de los residuos, entre otros.
- Se implementarán medidas de prevención de fugas y derrame de hidrocarburos como las siguientes:
  - Disponer de un área exclusiva para realizar la carga y descarga de combustibles y aceites lubricantes, la cual deberá estar impermeabilizada.
  - El tanque de almacenamiento de hidrocarburos se ubicará sobre suelo impermeabilizado, rodeado por un dique impermeabilizado con dimensión suficiente el almacenamiento de un volumen de por lo menos el 110% del volumen del tanque.
  - La transferencia de combustible se realizará únicamente mediante el uso de bombas y mangueras (libres de fugas).
  - Disponer de colectores de goteo, en las conexiones de mangueras mientras se carguen o descarguen los líquidos (combustible).
  - Los lugares de reabastecimiento de combustible de rutina contarán con implementos absorbentes ante un eventual derrame.
  - Las zonas de mantenimiento de vehículos, equipos y/o maquinarias serán impermeabilizadas.
- En caso exista afectación de suelos contaminados con hidrocarburos, éstos serán removidos y destinados a su disposición final a través de una EPS-RS o EO-RS como residuos sólidos peligrosos.

- Se implementará un Plan de Manejo de Residuos Sólidos, el cual se presenta en la **Sección 6.1.1.3**, que mejorará la gestión de residuos y establecerá medidas preventivas para reducir su potencial peligro de contaminación del suelo.
- Se evitará la compactación y pérdida de suelos a través de un trazado de vías de tránsito, tanto peatonal como de maquinarias.
- Quedará estrictamente prohibida la circulación de vehículos fuera de las vías de acceso trazadas para el proyecto, aun cuando la ruta sea más larga para llegar a determinado punto, salvo situaciones de emergencia que obliguen a abandonar determinada vía. Mediante esta medida se disminuirá la afectación de suelos como consecuencia de la huella del proyecto.
- Estará prohibida la disposición de material excedente en áreas no permitidas, de tal manera que se evite la alteración innecesaria de suelos. La disposición de materiales se dará estrictamente sobre los depósitos diseñados para tal fin. De acuerdo con la descripción del proyecto, se dispondrá desmonte no apto para fines constructivos únicamente en las áreas de disposición de material excedente, las cuales son dos para el presente proyecto. Cabe señalar que dicho material también se podrá donar a terceros y/o contratar a terceros autorizados para su disposición final.
- De acuerdo con los resultados de línea base, los suelos del área de estudio carecen de materia orgánica debido a la muy escasa actividad biológica dado que casi no existe cobertura vegetal. Teniendo en cuenta estos resultados, no es aplicable un plan de manejo de *topsoil* o suelo orgánico<sup>1</sup> que sea removido del área de emplazamiento directo de la infraestructura.
- Los suelos afectados temporalmente por actividades constructivas como; por ejemplo, los sectores adyacentes a la infraestructura que sean necesarios solamente para maniobras constructivas y no sean utilizados en la etapa de operación, serán rehabilitados de manera mecánica al final de la etapa de construcción.

### Paisaje

Se han considerado las siguientes medidas que indirectamente apoyarán en la gestión de los impactos de la ejecución del proyecto sobre el paisaje:

- Las actividades de construcción mantendrán, en la medida de las posibilidades, el contorno natural y relieve de cada zona. Debido a las características de las obras de habilitación de los aerogeneradores, éstas no constituirán actividades que alteren alguna geoforma o el relieve local. Si bien es cierto, se necesitan hacer excavaciones para el afianzamiento de las torres de los aerogeneradores, no habrá un cambio en la geoforma del terreno.

---

<sup>1</sup> El *topsoil* o suelo orgánico, es la capa superficial del suelo, en donde existe la mayor actividad biológica del mismo (raíces, microorganismos, etc.) y por lo tanto hay mayor acumulación de materia orgánica.

- Los aerogeneradores estarán compuestos por torres color blanco, que disminuye el contraste con el medio circundante. Al ser de color blanco, el fondo visual puede ser percibido sin inconvenientes de tal manera que la torre se integra rápidamente con el entorno.
- De acuerdo con el diseño del proyecto y con las características del entorno reflejadas en la línea base, los edificios de almacenamiento o montaje de piezas serán de colores mate, no reflectante, y se retirarán en el momento en que se termine la obra.
- Para la habilitación de caminos y accesos, se utilizarán materiales que no supongan un contraste con las gamas cromáticas del terreno.
- Al término de la construcción del proyecto, las áreas utilizadas para actividades temporales quedarán libres de alteraciones.
- Los restos de suelo generado por los movimientos de tierra serán moldeados de acuerdo a la morfología del paisaje que caracteriza a la zona.

## Medidas para la etapa de operación

### Ruido

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

- A pesar de que el número de vehículos a ser empleados durante la etapa de operación será muy reducido en comparación con el número de vehículos empleados en la etapa de construcción, se realizará el mantenimiento permanente de los mismos con la finalidad de que las emisiones cumplan con las especificaciones técnicas por tipo de unidad.
- Debido a que la operación de los aerogeneradores no generará ruidos que afecten a la población o fauna, no serán necesarias medidas especiales adicionales. Las emisiones acústicas en un aerogenerador pueden tener dos orígenes: ruido mecánico y ruido aerodinámico. El *ruido mecánico* se genera principalmente por la caja de cambios, aunque también se puede producir por otros dispositivos como por ejemplo el generador propiamente dicho<sup>2</sup>. En los generadores instalados en los últimos años<sup>3</sup>, los fabricantes han sido capaces de disminuir el ruido mecánico a un nivel inferior al ruido aerodinámico. Esto se debe también al hecho de que el tamaño de las turbinas se ha incrementado y el ruido mecánico no aumenta tan rápidamente con las dimensiones del aerogenerador como lo hace el ruido aerodinámico.
- Los controles de velocidad comprometidos para la fase de construcción del proyecto, seguirán siendo válidos para la etapa de operación.

---

<sup>2</sup> Lowson M.V. "Aerodynamic noise of wind turbines". Proceedings of Internoise 96, Inter-Noise 1996. 479-484, Liverpool, England. 1996

<sup>3</sup> Henin, C. et al., 2010. Ruido de generadores eólicos: análisis y aplicación de la metodología según normativa vigente. Segundo Congreso Internacional de Acústica UNTREF.

### Suelo

Dado que durante la etapa de operación bajo condiciones normales no se requerirá el empleo de maquinaria pesada, sino el menor uso de vehículos para el transporte de personal; no se prevén medidas específicas por fuga o derrame de hidrocarburos. El abastecimiento de combustible de los vehículos, así como su mantenimiento mecánico, se realizará en lugares de abastecimiento autorizados fuera del área de influencia del proyecto, motivo por el cual no se necesitará medidas especiales de control de la posible afectación de suelos. Sin embargo, se pondrá en funcionamiento el Plan de Contingencias que forma parte de este documento, el cual tiene como uno de sus objetivos, responder en forma oportuna a cualquier eventualidad que ponga en riesgo a los suelos locales (desperfectos mecánicos en el área del proyecto durante las labores de mantenimiento). Este plan se detalla en la **Sección 6.4**.

### Paisaje

Durante la etapa de operación del proyecto no se consideran medidas de gestión sobre el paisaje; sin embargo, las actividades de abandono (**Sección 6.5**), estarán orientadas a la recuperación del paisaje, y nivelación del terreno. Es importante indicar que las actividades de la etapa de abandono buscan la integración del área de emplazamiento de la infraestructura al paisaje circundante, mediante el manejo de componentes como la estabilidad física y el suelo. Por otro lado, se espera que el impacto sobre el paisaje sea leve positivo, tal y como se indicó en el capítulo de evaluación de impactos. Teniendo en cuenta este escenario, no se necesitan medidas para controlar un impacto positivo. Por el contrario, se impulsarán medidas para potenciar este impacto positivo mediante la difusión del proyecto ante la sociedad en general, al no existir población directamente involucrada con el mismo.

#### **6.1.1.2 Programa de manejo y disposición del material excedente de excavaciones**

##### **Generalidades**

Estos lineamientos son aplicados desde la fase de diseño y durante las fases de construcción y abandono de las áreas de disposición de material excedente de excavaciones. Particularmente, para los presentes lineamientos, se está considerando que las áreas de disposición de material excedente de excavaciones de la MEIA están ubicadas en una zona desértica y de escasa precipitación, por lo que no son necesarias medidas para el manejo de escorrentía y sedimentos, así como tampoco son necesarias medidas para el manejo de la cobertura vegetal y suelo orgánico. Los lineamientos están enfocados principalmente a la reducción y control del área a ser abarcada por el mismo.

##### **Objetivos**

El objetivo de los lineamientos del manejo y disposición del material excedente de excavaciones es el de reducir y controlar del área a ser abarcada por el material excedente.

##### **Impactos y/o riesgos a controlar**

Los riesgos a controlar mediante los presentes lineamientos son los posibles deslizamientos hacia áreas fuera de las delimitadas en el estudio.

### Metodología y actividades de implementación

A continuación, se presentan las actividades específicas para el manejo de los impactos:

- El área de disposición de material excedente de las excavaciones deberá de estar delimitada con hitos, banderines y otros medios (georreferenciación precisa mediante el uso de dispositivos de posicionamiento como GPS submétrico, estaciones totales, etc.), de esta manera se evitará la afectación innecesaria de zonas aledañas no implicadas con la infraestructura misma o sectores necesarios para maniobras constructivas.
- Debido a que estas áreas de disposición de material excedente no corresponden a las de un depósito de material excedente típico, no será necesario controlar la estabilidad geotécnica. El apilamiento será bajo y prácticamente no existen capas que necesiten ser compactadas.
- Asimismo, debido a que las áreas de disposición de material serán ubicadas en una zona desértica y de escasa precipitación, no serán necesarias medidas para el manejo de escorrentía y sedimentos.
- Por otro lado, de acuerdo con los resultados de línea base (**Capítulo 3.0**), el relieve de casi toda el área de estudio es plano, motivo por el cual no se hace necesaria la habilitación de cortes y rellenos para la habilitación de la infraestructura.
- Es importante señalar que las áreas de disposición de material excedente de excavaciones se encuentran en una zona donde no existen cuerpo de agua receptores, por lo que no aplica la realización de canales de escorrentía.

#### 6.1.1.3 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 el 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 EGP y sus contratistas durante todas las actividades del proyecto.

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

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

El Artículo 46° del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 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.

Cabe señalar que, en el marco del nuevo Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en la Tercera Disposición Complementaria Transitoria señala que las empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos (EPS-RS) y empresas comercializadoras de residuos sólidos (EC-RS) que se encuentran registradas ante la DIGESA, mantendrán su inscripción en las mismas condiciones en las que les fue otorgada y una vez culminada la vigencia del referido Registro, deberán iniciar el trámite de inscripción en el Registro Autoritativo de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) ante el MINAM. Por tal motivo, en el presente plan se detalla que tanto las EPS-RS, EC-RS que se encuentren vigentes podrán ejecutar las actividades propuestas en el presente Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

### **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 del entorno.

### **Impactos y/o a controlar**

Los impactos 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.

### **Metodología y actividades de implementación**

#### Residuos sólidos

A continuación, se describen las actividades y estrategias de minimización, reaprovechamiento y segregación de los residuos; 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 concienciación 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 del proyecto. 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.

EGP contará con almacenes temporales de residuos sólidos en los frentes de trabajo, desde donde los residuos sólidos serán transportados hasta el lugar de disposición final. Se dispondrán contenedores de diferentes colores para la segregación de los residuos sólidos, de acuerdo a la clasificación presentada en el siguiente cuadro.

**Cuadro 6.1.1**  
**Colores de contenedores en función al tipo de residuo sólido**

	Color	Clasificación	Residuo
	Rojo	Peligroso	Residuos inflamables y/o combustibles
	Azul	Peligroso	Residuos tóxicos y/o nocivos
	Amarillo	Peligroso	Residuos corrosivos y/o irritantes
	Blanco	Peligroso	Residuos de tópicos y botiquines (patógenos)
	Gris	No Peligroso	Residuos comunes y metálicos
	Verde	No Peligroso	Residuos destinados a reciclaje como papel, cartón, vidrio y plástico

Fuente: Norma Técnica Peruana – NTP 900.058, INDECOPI. (2019). Gestión de Residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.

### Almacenamiento

EGP implementará sistemas de almacenamiento en las diferentes áreas de los frentes de obra, las que luego serán llevadas al almacén de residuos ubicado en las instalaciones de faena en donde se acopiarán los residuos para su posterior disposición final mediante una EO-RS, EPS-RS o EC-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 que contempla el proyecto.

#### Almacenamiento temporal de residuos en punto generador

El almacenamiento temporal, el cual será denominado “Puntos verdes” o “Sitios de acopio de residuos”, es el espacio acondicionado y delimitado para la disposición temporal y segura de los residuos generados por el personal y contratistas de EGP en las diferentes áreas de los frentes de obra del proyecto, a la espera de su transporte para su disposición final mediante una EO-RS, EPS-RS o EC-RS. Requisitos de las instalaciones de los “Puntos Verdes” 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.
- Debido a que la ubicación del proyecto se encuentra en el desierto, las zonas de almacenamiento temporal se encontrarán alejadas de drenajes naturales, asimismo, se implementarán techos para protección contra las radiaciones, toda vez que la zona presenta escasa precipitación, por lo que este deberá ser de un material resistente al deterioro inmediato según las condiciones de la zona, con un sistema de drenaje perimetral y una pendiente adecuada para evitar derrames.
- No deberá obstruir las vías de evacuación de emergencia.
- 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.

Adicionalmente, las áreas de almacenamiento de residuos sólidos peligrosos cumplirán con las siguientes características:

- Estar separada, a una distancia adecuada de acuerdo al nivel de peligrosidad del residuo, respecto de las áreas de construcción y almacenamiento de insumos o materias primas.
- Ubicarse en lugares que permitan reducir riesgos por posibles emisiones, fugas o incendios.
- La zona de almacenamiento estará diseñada para albergar contenedores transportables tipo tambor, los cuales serán de tamaño apropiado y compatible con el residuo a almacenar. En estas instalaciones se almacenarán principalmente aceites, lubricantes usados y ácidos de baterías.
- Los residuos peligrosos serán almacenados separadamente, de acuerdo a su grado de peligrosidad, para evitar contaminación entre ellos. Cada área estará debidamente identificada con un cartel acorde a lo establecido en el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, al igual que los contenedores.
- En el área de almacenamiento estarán disponibles las hojas de datos de seguridad de todos los residuos peligrosos almacenados, así como también, planes específicos para actuar en caso de presentarse alguna contingencia.
- El área contará con elementos de prevención y extinción de incendio, dispositivos de seguridad operativos y equipos e indumentaria de protección para el personal de acuerdo con la naturaleza y toxicidad del residuo.
- Los movimientos de entrada y salida de residuos peligrosos del área de almacenamiento se sistematizarán en un registro que contendrá la fecha del movimiento, así como el tipo, característica, volumen, origen y destino del residuo peligroso y el nombre de la EO-RS o EPS-RS responsable de dichos residuos.

También se tendrán en cuenta las características de peligrosidad, incompatibilidad con otros residuos y las reacciones que puedan ocurrir con el material del recipiente que los contiene, las cuales se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 6.1.2**  
**Incompatibilidad de almacenamiento de residuos peligrosos**

	<b>Inflamable</b>	<b>Explosivo</b>	<b>Tóxico</b>	<b>Nocivo</b>	<b>Irritante</b>	<b>Corrosivo</b>	<b>Comburente</b>
Inflamable	+	-	-	+	+	+	-
Explosivo	-	+	-	-	-	-	-
Tóxico	-	-	+	+	+	+	-
Nocivo	+	-	+	+	+	+	●
Irritante	+	-	+	+	+	+	●
Corrosivo	+	-	+	+	+	+	●
Comburente	-	-	-	●	●	●	+

Nota:

+ Se pueden almacenar conjuntamente.

• Se pueden almacenar juntos si se adoptan ciertas medidas específicas de prevención.

- No deben almacenarse juntos.

Los operadores que realizan trabajos en el almacenamiento de residuos estarán capacitados en el correcto manejo, clasificación y disposición de los mismos. La capacitación y supervisión de los operadores, será responsabilidad de EGP. Asimismo, se dotará a todos los operadores con los Equipos de Protección Personal (EPP) adecuados (mandiles, guantes, mascarillas, etc.).

### Reaprovechamiento

EGP 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 en la empresa:

#### 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 serán reciclados están madera, metales, plásticos, papeles y cartones, los cuales podrían ser comercializados a través de una EO-RS o EC-RS, debidamente autorizada por el MINAM o la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), respectivamente. La comercialización debe realizarse a través de registros, en los cuales se indicará: tipo de residuo, cantidad, empresa comercializadora y destino final de los mismos.

#### 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

Los residuos de cada zona de generación serán recolectados, en base al requerimiento de los distintos frentes de trabajo, por la EO-RS, EPS-RS o EC-RS que se encargarían de su transporte hasta el lugar de disposición final.

En cuanto al tiempo de almacenamiento de los residuos peligrosos, a fin de minimizar riesgos de incendio o explosión se considerará un tiempo máximo de almacenamiento de 6 meses, de acuerdo a normas internacionales.

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 ni de la población.

El transporte externo de residuos sólidos hacia el lugar de disposición final será realizado a través de una EO-RS, EPS-RS o EC-RS debidamente registrada en el MINAM o en la DIGESA. En el caso de residuos reciclables que vayan a ser comercializados, el transporte podrá ser realizado por una EO-RS o EC-RS, igualmente registrada en EL MINAM o la DIGESA que cuente con la correspondiente autorización, respectivamente.

Los residuos no peligrosos serán transportados y dispuestos finalmente por una EO-RS o EPS-RS o una EPS-EC debidamente registrada y autorizada ante la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) o el MINAM, 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 o por una EO-RS, EPS-RS o EC-RS, en caso sea reciclable.

Los vehículos y equipamientos empleados para el transporte, 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 EGP entregará a una EO-RS, EPS-RS o EC-RS que realice dicho servicio, el original del Manifiesto suscrito por ambos. Todas las EO-RS, EPS-RS o EC-RS que participen en el transporte de residuos, en su tratamiento o disposición final, deberán suscribir el original del manifiesto al momento de recibirlos.
- EGP y cada EO-RS, EPS-RS o EC-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 EGP, firmado y sellado por todas las EO-RS, EPS-RS o EC-RS que han intervenido hasta la disposición final;
- EGP remitirá el original del manifiesto con las firmas y sellos al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Ministerio de Energía y Minas (MINEM).

### Obligaciones de EGP

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

- Presentar durante los 15 primeros días hábiles del mes de abril una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos y un Plan de Manejo de Residuos a la autoridad competente, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 13° del Reglamento.
- Presentar, junto a la EO-RS, EPS-RS o EC-RS responsable del transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos, los Manifiestos de Manejo de Residuos Peligrosos a la autoridad competente, de acuerdo a los Artículos 13° del Reglamento. Los manifiestos originales acumulados del mes anterior se presentarán cada tres meses.
- 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.

#### **6.1.1.4 Plan de Manejo de Residuos Líquidos**

##### **Generalidades**

Se presenta el plan de manejo de residuos líquidos, en base a la generación de los mismos durante las etapas de construcción y operación, con la finalidad de gestionarlos adecuadamente.

Este plan describe el manejo ambiental que se realizará al efluente líquido generado por la utilización de baños químicos portátiles y del sistema de colección estanco de aguas servidas, por los trabajadores en los frentes de obra durante la etapa de construcción; así como la gestión de los biodigestores enterrados con infiltración al terreno, que se realizará durante la etapa de operación. Cabe indicar que debido a la naturaleza del proyecto no se generarán efluentes industriales, al respecto, y como se ha mencionado anteriormente, el mantenimiento y lavado de vehículos será realizado a través de un sistema cerrado, donde el agua de lavado será recirculada.

##### **Objetivos**

Evitar la afectación del suelo disponiendo adecuadamente los residuos líquidos que se generarán durante el desarrollo del proyecto.

##### **Impactos y/o riesgos a controlar**

Los impactos 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

##### **Metodología y actividades de implementación**

###### **Sistema de colección estanco de aguas servidas**

EGP implementará un sistema de colección estanco de aguas servidas de los efluentes provenientes de los baños de las instalaciones de faena en la etapa de construcción del proyecto. Sus características se presentan en el **Capítulo 2.0**.

El sistema de colección estanco de aguas servidas que se utilizará en las instalaciones de faena, estará constituido por los siguientes:

- El sistema contará con una capacidad de almacenamiento aproximado de 30 m<sup>3</sup>.
- El sistema de colección estará enterrado y contará con un sistema sin infiltración cuyo proceso de contención consistirá en la retención de los residuos líquidos y sólidos; en el cual todos los residuos (lodos acumulados y líquidos) serán retirados de forma periódica por una empresa prestadora de servicios de residuos (EO-RS) debidamente autorizada por DIGESA o el MINAM.
- El sistema estará en funcionamiento por toda la etapa constructiva, luego de la cual será retirado.

El manejo de los lodos y las natas serán realizados por una EPS-RS o EO-RS, debidamente autorizada por DIGESA o el MINAM.

#### Implementación de baños portátiles

EGP implementará baños químicos portátiles en los frentes de trabajo, en suficientes cantidades para los trabajadores del proyecto durante la etapa de construcción.

Es de interés para la empresa contar con servicios higiénicos adecuados a las normas de salubridad y medio ambiente, en cantidad y tamaño suficiente para satisfacer la demanda de todo el personal, así como también proveer de una aceptable comodidad higiénica del trabajador. Los baños portátiles se colocarán estratégicamente en los frentes de trabajo.

En cuanto al manejo de los baños portátiles, será realizado por una empresa especializada que cumplirá con los estándares de acuerdo a la normativa correspondiente.

Los residuos líquidos domésticos almacenados en los baños portátiles serán manejados mediante una EPS-RS o EO-RS debidamente registrada ante DIGESA o el MINAM, considerando la limpieza de los baños con una frecuencia de una a dos veces por semana.

#### Sistema de tratamiento de aguas servidas

EGP implementará en las instalaciones de operación y mantenimiento durante la etapa de operación del proyecto un biodigestor con infiltración en el terreno, asimismo se cambiará el sistema del biodigestor actualmente en operación de sin infiltración a uno con infiltración. Se resalta que este es un sistema eficiente respecto a los tradicionales pozos sépticos de concreto o letrinas que pueden ser focos de contaminación por ruptura de paredes y saturación con sólidos. Los biodigestores se encontrarán enterrados en el terreno y se conectarán a los pozos de percolación para la infiltración de las aguas tratadas. Además, los biodigestores tendrán una caja de registro de lodos de concreto. Es importante

indicar que no existen aguas subterráneas que puedan ser afectadas como consecuencia de la percolación.

Al respecto, los lodos serán retirados periódicamente por una empresa debidamente autorizada (servicio a cargo de terceros autorizados por la autoridad competente) para disposición fuera del área de trabajo, en una instalación autorizada.

La frecuencia de retiro será conforme a su llenado garantizando así su correcto funcionamiento.

### 6.1.1.5 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 y operación del proyecto.

#### 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<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>) 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

#### Metodología y actividades de implementación

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 operación y construcción:

**Cuadro 6.1.3**

**Medidas de mitigación de impactos para aire y ruido en las etapas de construcción y operación**

Aire	Ruido
<b>Construcción</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 óptimo estado.</li> <li>• Se emplearán equipos y vehículos en óptimo estado operativo, reduciendo las emisiones de gases y material particulado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Se restringirá la circulación de vehículos durante horario nocturno, en la medida de lo posible, con el fin de minimizar la</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debido a la inexistencia de agua en el área y a la poca efectividad del riego de vías de acceso e internas, se evaluará el uso de sustancias higroscópicas para eliminar la necesidad de aplicación de agua o reducir su empleo al mínimo necesario.</li> <li>• Se humedecerán los suelos a ser removidos u otro material fino a ser transportado con la finalidad de reducir la dispersión de material particulado.</li> <li>• Se racionalizará el flujo vehicular para evitar congestamiento y favorecer la capacidad de autodepuración atmosférica del entorno.</li> <li>• Se prohibirá todo tipo de incineración de los residuos sólidos como: residuos domésticos, plásticos, cartón, neumáticos, entre otros, dentro de la zona de proyecto por personal del mismo, contratistas o subcontratistas.</li> <li>• Se establecerán límites de velocidad diferenciados según las zonas de tránsito durante la etapa de construcción, siendo el límite máximo en los caminos internos equivalente a 40 km/h, a fin de evitar mayores generaciones de material particulado debido al tránsito vehicular.</li> <li>• Se efectuará un manejo apropiado de los contenedores (p. ej. con tapa) y servicios higiénicos, con el fin de evitar malos olores y proliferación de insectos y otros vectores. En la <b>Sección 6.1.1.3</b> 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 <b>Sección 6.1.1.4</b> se mencionan las medidas para la adecuada gestión de los residuos líquidos de naturaleza orgánica que potencialmente podrían generar emanaciones de olores desagradables.</li> </ul>	<p>posibilidad de excedencia de ECA para ruido durante tal horario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se optimizará el tránsito de vehículos para reducir la probabilidad de generación de ruidos que puedan afectar a la fauna, restringiendo la circulación de vehículos por vías que no sean necesarias de recorrer.</li> <li>• Se prohibirá la instalación y uso en cualquier vehículo destinado a la circulación en vías públicas, de toda clase de dispositivos o accesorios diseñados para producir ruido, tales como válvulas, resonadores y pitos adaptados a los sistemas de aire.</li> <li>• Se realizarán mediciones de ruido durante la etapa de construcción, de acuerdo al Plan de Vigilancia Ambiental, de acuerdo a lo presentado en la <b>Sección 6.2</b>.</li> <li>• El personal encargado de las labores de construcción contará con protectores auditivos como parte de su equipo de protección personal (EPP), en los lugares donde los ruidos puedan sobrepasar los 85 dB(A) dependiendo de la naturaleza de las actividades.</li> </ul>
<b>Operación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debido a que no existirán actividades de transporte masivo (únicamente inspección y mantenimiento) para la etapa de operación, no se prevén medidas de mitigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar de que el número de vehículos a ser empleados durante la etapa de operación será muy reducido en comparación con el número de vehículos empleados en la etapa de construcción, se realizará el mantenimiento permanente de los mismos con la finalidad de que las emisiones cumplan con las especificaciones técnicas por tipo de unidad.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debido a que la operación de los aerogeneradores no generará ruidos que afecten a la población o fauna, no serán necesarias medidas especiales adicionales.</li> <li>• Los controles de velocidad comprometidos para la fase de construcción del proyecto, seguirán siendo válidos para la etapa de operación.</li> </ul>
--	--

Elaborado por: INSIDEO.

### 6.1.1.6 Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica

#### Generalidades

La finalidad del presente programa es la de conservar y restaurar la estabilidad geotécnica mediante la prevención de deslizamientos y erosión inducida, así como la reducción de sus efectos, que podrían generarse como consecuencia de las actividades asociadas al proyecto de la modificación. Los deslizamientos son procesos geotécnicos activos de los taludes y laderas, mediante los cuales se producen movimientos hacia abajo y hacia afuera de los materiales que conforman un talud de roca, suelo natural, relleno, o una combinación de ellos (Suárez, 1998). Por otro lado, se entiende por erosión al desprendimiento y remoción de partículas de suelo por acción del agua o del viento. Las condiciones meteorológicas y el clima, preparan el material parental para la erosión y la lluvia actúa como el mayor agente para que se desarrolle. La cobertura vegetal, el tipo y características del suelo, la geomorfología, la geología y los usos del suelo, establecen el grado de propensión del suelo a ser afectado por los agentes generadores de erosión (Ramos, 2001).

En atención a los conceptos anteriores, dado que el presente proyecto se encuentra en una zona de bajas pendientes, con ausencia de cobertura vegetal y con precipitaciones nulas durante todo el año, es importante señalar que la habilitación de los aerogeneradores no constituye una actividad humana que genere importantes cambios en el relieve o exposición de suelos que la conviertan en promotora de deslizamientos o erosión. Asimismo, tal como se mencionó anteriormente, el ámbito de estudio del proyecto se encuentra inmerso en áreas de baja pendiente. Aun así, EGP se compromete a realizar actividades que eviten la innecesaria exposición de suelos. Por otro lado, aun cuando en el área existen vientos intensos, no es notoria la erosión eólica puesto que no hay transporte masivo de materiales (i.e. presencia de dunas tipo barján), debido a la naturaleza edáfica compacta y grado de pedregosidad.

#### Objetivos

El objetivo principal del programa es el de establecer medidas de prevención y control para reducir los niveles de riesgos de deslizamientos y erosión que se podrían generar durante la etapa de construcción del proyecto. Otros objetivos específicos son los siguientes:

- Establecer lineamientos adecuados para garantizar la estabilidad de los taludes durante los trabajos de corte y relleno del proyecto.

- Garantizar el adecuado manejo y disposición de material resultante de excavaciones y movimientos de tierra durante la construcción del proyecto.
- Establecer un plan de supervisión durante la etapa de construcción.

### **Impactos y/o riesgos a controlar**

Los riesgos a controlar mediante el Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica se mencionan a continuación:

- Erosión de suelos
- Deslizamientos

### **Metodología y actividades de implementación**

El control de la erosión es una práctica que protege la superficie del suelo y previene el desprendimiento de las partículas del suelo como consecuencia de la precipitación, escorrentía o viento; también puede referirse a la estabilización del suelo.

En todas las áreas inactivas en el área del proyecto y la mayoría de las áreas activas se tomarán las medidas necesarias para reducir el riesgo de erosión. Estas áreas incluirán áreas planas y pendientes de ser el caso. El presente programa busca la reducción de la erosión, a través de las siguientes buenas prácticas de manejo:

- Reducir en lo posible, durante el diseño, la extensión de las áreas a ser afectadas.
- Rehabilitar las áreas afectadas lo más rápido posible;
- Inspeccionar y mantener frecuentemente un control de la erosión.

Con la finalidad de alcanzar objetivos, las medidas de prevención y control de deslizamientos y erosión se enfocarán específicamente en la implementación de medidas de manejo preventiva. Estas consisten en la aplicación de las mejores prácticas de manejo de control de fuente, mediante las cuales se previenen los deslizamientos y limita la erosión empleando técnicas de perturbación controlada. A continuación, se describen las medidas preventivas por cada componente principal del proyecto que podría generar riesgos de deslizamientos y erosión.

#### Medidas preventivas

##### Accesos proyectados

- En la medida de lo posible, se utilizarán las huellas existentes de otros caminos o carreteras para minimizar la intensidad de construcción, a menos que su uso pudiera causar o agravar procesos erosivos.
- Se calculará el ancho de la faja del camino necesario para minimizar la cantidad de material removido. De acuerdo con el diseño del proyecto, el ancho promedio de los caminos a ser habilitados será de 6 m.
- Se identificarán las zonas frágiles con alto riesgo de erosión, remoción y deslizamiento, evitando la construcción de caminos en tales áreas.
- Se realizará el mantenimiento periódico de los caminos.

### **6.1.1.7 Programa de manejo ambiental para los accesos permanentes**

#### **Generalidades**

Este programa presenta las consideraciones, cuando sean requeridas, para el manejo ambiental de los accesos permanentes del proyecto de la presente MEIA. Los accesos del proyecto que son abarcados por este plan corresponden a los caminos internos para el desplazamiento entre los aerogeneradores. No están considerados dentro del presente programa las carreteras y caminos existentes al área del proyecto sobre los cuales no se realizarán trabajos de mejoramiento, como la carretera Panamericana.

Dado que el área del proyecto está ubicada en la costa sur del Perú, las medidas descritas en este programa de manejo ambiental para los accesos permanentes están orientadas a garantizar la protección del ambiente y la seguridad de los vehículos que transiten por estos accesos en un escenario de desierto costero.

#### **Objetivos**

Este programa tiene por objetivo establecer los lineamientos para la protección del medio ambiente a través de una adecuada ejecución de las actividades de conservación vial. En general, los procedimientos de protección ambiental se incorporan a las actividades de mantenimiento rutinario y periódico de las vías de acceso.

#### **Impactos y/o riesgos a controlar**

Los riesgos a controlar mediante el Programa de manejo ambiental para los accesos permanentes se mencionan a continuación:

- Erosión inducida
- Derrame de químicos o combustibles
- Accidentes con trabajadores
- Generación de material particulado

#### **Metodología y actividades de implementación**

Las actividades que forman parte del presente programa están enfocadas a la conservación de plataforma y taludes de los caminos de acceso de manera que se evite la afectación al medio ambiente mediante la implementación de actividades que tengan como finalidad la prevención de accidentes viales. Los accidentes viales pueden tener consecuencias negativas para el ambiente, como el derrame de combustible, así como a la integridad de los ocupantes del vehículo y terceros presentes en las inmediaciones. En ese sentido, las actividades abordan dos aspectos principales: la limpieza de la vía y la estabilización de taludes.

#### **Limpieza de calzadas**

Esta actividad consiste en la remoción de todo material extraño de la calzada de las vías, mediante herramientas manuales, de tal manera que permanezca libre de obstáculos, basuras y demás objetos que caigan o sean arrojados en ella.

El objetivo es mantener la plataforma libre de materiales sueltos que serían nocivos a la calidad de la vía y que comprometan la transitabilidad hacia los componentes del proyecto. Estos materiales son de dos categorías

- Materiales ajenos a la superficie que rápidamente afectarían la capa de rodadura.
- Materiales que podrán dañar a los vehículos: vidrios, fierros, piedras y cualquier obstáculo extraño que pueda afectar la seguridad de los usuarios de la vía.

Como parte de los trabajos de inspección, se verificará el estado y la necesidad de limpieza de calzadas, en función de ello, se programarán los trabajos de limpieza correspondientes.

Es importante precisar que como durante las actividades del mantenimiento de los aerogeneradores, en ninguna circunstancia se arrojarán residuos a las vías.

### Remoción de arena

Esta actividad consiste en la remoción de arena acumulada por movimientos eólicos en la calzada de vías y cuya presencia afecta la circulación normal de los vehículos. El objetivo es mantener la calzada libre de depósitos de arena, para de esta manera, garantizar la circulación normal de los vehículos y prevenir accidentes de tránsito del personal, ocasionados por la presencia de arena.

Como parte de los trabajos de inspección, se verificará el estado y la necesidad siempre y cuando se identifiquen la presencia de arena en la vía que afecte y/o comprometa la transitabilidad de los accesos a los componentes del proyecto, en función de ello, se programarán los trabajos de remoción correspondiente y a realizarse con herramientas manuales.

### Desquinche manual de taludes

Esta actividad consiste en ejecutar diversas actividades para regularizar y estabilizar taludes, con herramientas manuales, en forma localizada, en sectores críticos. El objetivo es evitar la caída de piedras y de material suelto, que afecten la circulación de los vehículos, y que podrían causar accidentes de tránsito del personal de mantenimiento, en la vía.

Como parte de los trabajos de inspección, se verificará el estado y la necesidad de trabajos de desquinche manual de taludes, en función de ello, se programarán los trabajos a ejecutarse, en el menor lapso posible luego de detectado el sitio crítico. Estos trabajos se realizarán con herramientas manuales. Se estima que estos trabajos sean menores, puesto que los caminos de acceso atraviesan zonas planas, en donde en la práctica no existen casi taludes.

### Uso de agentes higroscópicos

Con la finalidad de reducir las emisiones de material particulado, se tratará la superficie de rodadura de los caminos con bischofita o con otro agente de reducción de polvo. Esto

permitirá también economizar el uso del agua teniendo en cuenta que la zona es extremadamente árida.

#### **6.1.1.8 Programa de restauración en las zonas de uso temporal**

##### **Generalidades**

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

- Instalaciones de faenas
- Área tecnológico (área de almacenamiento de aerogeneradores)
- Áreas de disposición de material excedente de excavaciones
- Área de planta de concreto
- Piscina de agua industrial

##### **Objetivos**

El objetivo principal del programa es establecer medidas de prevención y control para reducir el potencial nivel de compactación que se podría generar en las áreas de obras temporales.

##### **Impactos y/o riesgos a controlar**

- Compactación del suelo en áreas de obras temporales.

##### **Metodología y actividades de implementación**

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

##### Etapa de construcción

- En el área de instalación de faena se nivelará el área y se escarificarán los suelos (descompactación).
- En el área tecnológico, en caso existan suelos afectados por aceite, petróleo y grasas, éstos serán removidos hasta una profundidad de 15 a 30 cm por debajo del nivel inferior del área perturbada, en función de la magnitud del derrame, para luego ser trasladados y almacenados en contenedores en el área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Estos residuos se consideran como peligrosos, por cuanto su manejo se realizará con una EO-RS o EPS-RS autorizada por el Minam. Finalmente, se nivelará el área y se escarificarán los suelos (descompactación).
- Con relación a las áreas de disposición de material excedente de excavaciones, se realizará el perfilado de los taludes hasta asegurar un adecuado ángulo de apoyo.
- En caso exista afectación de suelos contaminados con hidrocarburos, éstos serán removidos y destinados a su disposición final a través de una EPS-RS o EO-RS como residuos sólidos peligrosos.

- Se evitará la compactación y pérdida de suelos a través de un trazado de vías de tránsito, tanto peatonal como de maquinarias.
- El material excedente proveniente de las actividades de movimiento de tierras será almacenado en las áreas de disposición de material excedente de excavaciones correspondientes, para su uso posterior como relleno en las áreas puntuales que se requieren restaurar.
- Los suelos afectados temporalmente por actividades constructivas como por ejemplo los sectores adyacentes a la infraestructura que sean necesarios solamente para maniobras constructivas y no sean utilizados en la etapa de operación, serán rehabilitados de manera mecánica al final de la etapa de construcción.
- Por otro lado, de acuerdo con los resultados de línea base (**Capítulo 3.0**), el relieve de casi toda el área de estudio es plano, motivo por el cual no se hace necesaria la habilitación de grandes cortes y rellenos para la habilitación de la infraestructura.

#### **6.1.1.9 Programa de manejo de sustancias o materiales peligrosos**

##### **Generalidades**

Durante las etapas de construcción y operación del presente proyecto, se utilizarán sustancias y materiales peligrosos como lubricantes, diésel B5 y Restos de actividades de mantenimiento. En el presente capítulo se presentan las medidas que EGP 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 EGP y sus contratistas.
- Identificar los recursos necesarios para la implementación de dichas medidas por parte de EGP.
- Disminuir los riesgos de incidentes o emergencias debido al inadecuado manejo de sustancias o materiales peligrosos.

##### **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.

##### **Metodología y actividades de implementación**

El presente programa involucra las actividades que se detallan a continuación

##### Adquisición

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

El proveedor entregará los materiales o insumos peligrosos en envases o contenedores que aseguren un adecuado almacenamiento y proveerá a EGP de las respectivas Hojas MSDS.

Asimismo, EGP 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's) conforme a la naturaleza del material transportado
- Linterna o reflector, caso aplique
- Herramientas aplicables (palas de tamaño regular, picos, palas anchas)
- 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 por el cliente 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, considerando la ubicación de centros educativos, hospitales, centros comerciales, etc.

Las unidades están obligadas a respetar todas las normas y señalizaciones dispuestas en las normas de tránsito a nivel nacional.

Por otro lado, y conforme a exigibilidad de las autoridades en la ruta, los vehículos llevarán la documentación necesaria.

EGP 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's), 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 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 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 de circulación segura de los colaboradores.

Por otro lado, en el área de almacenamiento se adoptará 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 de los materiales frecuentemente para localizar fugas o daños mecánicos.
- 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 y residuo 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.

## 6.1.2 Medio Biológico

### 6.1.2.1 Medidas de Mitigación de Impactos al Medio Biológico

#### Medidas para la etapa de construcción

##### Flora y vegetación

Las medidas de mitigación a ser aplicadas ante potenciales impactos sobre la cobertura vegetal y especímenes de flora estarán en función al tipo de formación vegetal identificada en el área del proyecto<sup>4</sup>. Sobre esta base se aplicarán las siguientes medidas:

- Se evitará el desbroce innecesario de la vegetación xerofítica fuera de las zonas estrictamente delimitadas para la intervención. Esto se logrará mediante una adecuada señalización pre construcción por cada frente de trabajo relacionado con Tillandsiales.
- Durante la etapa de construcción del proyecto se utilizarán las vías de acceso por habilitar, minimizando el impacto generado por la compactación del suelo y afectación de la cubierta vegetal (debido al transporte de material y personal). La incursión hacia los frentes de trabajo se realizará exclusivamente por las vías de acceso indicadas en el **Capítulo 2.0** del presente documento. De esta manera se evitará el paso de vehículos sobre vegetación natural y sobre la zona desértica.
- El material obtenido del desbroce, excavaciones y movimiento de tierras para la habilitación de las estructuras, que no tenga fines constructivos será utilizado como relleno en los lugares que sean necesarios de habilitar o reconfigurar, como por ejemplo los caminos de acceso. Ningún material sobrante o excedente será dispuesto fuera de las áreas de disposición de fuera de las áreas de disposición de material excedente, especialmente acondicionadas.
- En los lugares en donde se necesite la remoción de Tillandsias, se empleará el retiro manual, evitando el empleo de equipos que puedan dañar la vegetación. Los detalles del protocolo se presentan en el Plan de reubicación de Tillandsias.
- Se prohibirán las quemaduras de vegetación natural (Tillandsial), por parte del personal de obra. Dado que la vegetación es xerofítica, es muy vulnerable al fuego.
- Se capacitará al personal de la empresa y a sus contratistas sobre la importancia de preservar las especies de flora silvestre, quedando prohibida la recolección o comercialización de especies de flora silvestres por parte de los trabajadores.

---

<sup>4</sup> En el área de estudio solamente se identificaron Tillandsiales raros, en forma muy fragmentada, en donde destaca *Tillandsia latifolia* por su dominancia.

## Fauna

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

- Se prohibirá a todos los trabajadores del proyecto y contratistas, las actividades de caza de animales silvestres o comercialización (compra y venta) de productos derivados de animales silvestres como carne, pieles, huevos, etc. Asimismo, estará estrictamente prohibida la captura de crías o polluelos de especies silvestres en los frentes de trabajo.
- Se limitarán las actividades de la etapa de construcción estrictamente al área de emplazamiento del proyecto, reduciendo al mínimo los impactos sobre el hábitat de las especies de fauna del área de estudio. Esto se logrará mediante una adecuada señalización pre construcción por cada frente de trabajo.

Las actividades propias de la construcción limitan el encuentro directo con especies de fauna puesto que las labores de remoción de tierras, cimentación y ensamblaje de los aerogeneradores, significarán el ahuyentamiento temporal de los especímenes. Por otro lado, de acuerdo con las medidas presentadas anteriormente, existirá la prohibición de cualquier tipo de caza, intervención de nidos o madrigueras y colecta de especímenes por parte de los trabajadores.

A continuación, se presentan las medidas aplicables al contacto con vida silvestre durante las actividades del proyecto:

- En caso la fauna ingrese a los frentes de trabajo que formarán parte de la etapa de construcción del proyecto (habilitación de áreas para cimentación de las torres, entre otros), se tomarán las siguientes medidas:
  - En caso exista el ingreso (caída) de algún espécimen a una excavación o calicata, se procederá con la alerta inmediata al equipo de medio ambiente.
  - El especialista procederá a la inmovilización del animal
  - El especialista realizará una evaluación del estado del individuo y, de no existir daños, se procederá a su rescate y traslado al área de liberación, fuera del alcance de las actividades de los frentes de trabajo.
  - En caso exista daño, se procederá a la liberación, rescate y disposición en un lugar seguro para la respectiva evaluación veterinaria.
  - En el caso particular de reptiles, en la **Sección 6.1.2.3** se presenta un protocolo para su manejo para evitar la mortalidad durante los trabajos de intervención.

## **Medidas para la etapa de operación**

### Flora y vegetación

A continuación, se presentan las medidas de gestión de impactos sobre flora y vegetación derivados de la etapa de operación del proyecto.

- Se brindará charlas a los trabajadores acerca de la importancia del cuidado de la flora y vegetación circundante de algunos aerogeneradores (Tillandsias).
- Se continuará con la política de prohibición de actividades de colecta de plantas silvestres, la cual estará dirigida a todos los trabajadores del proyecto, tanto directos como contratistas.

### Fauna

Dado que no se esperan impactos adicionales generados por la operación sobre la fauna, solamente se esperan implementar lineamientos generales preventivos, los cuales se presentan a continuación:

- Se continuará con la política de prohibición de actividades de caza y transacciones vinculadas a productos obtenidos de fauna silvestre, la cual estará dirigida a todos los trabajadores del proyecto, tanto directos como contratistas.
- Se realizarán capacitaciones dirigidas a los operarios del mantenimiento sobre la preservación de la fauna local.
- Se continuará aplicando el procedimiento ante una colisión de vehículos con especies de fauna.

### **6.1.2.2 Plan de relocalización de Tillandsias**

#### **Generalidades**

Este plan expone las prácticas que EGP realizará con la finalidad de gestionar de manera adecuada la afectación de individuos del género *Tillandsia*, debido a que se ha identificado el traslape de actividades con un sector que presenta esta formación vegetal.

#### **Objetivos**

El objetivo general del presente documento es generar un protocolo de relocalización de Tillandsias en el proyecto, de tal manera que se gestionen adecuadamente los impactos sobre esta especie vegetal y sobre los servicios que prestan al ecosistema. A continuación, se presentan los objetivos específicos:

- Plantear las medidas específicas para el traslado de Tillandsias y su sustrato desde lugares a ser afectados por la infraestructura del proyecto hacia lugares fuera del alcance de las actividades.
- Plantear las medidas de seguimiento (monitoreo) de tal manera que se verifique el éxito del traslado.
- Plantear las medidas correctivas en caso se detecten desviaciones del plan esperado.

#### **Impactos y/o riesgos a controlar**

Los impactos a controlar mediante el Plan de Relocalización de Tillandsias se mencionan a continuación:

- Afectación de especies de flora endémicas o algún estado de conservación nacional y/o internacional.

### Tipo de medida de gestión

Esta medida de mitigación está dirigida a *evitar* el impacto sobre la especie, puesto que se espera que su traslado a otro sector fuera del alcance de las actividades, evitaría la pérdida de individuos.

### Antecedentes

El género *Tillandsia* pertenece a la familia de las bromeliáceas, que son plantas que habitan exclusivamente el continente americano (con excepción de *Pitcairnia feliciana* que es originaria de África). El rango de distribución de las bromeliáceas se extiende desde el estado de Texas en los Estados Unidos de Norte América, hasta Argentina y Chile. La formación vegetal (Tillandsial), se caracteriza por constituir una cobertura principalmente monogenérica, compuesta casi en su totalidad por plantas rastreras o postradas del género *Tillandsia* (Bromeliaceae). Para el área de estudio, se cuenta con el registro de ocurrencia de tres especies de *Tillandsia*: *Tillandsia latifolia*, *Tillandsia aff capillaris* y *Tillandsia marconae*. A pesar de la extrema aridez, estos ecosistemas son de tipo permanente, pues son capaces de soportar las condiciones extremas de los desiertos como resultado de la concentración de las nieblas invernales generadas por la corriente fría del Pacífico. La especie más conspicua en el área es *Tillandsia latifolia* (ver **Fotografía 6.1.1**).

**Fotografía 6.1.1**  
***Tillandsia latifolia***



Fuente: INSIDEO, 2019.

Las especies del género *Tillandsia* presenta dos tipos de formas de crecimiento que brindan ciertas ventajas para la resistencia a la sequía: especies con hojas anchas y verdes que presentan fotosíntesis con el ciclo C3 y forman tanques medianos a grandes que pueden almacenar hasta un litro de agua, y el segundo grupo llamado atmosféricas, es más resistente a la sequía, no forma tanques para almacenar agua, pero tiene hojas delgadas, rígidas, densamente cubiertas por pelos foliares (tricomas) que absorben agua y la mayoría presentan el metabolismo ácido de las crasuláceas (CAM por sus siglas en inglés) (Adams y Martin 1986; Hietz y Hietz-Seifert 1994). En este grupo de *Tillandsias* se encuentra la especie presente en el área del proyecto, la cual aprovecha la humedad atmosférica del aire para incorporar el agua a la planta.

Por otro lado, existen pocas experiencias de relocalización de *Tillandsias* en el Perú, siendo los más destacables el trasplante de *Tillandsias* como parte de las medidas de gestión del gasoducto de Camisea en el tramo costero, el empleo de *Tillandsias* con fines de señalización y comunicación en el Departamento de Tacna y la relocalización de *Tillandsias* en el área del proyecto Mina Justa.

En el caso del empleo de *Tillandsias* en Tacna con fines de delimitación y señalización, el manejo constituye una muestra del éxito de la relocalización en ausencia de cuidados especiales, motivo por el cual se refuerza la hipótesis de que con mayores cuidados y un diseño adecuado, la relocalización de *Tillandsias* como parte del proyecto de la presente MEIA es viable.

## **Protocolo de manejo**

### **Preparación del rescate**

Previo al rescate de *Tillandsias*, es necesario planificar la remoción de las plantas y sustrato y tener disponible el área receptora. Se recomienda la planificación del rescate considerando intervalos de tiempo cortos, es decir evitar que se movilice gran cantidad de material de una sola vez pues pueden darse problemas logísticos para el manejo de las plantas.

Para lograr una adecuada preparación del rescate, es necesario considerar los siguientes aspectos.

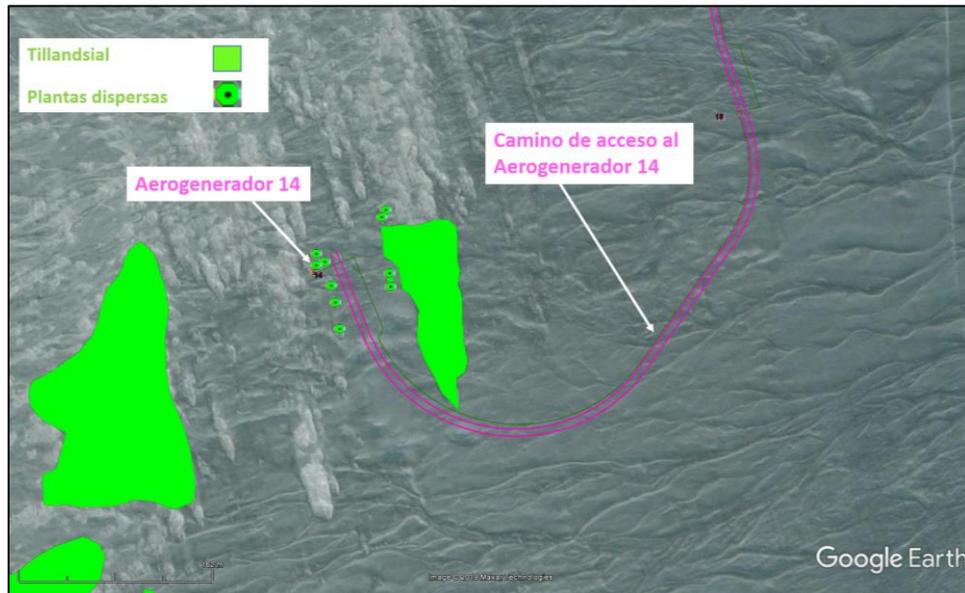
***Delimitación de las áreas donadoras:*** Esta acción permitirá conocer con exactitud a las áreas donadoras de plantas, mediante el traslape de la huella del proyecto con el mapa del sector. Se estima que las actividades principales para lograr un adecuado procedimiento sean: Georeferenciación de las áreas donadoras, dimensionamiento del área donadora y descripción de la morfología de la unidad de manejo. Es importante tener en cuenta que la posición de las plantas con respecto al viento es determinante para el éxito del traslado.

Como se puede observar en las siguientes ilustraciones, los sectores ubicados al sur del área de interés son los comprometidos con *Tillandsias*. En las inmediaciones de aerogenerador 14 existe un *Tillandsial* cercano a la huella y existe un pequeño fragmento

de vegetación involucrado con el mismo emplazamiento de la estructura, teniendo en cuenta que se necesita un espacio para las maniobras. No se espera que el camino de acceso al aerogenerador afecte el Tillandsial, sin embargo, es posible que existan Tillandsias aisladas que necesitan incorporarse al plan de relocalización.

#### Ilustración 6.1.1

#### Área 1: Áreas de presencia de *Tillandsias*: inmediaciones del Aerogenerador 14 y camino de acceso asociado



Fuente: Google Earth Pro Professional, 2019  
Elaborado por: INSIDEO.

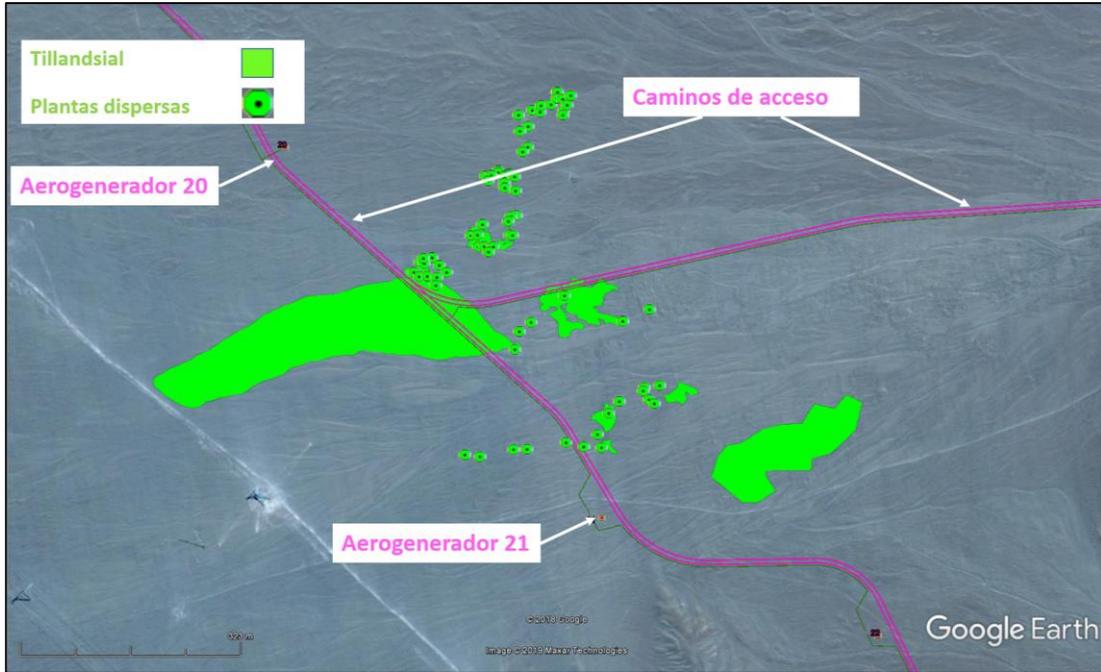
**Fotografía 6.1.2****Área 1: Áreas de presencia de *Tillandsias*: inmediaciones del Aerogenerador 14 y camino de acceso asociado**

Fuente: INSIDEO, 2019.

Es importante indicar que estas *Tillandsias* no presentan un buen grado de conservación, ya que se encontraron secas durante los trabajos de campo tal y como se muestra en la **Fotografía 6.1.3**.

En el camino proyectado ubicado entre los aerogeneradores 20 y 21 existe un parche de *Tillandsias* e individuos dispersos. En este lugar también se registró un parche menor e individuos dispersos en el tramo del camino que parte al Aerogenerador 18.

**Ilustración 6.1.2**  
**Área 2: Áreas de presencia de *Tillandsias*: camino de acceso entre los Aerogeneradores 20 y 21 e inmediaciones**



Fuente: Google Earth Pro Professional, 2019.  
 Elaborado por: INSIDEO.

**Fotografía 6.1.3**  
**Área 2: Áreas de presencia de *Tillandsias*: camino de acceso entre los Aerogeneradores 20 y 21 e inmediaciones**



Fuente: INSIDEO, 2019.

Asimismo, se registró, tal y como se puede ver en la siguiente ilustración, la presencia de individuos dispersos cercanos al aerogenerador 10, y un pequeño parche al final del camino que va hacia dicho aerogenerador. En el camino de acceso también se observaron individuos aislados los que serán identificados durante los trabajos de reconocimiento previos a la construcción.

### Ilustración 6.1.3

#### Área 3: Áreas de presencia de *Tillandsias*: inmediaciones del Aerogenerador 10



Fuente: Google Earth Pro Professional, 2019.  
Elaborado por: INSIDEO.

**Fotografía 6.1.4**

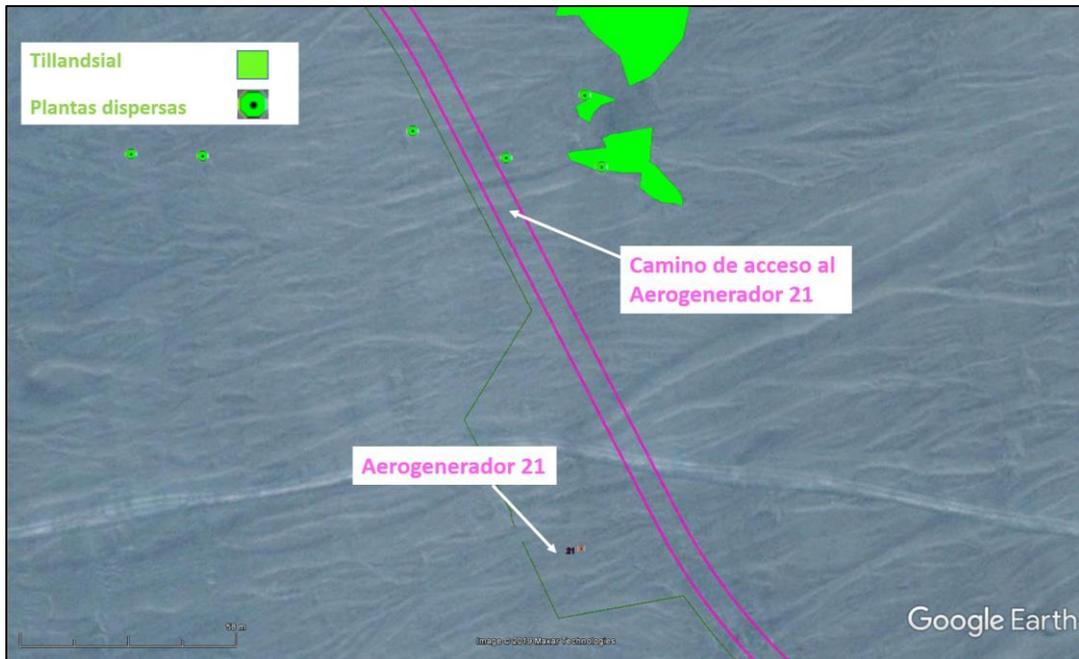
Área 3: Áreas de presencia de Tillandsias: inmediaciones del Aerogenerador 10



Fuente: INSIDEO, 2019.

Por otro lado, se registró la presencia de individuos dispersos y pequeños parches fragmentados en la vecindad de algunos tramos de carretera, que no llegan a constituir un traslape, pero existe la posibilidad de un hallazgo de algún individuo aislado durante los trabajos de reconocimiento previos a la construcción. Esta vecindad se registró a los lados del camino proyectado hacia los aerogeneradores 21,23 y 27.

**Ilustración 6.1.4**  
**Área 4: Presencia de *Tillandsias* en las cercanías del camino de acceso al Aerogenerador 21**



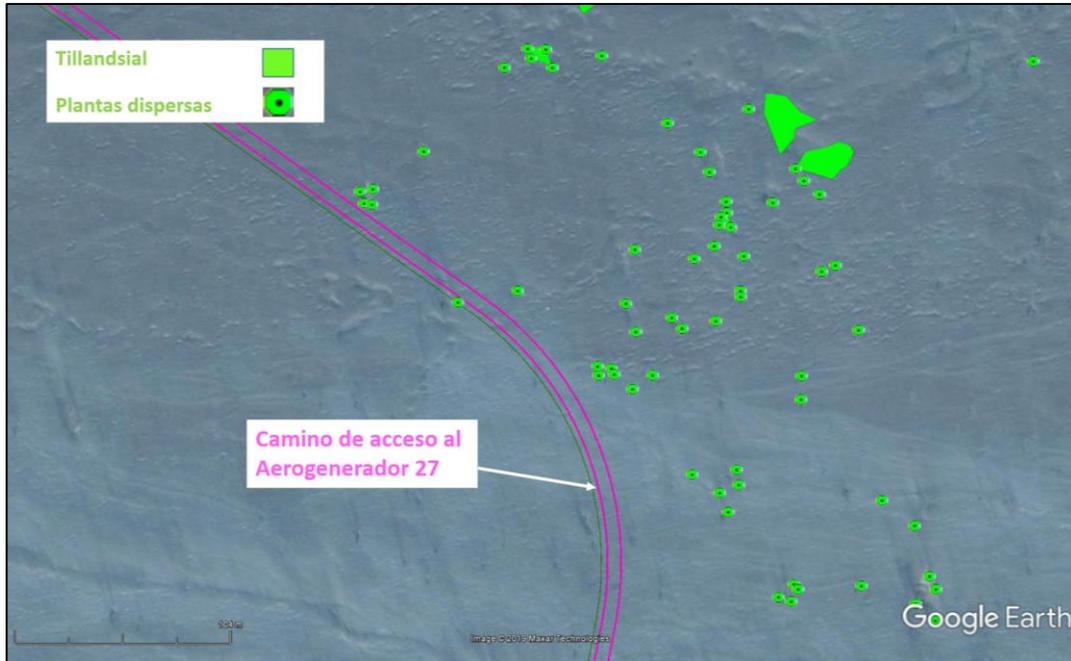
Fuente: Google Earth Pro Professional, 2019.  
 Elaborado por: INSIDEO.

**Ilustración 6.1.5**  
**Área 5: Presencia de *Tillandsias* en las cercanías del camino de acceso al aerogenerador 23**



Fuente: Google Earth Pro Professional, 2019.  
 Elaborado por: INSIDEO.

**Ilustración 6.1.6**  
**Área 6: Presencia de *Tillandsias* en las cercanías del camino de acceso al Aerogenerador 27**



Fuente: Google Earth Pro Professional, 2019.  
 Elaborado por: INSIDEO.

Las coordenadas referenciales de las áreas donadoras se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 6.1.4**  
**Coordenadas referenciales de las áreas donadoras de *Tillandsia* para el plan de manejo**

Punto	Referencia	Coordenadas referenciales (UTM, WGS 84)	
		Este	Norte
Área 1	Aerogenerador 14	493 071	8 331 398
Área 2	Camino de acceso entre Aerogenerador 20 y 21 e inmediaciones	497 545	8 334 311
Área 3	Áreas de presencia de <i>Tillandsias</i> : inmediaciones del Aerogenerador 10	492 145	8 332 943
Área 4	Presencia de <i>Tillandsias</i> en las cercanías del camino de acceso al Aerogenerador 21	497 745	8 334 108
Área 5	Presencia de <i>Tillandsias</i> en las cercanías del camino de acceso al Aerogenerador 23	498 506	8 333 568
Área 6	Presencia de <i>Tillandsias</i> en las cercanías del camino de acceso al Aerogenerador 27	497 823	8 332 486

Fuente: INSIDEO, 2019.  
 Elaborado por: INSIDEO.

Debido a que la necesidad de intervención se define en el campo mismo, no es posible señalar la cantidad de individuos a ser trasladados, sin embargo, dada la escasa cobertura, se estima que el número sea limitado y de relativamente sencillo manejo.

**Delimitación del área receptora:** Las características principales que deben considerarse para elegir las zonas de reubicación son:

- No implicancia con la huella directa del Proyecto.
- Cercanía y similitud al lugar original.
- Exposición al viento.
- Pendiente.
- Entre otras más específicas, que deberán definirse en campo.

El área receptora deberá ser delimitada previamente, teniendo en cuenta que como principal característica presentará condiciones óptimas para la presencia de Tillandsias. Estas áreas deberán estar, en la medida de lo posible, en las inmediaciones del área a ser afectada, siempre y cuando su posición no signifique interferencias con las actividades operativas.

Es importante indicar que no es posible establecer con exactitud la ubicación de las parcelas del área receptora, puesto que se necesita evaluar lo siguiente al momento de la necesidad de reubicación:

- Estado de los individuos a reubicar, puesto que, en el momento de la ejecución del rescate, es posible que los individuos estén muertos por razones naturales y por lo tanto no sea necesaria la movilización.
- Cercanía en función al área donadora, para reducir el riesgo de estrés y tener mayor seguridad de contar con las condiciones más similares posible al área donadora.
- Si se elige de manera temprana (antes de realizar el trabajo de rescate) la parcela receptora, se corre el riesgo de tener un área con exposición al viento diferente a la original y por lo tanto con condiciones menos ventajosas para el desarrollo de las plantas.
- Condiciones del microrelieve, puesto que si bien es cierto el área es plana, existen algunas ondulaciones menores del terreno que son aprovechadas por la escasa vegetación para establecerse.

Por estas razones, las parcelas finales del área receptora serán establecidas en campo, delimitadas con banderines y señalización e incorporadas al monitoreo del éxito del rescate.

### Ejecución del rescate

El rescate de las plantas se realizará con el siguiente procedimiento:

- Bajo la dirección del área ambiental de EGP, se ubicarán las áreas donde se encontrarán las Tillandsias que serán rescatadas por la construcción de aerogeneradores y caminos de acceso.
- Se retirarán los individuos de Tillandsias con el sustrato con una potencia (espesor de suelo) no mayor a 30 cm; esto con la finalidad de mantener las características del suelo en el área receptora, aun cuando el aprovechamiento de los nutrientes por la planta es a través del aire.
- Los individuos retirados serán almacenados en cajas o costales abiertos y colocados en las tolvas de las camionetas 4x4, que serán utilizadas para llevarlas al área receptora.

### Transporte de plantas y sustrato

Las plantas serán llevadas en cajas o costales abiertos y colocadas en vehículos hasta las áreas receptoras. El manejo de las plantas debe enfocarse en tratar de reubicarlas a la brevedad posible (en un espacio de tiempo no mayor de 12 horas), de este modo, se tratará de minimizar los daños de los individuos por almacenamiento prolongado.

### Ejecución del trasplante y acondicionamiento del área

En los montículos naturales elegidos (áreas receptoras) para el trasplante se procederá a realizar pequeñas excavaciones para colocar a las plantas. Luego de colocar las plantas se procederá a rellenar los espacios con el sustrato original, de tal manera que se favorezca su afianzamiento al suelo y evitar que el viento las arrastre. Las plantas serán colocadas en la misma orientación (cara del montículo) en donde fueron originalmente encontradas, para lo cual se deberá anotar la orientación original de las plantas en el área donadora. Esa orientación será anotada y reproducida en las áreas receptoras. En caso las condiciones sean muy secas al momento de la realización de la actividad de trasplante, se realizará el humedecimiento mediante un aspersor manual de agua para disminuir el estrés hídrico, aun cuando estas plantas se encuentren adaptadas a la poca disponibilidad de agua.

Las unidades de manejo trasladadas serán adecuadamente georeferenciadas, fotografiadas, dimensionadas y rotuladas, de tal manera que puedan ser ubicadas para el futuro monitoreo de relocalización de Tillandsias. El monitoreo de las Tillandsias reubicadas se presenta en la **Sección 6.2**.

#### **6.1.2.3 Plan de manejo de reptiles**

##### **Generalidades**

Este plan expone las prácticas que EGP realizará con la finalidad de gestionar de manera adecuada la afectación, principalmente, de individuos de *Phyllodactylus gerrhopygus* (“Gecko” o “Salamanqueja”), como parte de las actividades constructivas del proyecto. Ocasionalmente, podría encontrarse algunos individuos de las especies *Microlophus peruvianus* y *Ctenoblepharys adspersa* “lagartija”, sin embargo, la probabilidad de hallazgos es baja, dada la escasa oferta de recursos en la zona. Asimismo, las especies

*Ctenoblepharys adspersa* y *Microlophus peruvianus* poseen una movilidad más alta que la salamandrita, motivo por el cual su afectación directa sería muy rara.

### Objetivos

El objetivo general del presente documento es generar un protocolo de manejo de pequeños reptiles (principalmente *Phyllodactylus gerrhopygus* (“Gecko”)) 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 presentan los objetivos específicos:

- Plantear las medidas específicas para evitar la mortandad de reptiles por afectación generada por el emplazamiento de la infraestructura del proyecto.
- Plantear las medidas correctivas en caso se detecten desviaciones del plan esperado.

### Impactos y/o riesgos a controlar

Los impactos a controlar mediante el Plan de manejo de reptiles se mencionan a continuación:

- Afectación de especies de herpetofauna local del lugar.

### 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 gerrhopygus*, perteneciente al orden Squamata y a la familia Gekkonidae, es un reptil que se distribuye desde la costa hasta cerca a los primeros contrafuertes andinos, introduciéndose por los valles hacia el interior, extendiéndose desde Lima hasta la parte norte de Antofagasta, Chile.

Presentan actividad nocturna en la costa, en áreas abiertas con dunas y vegetación, bajo piedras, en paredes, terrazas y senderos costeros. En mayores altitudes está presente en limas y *Tillandsiales*, matorrales y otros hábitats xéricos.

En el área del proyecto, se ha determinado la presencia de esta especie (**Fotografía 6.1.5**).

**Fotografía 6.1.5**  
***Phyllodactylus gerrhopygus* “Gecko”**



Fuente: INSIDEO, 2019.

Según bibliografía consultada y experiencia del trabajo de campo realizado, es una especie común y de fácil captura dentro de su rango de distribución, lo que hace que su manejo en el área del proyecto sea viable.

La especie *Phyllodactylus gerrhopygus* está considerada como “Preocupación Menor” (LC) dentro de la categoría internacional de la UICN (2019-1). No registra un estado de conservación o endemismo según la legislación nacional (D.S. N° 004-2014-MINAG) ni esta categorizada como especie endémica del Perú o dentro de los apéndices de las CITES y/o CMS.

Por otro lado, si bien las especies *Ctenoblepharys adspersa* y *Microlophus peruvianus* presentaron pocos individuos, se considera que algunos podrían encontrarse en el área de traslape con infraestructura de la modificación. Es importante mencionar que la misma presencia de maquinaria y personal ahuyentará a algún individuo de esta especie que pueda estar presente, sin embargo, también se considera dentro del presente Plan.

*Ctenoblepharys adspersa* se encuentra en la categoría “Vulnerable” (VU), tanto para la legislación nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI), como para los lineamientos internacionales (Lista Roja de la UICN (2019-1)).

## **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, según lo indicado en la descripción del proyecto.

### Preparación de la intervención

Previo a los trabajos que involucran el movimiento de tierra 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.

Asimismo, se debe 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, previa revisión a cargo del especialista de medio ambiente. Es muy importante que los trabajos de prevención se realicen poco antes de los trabajos de movimiento de tierras propiamente dichos y en áreas de manejo discretas. Hacer los trabajos con mucha anticipación y en grandes extensiones, será infructuoso puesto que los reptiles retornan rápidamente a las zonas luego de ejercida la perturbación.

De esta manera, se realizarán trabajos de ahuyentamiento de reptiles previos al inicio de la ejecución de los trabajos en el frente seleccionado. Una vez identificados los frentes de trabajo y el detalle de actividades, el responsable del ahuyentamiento (el especialista ambiental) 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 encontrará 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). En caso se registren individuos de baja movilidad, se realizará su recojo en bolsas de tela para su posterior traslado a una zona de liberación, donde no se hayan proyectado la ejecución de labores. Esta actividad será la liberación de área. En dicha zona de liberación se prohibirá que los trabajadores realicen algún tipo de actividad no programada y que no estén contempladas.

### Ejecución excepcional de rescate y traslado

Es necesario considerar que los reptiles presentes en el área del proyecto tienden 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. En caso, existan individuos que no se hayan desplazado lo suficiente, se procederá a rescatarlos y trasladarlos.

El rescate y traslado se realizará únicamente a los individuos que prevalecieron en la zona una vez realizado el ahuyentamiento, ya sea por un insuficiente desplazamiento, el reingreso a un frente 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 especialista 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.

Es importante indicar que este procedimiento no se trata de una relocalización de reptiles dado que, en las condiciones del área del proyecto, este procedimiento sería contraproducente.

En muchos planes de manejo de fauna silvestre, esta medida de mitigación se propone para minimizar y evitar potenciales impactos directos sobre individuos. Incluso, es común que haga parte de las observaciones y requerimientos de las entidades gubernamentales encargadas de evaluar los EIA de proyectos de inversión en el país. Cada vez existe más evidencia científica que demuestra que dicha práctica no solo es ineficaz, sino que puede ser potencialmente dañina para las poblaciones naturales.

En su corto estudio (30 días) de reubicación de corta distancia (144-630 metros) de *Rana muscosa*, Matthews (2003) descubrió que “de las 20 ranas reubicadas, siete de ellas volvieron al sitio donde fueron originalmente capturadas, cuatro se fueron en dirección al sitio donde fueron capturadas, pero no habían vuelto cuando terminó el estudio, y nueve de ellas no regresaron y permanecieron en el sitio de reubicación. “... La reubicación de *Rana muscosa* adulta, como herramienta de conservación, quizás no sea efectiva porque algunas sencillamente volverían al sitio donde originalmente fueron capturadas...”

Rathbun y Schneider (2001) dieron seguimiento a un pequeño grupo de *Rana aurora draytonii* que fueron “rescatadas y reubicadas” de un sitio industrial en California, USA. Descubrieron que las ranas exhibían fuerte tendencia a volver a su hogar, inclusive tras una segunda reubicación.

Germano y Bishop (2009) revisaron literatura y descubrieron una mejora en las tasas de éxito de reubicación de anfibios y reptiles entre 1991 y 2006 en comparación con las reubicaciones previas a 1991. “Sin embargo, se necesita más preparación, monitoreo,

reporte de resultados y pruebas experimentales de técnicas y preguntas sobre reintroducción para mejorar la reubicación de anfibios y reptiles.” Los autores indican que la reubicación fracasa debido a que los individuos reubicados vuelven a casa o migran y también porque el hábitat es de mala calidad.

Varios estudios han recomendado más ciencia, y un diseño experimental más riguroso para la reubicación y así desarrollar mejor entendimiento de lo que sí funciona y de qué no. Fisher y Lindenmayer (2000) revisaron 180 estudios de caso y estudios sobre reubicación y llegaron a la conclusión que 47% tenían resultados ambiguos y que requerían de un método más estructurado.

Por regla general, la reubicación de individuos solo se deberá realizar como parte de un programa estructurado que incluya un diseño especializado y verificación continua de su efectividad (UICN, 2019). Este tipo de precauciones son fundamentales tanto para maximizar la salud de los organismos reubicados, como para minimizar el riesgo de introducir un nuevo patógeno o problema en el área de destino.

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 área cercanas que presenten las condiciones propicias para recibir a los individuos (Tillandsiales, zonas rocosas). Finalmente, los trabajos de remoción de tierras no son masivos a diferencia de otras actividades humanas. De acuerdo con la descripción del proyecto, únicamente el 1,3% del polígono de la modificación corresponde a zonas a ser intervenidas, por lo que quedarán muchos espacios óptimos para el hábitat de reptiles.

#### **6.1.2.4 Plan de manejo del guanaco**

##### **Descripción de la especie**

El “guanaco”, *Lama guanicoe* es una especie de mamífero de la familia Camelidae, orden Artiodactyla, propia de América del Sur. Es el más grande de los camélidos sudamericanos silvestres. El guanaco posee un pelaje marrón claro con tonos más oscuros y grisáceos en la cabeza, y la parte inferior del tronco es más clara, con fibras de color ocre. Su altura aproximada es de 1,60 metros y un peso de 91 kilogramos (en el caso de individuos adultos).

Debido a su adaptabilidad a distintas condiciones y especialmente por su forma de alimentación, el “guanaco” ocupa hábitats con marcadas diferencias en estructura de la vegetación, relieve, clima y presencia de actividades humanas. Los parámetros críticos para su supervivencia son la presencia de refugio y vías de escape de los depredadores (Baldi *et al.*, 1997).

##### **Distribución**

Su distribución abarca desde los 8° latitud sur en Perú hasta casi los 55° latitud sur en la Tierra del Fuego y su distribución altitudinal es muy amplia, desde el nivel del mar hasta los 4 600 metros de altitud. El guanaco actualmente tiene una población aproximada de 3000 ejemplares en el Perú, con una distribución que abarca las ecorregiones de puna, serranía esteparia, y lomas costeras (Castillo-Doloriert *et al.*, 2016), y un hábitat que ocupa los ecosistemas de lomas costeras, las vertientes occidentales andinas y algunos valles secos interandinos.

A continuación, se presenta en el **Cuadro 6.1.5** las poblaciones estimadas de guanaco por departamento de acuerdo al último censo realizado en el Perú por el Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos (CONACS) en 1996 (CONACS, 1997). Como se indica en dicho cuadro la mayor población se encontró en el departamento de Ayacucho, en áreas aledañas y en el interior de la Reserva Nacional Pampa Galeras y en La Libertad, dentro de la Reserva Nacional de Calipuy. Es importante destacar que estos números pueden presentar variaciones en la actualidad debido a que han pasado más de 22 años desde que se realizó esta evaluación. No obstante, sirven como una referencia de la distribución de esta especie en el Perú.

**Cuadro 6.1.5**  
**Estimado de guanacos por departamento**

<b>Departamento</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Población de guanacos</b>
Ayacucho	418 197	1 167
La Libertad	520 347	1 124
Arequipa	64 000	538
Ica	96 124	516
Huancavelica	334 261	211
Tacna	74 363	95
Moquegua	80 652	79
Puno	104 175	71
Apurímac	32 843	9
<b>Total</b>	<b>1 724 962</b>	<b>3 810</b>

Fuente: Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos (CONACS), 1997.  
 Elaborado por: INSIDEO.

De acuerdo a Grimwood (1969), antiguamente abundaban los guanacos en muchas partes de la región costera, principalmente en las laderas superiores de las montañas. Actualmente, la población restante de este grupo se encuentra fragmentada, con una población en el extremo norte, dentro de la Reserva Nacional de Calipuy, una pequeña población en las lomas de Marcona y grupos dispersos en el sur del Perú (Castillo-Doloriert *et al.*, 2016).

### **Revolcaderos y estercoleros**

Los revolcaderos son lugares desprovistos de vegetación donde los guanacos se revuelcan produciendo depresiones en el terreno. Estos no presentan un carácter de señal territorial específico, ya que son elaborados en cualquier punto del área donde el substrato lo permita (suelos secos y arcillosos). De esta manera su disposición espacial es condicionada por la

oferta de superficies aptas. Son utilizados indistintamente por cualquier integrante de la población. (Bay, 2011).

Por otra parte, los estercoleros son tradicionalmente considerados el carácter de marca o señal de territorio en el área ocupada por una población de guanacos. Algunos estudios indican que solo los machos evidencian tal actitud; sin embargo, también se sostiene que esta acción es llevada a cabo por todos los miembros de la población (Saba *et al*, 1985), cualquiera sea su sexo y jerarquía. No se han registrado revolcaderos ni bosteaderos en el área de estudio y mucho menos en la huella de la modificación. Los registros de guanacos, se deberían a individuos errantes, puesto que los recursos son en extremo limitados.

### Aspectos a considerar

Si bien es necesario evaluar la densidad en el área de estudio para utilizarla como un estimador del estado de las poblaciones, es necesario considerar otros factores como la distribución en el área, disponibilidad de recursos y la estructura social, para desarrollar estrategias de manejo de la especie. A continuación, se detallará cada uno de los factores y las metodologías que se emplearán para evaluarlos.

- Distribución en el área: La distribución del guanaco en un área determinada no es homogénea como producto de una serie de factores ambientales y oferta de recursos alimenticios, agua y refugio. Si sólo se considera la densidad, sin analizar el patrón de distribución, podría subestimarse los valores de densidad y cometer errores para posibles decisiones referidas al manejo.
  - a) Esta especie tiene en consideración para su distribución la preferencia por sitios abiertos, el riesgo de predación y la intensidad del pastoreo previo (Puig *et al*, 1997).
- Disponibilidad de recursos: La oferta de forraje, agua y vías de escape, determinará no solo la distribución, según la disponibilidad de las especies consumidas con mayor intensidad (Puig, 1986), sino también el tamaño de los grupos establecidos y la viabilidad de sus poblaciones. Los grupos familiares suelen predominar en los hábitats con buena oferta forrajera, disponibilidad de vías de escape o de refugio. El deterioro en la disponibilidad de alimento puede derivar en un incremento de la mortalidad, emigración o reducción de la fecundidad. Asimismo, en presencia de ganado, el guanaco abandona los hábitats preferidos por su oferta de recursos, y desplaza su dieta hacia los arbustos reduciendo el riesgo de competencia (Lamo, 1997). De acuerdo con las evaluaciones de línea base, existen muy pocos recursos en el área de estudio para el guanaco, siendo las Tillandsias en la práctica, la única fuente de alimento de la especie en el AID y AII de la modificación, en un sector muy reducido. Asimismo, es importante indicar que el mejor vigor de la vegetación de Tillandsias se encuentra al interior de la RNSF, lejos de cualquier alcance de las actividades. En el área de interés, únicamente existen parches pobres con

individuos principalmente secos e individuos aislados. Por otro lado, no existe agua superficial en el área de estudio.

- b) Frente a ello es necesario la estimación de la capacidad de carga de la especie, se ha calculado en otros países como Argentina, de condiciones climáticas similares a la Puna, que 30-40 guanacos por km<sup>2</sup> (Puig 1992) es la capacidad de carga necesaria para la viabilidad de una población. Además, es preciso evaluar el grado de solapamiento entre el guanaco y el ganado por el uso de recursos limitantes (Lamo, 1997). Es preciso indicar en este aspecto, que en el área de estudio no existe ganado, dada la extrema aridez.
- Estructura social: Entre los factores que afectan el uso del hábitat por el guanaco se mencionan su organización social (Puig, 1986) y la competencia interespecífica como condicionantes para el establecimiento y permanencia de los distintos grupos etarios en un ambiente dado. En cuanto a la organización de los grupos familiares se ha observado que grupos con una proporción equitativa de individuos machos y hembras no presentaron una tasa de natalidad óptima. Asimismo, en estos casos algunas hembras tuvieron interacciones violentas con machos adultos, lo cual podrían causar un aumento de la mortalidad (Lamo, 1997).
- c) Una de las herramientas más útiles para estimar parámetros de dinámica poblacional es la tabla de vida, en donde se sintetiza las estadísticas de mortalidad, supervivencia y fecundidad por edad de una población.
- d) Por otro lado, debe considerarse que la apariencia semejante de machos y hembras, la imposibilidad de un corto acercamiento a todos los grupos censados, y la presencia de hembras en algunos “grupos de solteros” hacen de la proporción de sexos un parámetro de difícil acceso. Para ello se recomienda su estimación inmediatamente luego de la época post-reproductiva (Lamo, 1997) y la mención explícita de los criterios de diferenciación.

## Amenazas

Las principales amenazas de *Lama guanicoe* “guanaco” como consecuencia de actividades antrópicas asociadas a terceros en el área son:

- La alteración del hábitat.
- La caza furtiva, posiblemente por actividades informales en las inmediaciones.
- Es necesario indicar que no existe competencia interespecífica en el área, pues no hay ganado ni otra especie herbívora que pueda competir con el guanaco.
- Dada la aridez de la zona, no se ha reportado un predador natural importante para el guanaco, salvo algunas amenazas menores por parte del zorro gris sobre las crías. Es poco probable que un guanaco adulto pueda ser amenazado por el zorro

gris en la zona, debido a las grandes diferencias de tamaño, aunque no se descarta que existan incursiones de perros asilvestrados de valles vecinos.

## Objetivos

### Objetivo principal

El objetivo principal del presente Plan de Manejo del Guanaco es evitar que las estructuras de la modificación constituyan una barrera para los movimientos de la especie, aun cuando la central eólica Wayra I se encuentra en una zona de muy baja oferta de recursos para la especie.

### Objetivos específicos

- Gestionar los impactos sobre la población del guanaco en el área de la modificación, como consecuencia de la implementación del proyecto.
- Conservar la población del guanaco y su hábitat en el área de la modificación.
- Monitorear la actividad del guanaco en el área.
- Remitir la información generada sobre el comportamiento de la especie a la RNSF.

## Medidas de manejo

- Se concientizará a los operarios, conductores y contratistas sobre la importancia de realizar las operaciones teniendo en cuenta la política ambiental de EGP de reducir la posibilidad de ocurrencia de impactos sobre los guanacos y su hábitat.
- Se controlará la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad internas del proyecto. El manejo de vehículos se realizará, no sólo teniendo en cuenta todas las precauciones para evitar accidentes, sino también teniendo presente la importancia de no perturbar a las poblaciones de guanaco, debiendo respetarse la reglamentación o lineamientos trazados sobre velocidad de conducción y emisión de ruidos.
- Dado que no se registraron revolcaderos ni bosteaderos en el área de interés, no se espera que sea necesaria cualquier movilización o reubicación de estos materiales.

Se instalarán señales de advertencia de la presencia de guanacos, en el área sur del polígono de la modificación, debido a la presencia ocasional de la especie. En la

**Ilustración 6.1.7** se presenta el modelo de señal de advertencia de guanacos para ser instalada al lado de la vía. Esta señal deberá ir acompañada de letreros que detallen las razones por las que el área es importante y la medida a ejecutar, como, por ejemplo:

- “Cruce de guanacos por la vía, disminuya la velocidad”
- “Presencia de guanacos en la vía, disminuya la velocidad”
- “No perturbe a los guanacos en la vía, disminuya la velocidad”
- “Área con presencia de guanaco, no los perturbe”
- “El guanaco es una especie protegida, no los perturbe”

**Ilustración 6.1.7**  
**Modelo de señal de advertencia de presencia de guanacos**

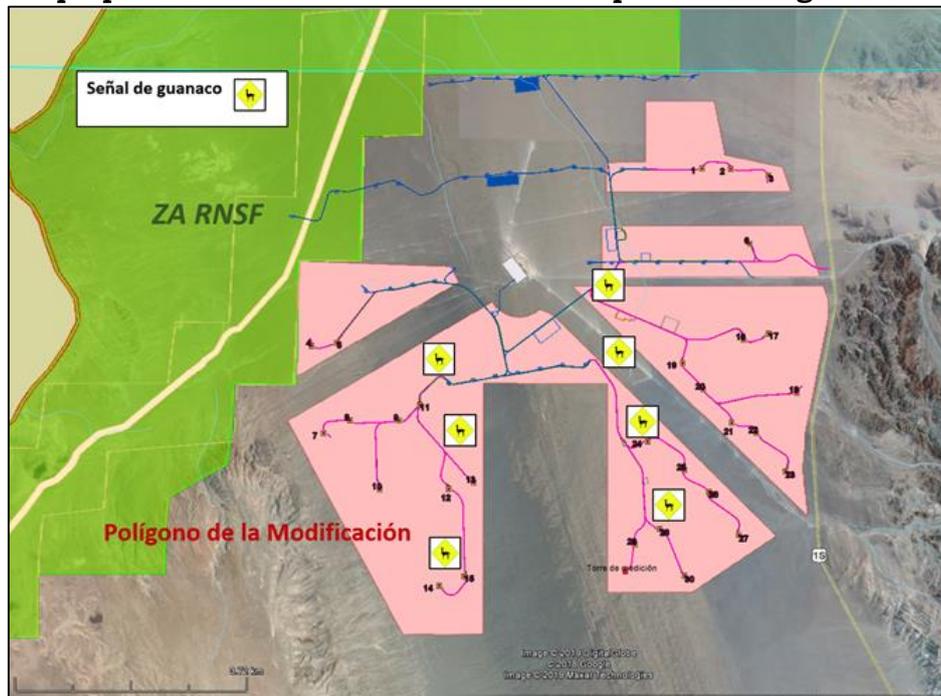


Elaborado por: INSIDEO.

Luego de la habilitación del camino, son aplicables las medidas del control del tránsito, puesto que, si bien es cierto, la infraestructura vial misma, es “permeable” al movimiento del guanaco pues no existen barreras que impidan su paso, un gran flujo de vehículos podría ser una fuente de perturbación para la especie. En este sentido, se recomienda la restricción de vehículos a los estrictamente necesarios para la habilitación de la infraestructura y para la fase operativa, también un alto grado de restricción y control en el punto de ingreso. En la **Ilustración 6.1.8** se presentan los puntos propuestos para la instalación de los carteles.

### Ilustración 6.1.8

#### Ubicación propuesta de señales de advertencia de presencia de guanacos en la vía



Elaborado por: INSIDEO.

En el **Cuadro 6.1.6** se presentan las coordenadas propuestas para la instalación de las señales. Estas señales deberán estar ubicadas al lado de los caminos relacionados con zonas potenciales de interés para el guanaco.

### Cuadro 6.1.6

#### Ubicación propuesta de señales de advertencia de presencia de guanacos en la vía

Señal	Coordenadas referenciales (UTM, WGS 84)	
	Este	Norte
Señal 1	495 518	8 336 072
Señal 2	495 645	8 334 953
Señal 3	492 985	8 334 663
Señal 4	493 157	8 333 507
Señal 5	496 068	8 333 682
Señal 6	493 506	8 331 877
Señal 7	496 406	8 332 596

Fuente: INSIDEO, 2019

#### 6.1.2.5 Alternativas de atención y protección de sitios críticos, sensibles o vulnerables

Debido a que el proyecto involucra únicamente la intervención de zonas eminentemente áridas, se consideró pertinente la descripción de alternativas para las actividades que involucra la operación del proyecto de modificación en sitios críticos, sensibles o vulnerables. A continuación, se explican las razones en función de cada una de las unidades de vegetación:

- Desierto costero: dado que la totalidad de esta cobertura del suelo carece de vegetación, no es necesario proponer medidas alternativas. Asimismo, por varios kilómetros a la redonda, el panorama es muy similar, siendo irrelevante el cambio del trazo por este motivo.
- Tillandsial: el área de Tillandsial en la que se encuentran ubicados los aerogeneradores es muy ralo. En caso optarse por una ubicación más orientado hacia el oeste, el aerogenerador se ubicaría en un lugar con mayor densidad de Tillandsias, motivo por el cual, la alternativa actual es la más recomendada.
- La principal medida sobre sitios críticos, sensibles o vulnerables del proyecto de la modificación, ha sido evitar cualquier intervención de la Reserva Nacional San Fernando y de su Zona de Amortiguamiento. De esta manera, ningún componente ni interacción de la modificación está relacionada con estas áreas sensibles.

### 6.1.3 Medio Socioeconómico

#### 6.1.3.1 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 a la gestión de impactos socioeconómicos, sin embargo, en la **Sección 6.4**, 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 recolectará las opiniones, sugerencias, alternativas e inquietudes de los grupos de interés, estableciéndose un proceso de diálogo entre la población y la empresa. En la **Sección 6.3** se brinda mayor detalle respecto a este compromiso.
- Se informará 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 distintos actores sociales de la población y autoridades políticas.
- Todo el personal involucrado en la ejecución del proyecto y contratistas cumplirá estrictamente el Código de Conducta del titular del proyecto.
- 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 implementará un programa de empleo local con la finalidad de generar oportunidades proporcionales y equitativas en los grupos de interés.
- Se priorizará la contratación de mano de obra no calificada de los grupos de interés, de acuerdo a los requerimientos del mismo, en el marco de la legislación nacional vigente, siempre y cuando los postulantes cumplan los requisitos laborales exigidos.

- El personal contratado recibirá capacitaciones en actividades de construcción, seguridad y medio ambiente.
- Se aplicará el Plan de Participación Ciudadana, el cual ha sido aprobado por el Senace. Este plan tiene la finalidad de informar a la población acerca de las actividades que formarán parte de la construcción y operación del proyecto. Asimismo, se recibirán los aportes de la población bajo un esquema de retroalimentación, de tal manera que exista un espacio para la absolución de dudas y temores acerca de la ejecución del proyecto y se incorpore el conocimiento local a la gestión del proyecto.
- Las medidas específicas para gestionar los impactos asociados al medio socioeconómico y las metodologías a ser empleadas para lograr estos objetivos, se detallan en el Plan de Relaciones Comunitarias (**Sección 6.3**).

### Patrimonio 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 sólo como un riesgo y no un impacto, no se estima la ocurrencia de impactos bajo condiciones normales de operación.

Al respecto, existen dos niveles de medidas de gestión de impactos, que permiten concluir la existencia de impactos residuales nulos sobre los restos arqueológicos:

El primer nivel corresponde a la *prevención*, lo cual implica que, en los criterios de selección del trazo la ubicación de los aerogeneradores, se ha considerado evitar el traslape de la modificación con restos arqueológicos. Para este fin, el equipo de arqueólogos del proyecto delimitó el área de la presencia de restos arqueológicos mediante los trabajos de campo y gabinete presentados en el **Capítulo 4.0** e incluyó a estos polígonos como criterio de exclusión para el emplazamiento de la infraestructura del parque eólico.

Aun cuando no se afectarán estos 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 aprobado por el Ministerio de Cultura, el cual incluye la presencia de un arqueólogo que supervise las actividades de obra a lo largo de las actividades que ameriten movimientos de tierra.

### **Medidas para la etapa de operación**

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

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

- El personal contratado recibirá capacitaciones en actividades de operación y mantenimiento, seguridad y medio ambiente.

### **6.1.3.2 Programa de capacitación y educación ambiental**

#### **Generalidades**

Este programa está referido a la realización de campañas de capacitación y entrenamiento del personal vinculado al proyecto en términos de sus funciones en la etapa constructiva y operativa, así como en materia ambiental y de seguridad. Dichas campañas de capacitación y educación serán extensivas a todo trabajador de EGP, sea contratista, subcontratista o cualquier persona natural que visite el área del proyecto, siendo éste impartido por los jefes de proyecto, así como por los especialistas en medio ambiente y seguridad en el trabajo de EGP.

#### **Objetivos**

- Otorgar las herramientas necesarias a los trabajadores y contratistas de EGP para que desarrollen sus funciones de manera óptima.
- Brindar los conocimientos a los trabajadores y contratistas de EGP para que mejoren su desempeño ambiental, tanto dentro, como fuera de la empresa.
- Proporcionar a los trabajadores y contratistas de EGP, los conocimientos indispensables en materia para que desempeñen sus funciones en forma segura de seguridad y salud en el trabajo para minimizar de esta manera, el riesgo de ocurrencia de accidentes de trabajo.

#### **Impactos y/o riesgos a controlar**

- Manejo inadecuado de residuos sólidos por parte del personal
- Afectación de la calidad de aire, agua, suelo, flora y fauna como parte del desarrollo de las actividades diarias del personal
- Riesgos de accidentes de trabajo

#### **Metodología y actividades de implementación**

##### Capacitación en el desarrollo de funciones

El personal involucrado en la construcción del proyecto recibirá una capacitación sobre las actividades a realizar, seguridad, medio ambiente y gestión social antes del inicio de las actividades. En esta capacitación se incluirán las normas de seguridad y restricciones relacionadas a los medios de transporte, manejo de vehículos, protección de especies de flora y fauna, y códigos de conducta.

##### Capacitación en materia ambiental

El personal de EGP recibirá capacitaciones, sensibilización y entrenamiento en materia ambiental. Esta tarea estará a cargo del responsable del área de medio ambiente o personal contratado para dicho fin, cuyos temas estarán referidos al control, procedimientos ambientales, sensibilización ambiental, prácticas de prevención, análisis de datos, muestreo de campo y administración de una base de datos.

En esta tarea también se identificarán los problemas ambientales existentes en su área de trabajo y se prevenirán los que puedan presentarse a futuro, definiendo metas para mejorar y controlar el mantenimiento de los programas ambientales. En la capacitación se socializará la MEIA, de tal manera que los planes de manejo y monitoreo sean adecuadamente conocidos por todos los trabajadores.

Por último, los operadores que realizan trabajos en el almacenamiento de residuos estarán capacitados en el correcto manejo, clasificación y disposición de los mismos. La capacitación y supervisión de los operadores, será responsabilidad del área de Medio Ambiente de EGP.

### Capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo

EGP, en cumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783) y su Reglamento (D.S. N° 005-2012-TR), así como del Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con Electricidad (R.M. N° 111-2013-MEM/DM), implementará un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que incluirá una política, objetivos, Reglamento Interno y un Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo. Dicho sistema será difundido entre todos los trabajadores y contratistas para su adecuado cumplimiento.

Asimismo, elaborará un Estudio de Riesgos donde se identifique, describa, analice y evalúe los riesgos existentes referidos a sus equipos, instalaciones y operaciones, la evaluación de los trabajadores, sus herramientas y ambientes de trabajo. Además, incluirá los posibles daños a terceros y/o propiedad como consecuencia de las actividades que desarrolle. Asimismo, se considerará riesgos tales como el manipuleo de sustancias peligrosas, exposición de agentes químicos, exposición de ruidos, entre otros. A partir de dicho estudio se establecerán las medidas, procedimientos y controles preventivos para mitigar o contrarrestar dichos riesgos.

En ese sentido, los trabajadores y contratistas de EGP serán capacitados en el adecuado uso y aplicación de los siguientes instrumentos:

- Sistema de Gestión del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Manual de seguridad.
- Programa de mantenimiento de las máquinas, equipos y materiales.
- Estándares, procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS), diagnóstico, planeación, programación, ejecución, supervisión y control de trabajo.
- Permisos de trabajos, boletas, tarjetas, carteles o avisos de seguridad.
- Formularios para la anotación e investigación de los accidentes.
- Hojas de seguridad de materiales.
- Letreros con información de emergencia.
- Equipo de puesta a tierra temporal.

- Herramientas con un aislamiento dieléctrico apropiado que satisfaga las exigencias de las Normas Técnicas Peruanas de INDECOPI, IEC, ISO, IEEE u otras, para el tipo de trabajo.
- Equipo de protección personal adecuado y revisado mediante inspecciones periódicas documentadas.
- Equipo detector de tensión.
- Medios de señalización y comunicación apropiados.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Primeros auxilios
- Adecuado uso de ropa de trabajo resistente al arco eléctrico, de acuerdo a la exigencia de la instalación eléctrica.
- Equipos de protección personal específicos para la actividad eléctrica.
- Herramientas de uso común (correa o cinturón de seguridad tipo liniero, arnés, cuerdas, poleas de izaje, equipos de puesta a tierra temporal y otros).
- Extintores (tipo ABC).
- Elementos para controlar derrames (material absorbente, arena, pala, escobillas).

Asimismo, como parte de las actividades de construcción del proyecto se realizarán charlas de seguridad de 5 minutos diariamente, previo al inicio de las actividades a desarrollarse en dicha jornada laboral, con la finalidad de que el personal de la obra cuente con el conocimiento necesario de los peligros, riesgo y medidas de emergencia en caso se suscite un evento. Además, como parte de este programa los trabajadores recibirán capacitación dirigida al uso apropiado de los Equipos de Protección Personal (EPP) específicos para cada tipo de actividad y será adecuadamente dotados de los mismos.

### 6.1.3.3 Programa de Manejo del Patrimonio Cultural y Arqueológico

#### Generalidades

El presente Programa de Manejo del Patrimonio Cultural y Arqueológico tiene como finalidad proteger los restos arqueológicos identificados en superficie y/o enterrados, durante las actividades constructivas del proyecto de la modificación, en especial durante las excavaciones para la cimentación de estructuras.

Aun cuando el área de la Central Eólica Wayra I donde se desarrollará el proyecto Wayra Extensión cuenta con dos Certificados de Inexistencias de Restos Arqueológicos CIRA N° 262-2014/MC y CIRA N° 006-2017/MC, durante la ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico se identificaron quince (15) hallazgos arqueológicos.

Al respecto, la ubicación de los 30 aerogeneradores de la MEIA consideró la ubicación de estos hallazgos identificados durante el análisis de alternativas (**Capítulo 2.0**), por lo que el proyecto no afectará directamente a los hallazgos arqueológicos identificados. Sin embargo, es importante dar lineamientos para evitar la afectación de sitios arqueológicos superficiales, así como el procedimiento en caso se halle restos arqueológicos durante el movimiento de tierras.

## **Objetivos**

El objetivo general del presente programa es evitar la afectación de los sitios arqueológicos superficiales identificados y enterrados que se puedan encontrar durante las actividades constructivas de la MEIA.

Los objetivos específicos del presente programa son:

- Presentar lineamientos a considerar para el desarrollo de las actividades de construcción para evitar o minimizar la afectación a los restos arqueológicos identificados durante la construcción del proyecto.
- Establecer los procedimientos para responder de forma adecuada, oportuna y rápida ante cualquier contingencia relacionada con bienes del patrimonio cultural y/o con el hallazgo fortuito de restos arqueológicos durante la etapa de construcción del proyecto.

## **Impactos y/o riesgos a controlar**

- Riesgo de daño a restos arqueológicos superficiales y enterrados.

## **Metodología y actividades de implementación**

### Lineamientos generales

- Toda el área del proyecto deberá contar con el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos antes del inicio de las actividades constructivas.
- Cualquier incursión fuera de la zona evaluada arqueológicamente y que involucre la posible generación de impactos por movimiento de tierras o paso de vehículos deberá ser evaluada previamente por un arqueólogo.
- Todos los sitios arqueológicos colindantes con el área del proyecto deberán ser delimitados y señalizados durante los trabajos de construcción en la zona, a fin de advertir al personal involucrado sobre la existencia de patrimonio arqueológico en el lugar. La señalización preventiva se puede realizar mediante chutas, cercos, colocación de cintas o letreros temporales.
- Antes de iniciar las actividades de construcción, se delimitará el área de trabajo con el uso de estaciones totales y/o el uso de GPS con resolución submétrica.
- Toda actividad de movimiento de tierras en la etapa de construcción estará supervisada por un arqueólogo colegiado y acreditado y mediante un Plan de Monitoreo Arqueológico aprobado por la autoridad.
- Todo el personal involucrado en las actividades de construcción será capacitado sobre el tema de preservación del patrimonio histórico cercano al área de trabajo. Los contratistas o consultores que ingresen al área del proyecto recibirán una inducción inicial en relación a los temas anteriores.
- Se prohibirá a todo el personal involucrado en las actividades de construcción del proyecto el recojo de cualquier resto encontrado en las actividades.
- En caso de encontrarse restos arqueológicos, se seguirán los siguientes pasos:
  - El arqueólogo detendrá las actividades.

- Se dará aviso a la jefatura inmediata y áreas implicadas, quienes darán aviso a la Dirección Desconcentrada de Cultura de la región (Ica), la cual dará las indicaciones oportunas y necesarias a tomar.
- Una vez resuelto, se restablecerán las actividades.

### Rescate de restos arqueológicos

El rescate arqueológico es el procedimiento por el cual todo el material cultural y por lo tanto toda la información arqueológica, es recuperado y registrado mediante una investigación científica, permitiendo dejar áreas libres donde antes existían evidencias arqueológicas.

No se espera la afectación de los sitios arqueológicos determinados en la línea base. Sin embargo, en caso se registre un hallazgo fortuito y el impacto sea ineludible, se procederá con un rescate arqueológico.

Los rescates arqueológicos se realizan sólo debido a razones técnicas ineludibles que justifiquen la desaparición parcial o total de un sitio arqueológico. De ser necesario, EGP podrá presentar al Ministerio de Cultura una justificación técnica que explique por qué el área a ocupar no puede ser modificada, e iniciar el trámite de rescate.

Los rescates arqueológicos deberán realizarse siguiendo los lineamientos establecidos por la autoridad competente.

El Arqueólogo Supervisor revisará el cumplimiento de las medidas dispuestas en el presente programa. Esta información será consignada en el Informe de la Supervisión Ambiental y en el Informe de Cumplimiento correspondiente ante la autoridad ambiental competente.

### **6.1.3.4 Plan de Seguridad y Señalización Ambiental**

#### **Generalidades**

El presente programa 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, EGP 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 en los frentes de trabajo.

### **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.

### **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

### **Metodología y actividades de implementación**

#### 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 blanco en la parte baja del panel para palabras adicionales, tal como se aprecia en la ilustración a continuación.

**Ilustración 6.1.9**  
**Señales de prohibición**



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

### 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 a continuación:

**Ilustración 6.1.10**  
**Señales de protección contra incendios**



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

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 a continuación. Cualquier palabra adicional sobre la señal será de letras negras sobre fondo blanco.

**Ilustración 6.1.11**  
**Señales de obligación**

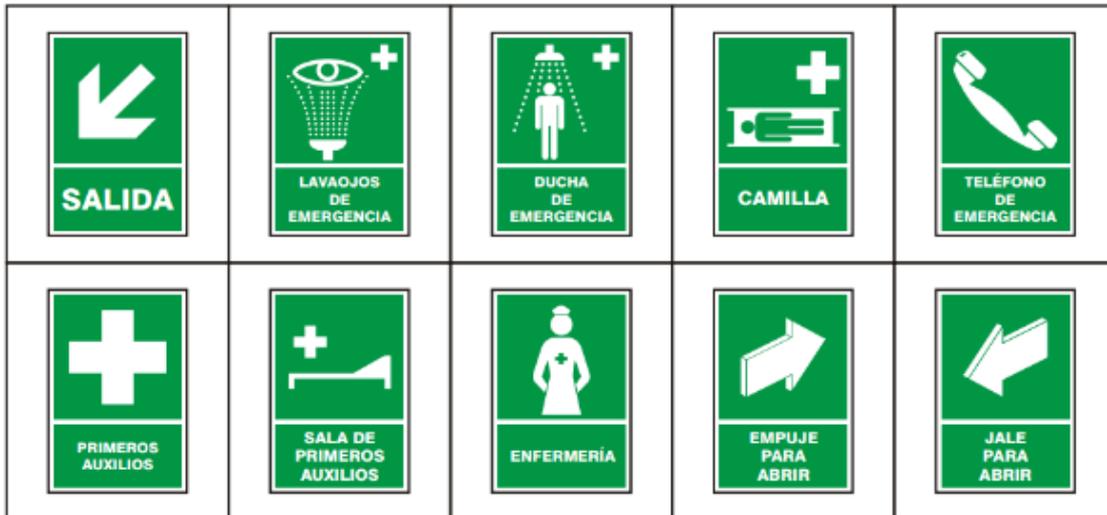


Fuente: Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1 " Señales de Seguridad".

### 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 siguiente ilustración.

**Ilustración 6.1.12**  
**Señales de emergencia y evacuación**



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

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 a continuación.

**Ilustración 6.1.13**  
**Señales de peligro o advertencia**



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 siguiente cuadro.

**Cuadro 6.1.7**  
**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	
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	

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

**Cuadro 6.1.7 (continuación)**  
**Colores y pictogramas para elementos peligrosos**

Elementos	Color	Símbolo	Ejemplo
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 ambiental

La señalización ambiental tiene como propósito velar por la mínima afectación de los componentes ambientales durante el desarrollo del proceso constructivo de las obras. Dicha señalización será de tipo informativo y preventivo en torno a la protección del ambiente, 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 riesgos de movimiento de tierras, excavaciones y voladuras

En lo referente a los riesgos que se producen por acciones de movimientos de tierra, excavaciones y voladuras, se colocarán letreros de instrucciones y advertencias para el personal de la obra y ajeno a ella, acerca de riesgos y procedimientos. Por ejemplo:

- Excavación profunda
- Riesgo de derrumbe
- Riesgo de caída a distinto nivel
- Voladuras

**Ilustración 6.1.14**  
**Señal de advertencia de voladuras**



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

**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. Por ejemplo:

- Entrada de Vehículos
- Disminuya la velocidad
- Salida de Vehículos
- Peligro, salida y entrada de vehículos

**Señalización para la protección del medio 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 de obras, en puntos estratégicos designados por la supervisión ambiental y entre sus objetivos estarán:

- Prohibición de quema de vegetación
- Prohibición de la caza furtiva.
- Prohibición de arrojo de basura, entre otros.

Los paneles contendrán frases breves como, por ejemplo:

- Protege la vegetación natural, porque es fuente de vida, no la destruyas.
- No comercialices especies de animales silvestres.
- Conserva el medio ambiente
- No prendas fuego, entre otros

### **6.1.3.5 Plan de Salud y Seguridad en el Trabajo**

#### **Generalidades**

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

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

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

#### **Objetivos**

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

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

#### **Impacto y/o riesgos a controlar**

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

- Riesgos de accidentes laborales.

#### **Metodología y actividades de implementación**

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

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

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

A continuación, se mencionan algunos elementos básicos de Salud y Seguridad en el Trabajo que se debe tomar en cuenta durante el tiempo que dure el proyecto:

- Manual de seguridad.
- Programa de mantenimiento de las máquinas, equipos y materiales.
- Estándares, procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS), diagnóstico, planeación, programación, ejecución, supervisión y control de trabajo.
- Permisos de trabajos, boletas, tarjetas, carteles o avisos de seguridad.
- Formularios para la anotación e investigación de los accidentes.
- Hojas de seguridad de materiales.
- Letreros con información de emergencia.
- Equipo de puesta a tierra temporal.
- Herramientas con un aislamiento dieléctrico apropiado que satisfaga las exigencias de las Normas Técnicas Peruanas del INACAL o INDECOPI (según su vigencia), IEC, ISO, IEEE u otras, para el tipo de trabajo.
- Equipo de protección personal adecuado y revisado mediante inspecciones periódicas documentadas.
- Equipo detector de tensión.
- Medios de señalización y comunicación apropiados.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Camillas
- Ropa de trabajo resistente al arco eléctrico, de acuerdo a la exigencia de la instalación eléctrica.
- Equipos de protección personal específicos para la actividad eléctrica.
- Herramientas de uso común (correa o cinturón de seguridad tipo liniero, arnés, cuerdas, poleas de izaje, equipos de puesta a tierra temporal y otros).
- Contenedores etiquetados para la disposición y almacenaje de trapos sucios, y solventes y aceites usados.
- Extintores (tipo ABC y C).
- Elementos para controlar derrames (material absorbente, arena, pala, escobillas).

### Inspecciones periódicas

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

### Inspecciones técnicas

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

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

### Inspecciones de seguridad

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

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

### Auditorías

EGP realizará auditorías periódicas a fin de que se compruebe si el Sistema de Gestión es el adecuado para la prevención de los riesgos laborales. Las auditorías deben permitir que la estrategia global logre los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema. Sus resultados deben ser comunicados al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, a los trabajadores y a sus representantes.

### Capacitación

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

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

### Evaluaciones médicas

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

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

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

### Manejo de accidentes en el trabajo

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

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

#### Accidente de trabajo leve

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

#### Accidente de trabajo incapacitante

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

### Total temporal

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

### Parcial temporal

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

### Parcial permanente

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

### Total permanente

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

### Accidente de trabajo mortal

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

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

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

- Las maquinarias, herramientas y materiales a utilizarse, deben reunir las condiciones de seguridad adecuadas.
- Estará prohibido el acceso a personas extrañas sin la autorización correspondiente a las diferentes áreas (almacenes, talleres, subestaciones de energía eléctrica, cantera, depósitos de material excedente, oficinas, entre otros frentes de trabajo).
- Los trabajadores y contratistas deberán de contar con los implementos de seguridad adecuados para la actividad realizada en todo momento.
- Todo trabajador deberá ser responsable y solicitar al Área de Seguridad sus equipos de protección personal.
- Los avisos de seguridad serán colocados en lugares estratégicos y/o puntos visibles.

- Las áreas de trabajo estarán limpias, despejadas y ordenadas, debiendo realizarse su mantenimiento diariamente.
- Reportar cualquier condición o acto sub-estándar que se genere en los lugares de trabajo a fin de evitar accidentes.

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

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

El Plan de Contingencias, presentado en la **Sección 6.5** ahonda sobre los lineamientos y procedimientos en caso ocurra un accidente de trabajo.

### Otorgamiento de Equipos de Protección Personal (EPP)

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

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

Para la ejecución de trabajos en generación eléctrica, el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con electricidad señala que el personal debe contar y hacer uso de los

implementos de seguridad y equipos de protección personal de acuerdo a la labor que desempeñan, tales como:

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

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

#### Medidas para trabajos en vías públicas

Para los trabajos en vías públicas se hará uso de señales de seguridad de tránsito, tales como banderines, conos, avisos, tranqueras, luces intermitentes u otros medios que adviertan el peligro a conductores y peatones. Se colocará las señales de seguridad y un cerco continuo en toda el área de trabajo que impida el paso o acceso de las personas no autorizadas (incluyendo la probabilidad de presencia de animales), considerando un área para la protección de personas y propiedades. Cuando se requiera utilizar o colocar en la calzada o vía de tránsito cables eléctricos u otros materiales, se dispondrá de personal provisto de un banderín o paleta con las señales claras de seguridad.

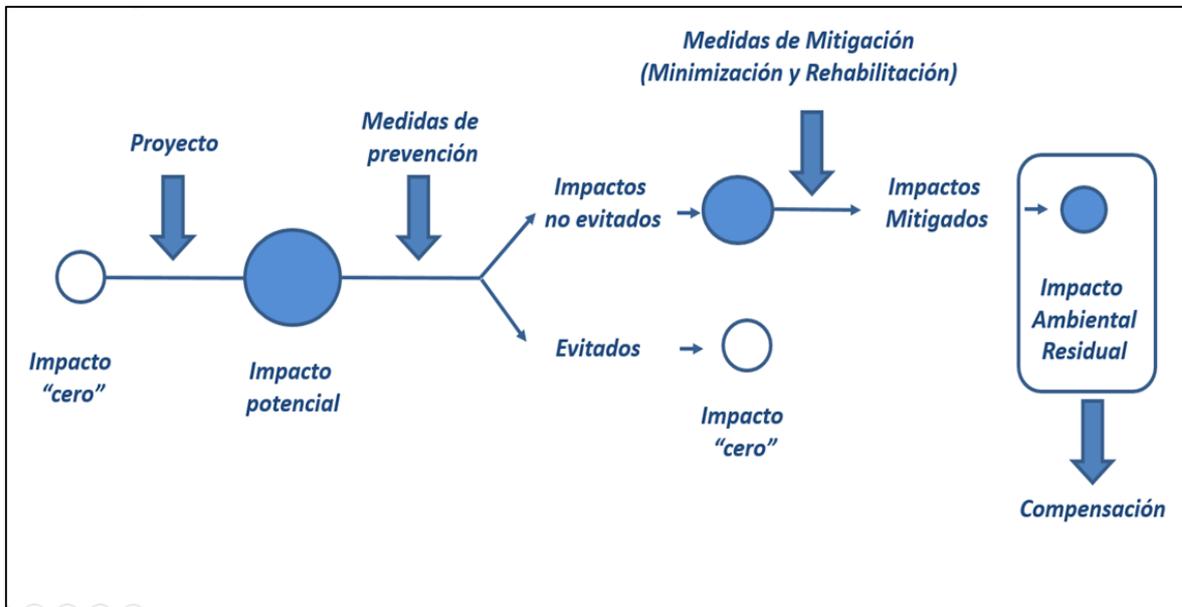
En caso sea necesario reservar el espacio de trabajo durante horas de la noche, se mantendrá la señalización nocturna usando luces intermitentes u otros medios adecuados para prevenir a las personas y vehículos que transiten en los alrededores.

Para la realización de las obras en vías públicas, la empresa deberá contemplar las disposiciones establecidas en el Artículo 97° y 109° del Decreto Ley N° 25844, “Ley de Concesiones Eléctricas” y los Artículos 188° y 189° de su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-93-EM.

**6.1.4 Plan de Compensación Ambiental**

En cuanto a la compensación ambiental, esta constituye un mecanismo para compensar, de forma proporcional, los daños o perjuicios causados al ambiente por los impactos ambientales negativos de **carácter significativo**<sup>5</sup>, que si bien no pudieron evitarse ni mitigarse en su totalidad (impactos ambientales residuales), se presentan a niveles de aceptación tolerables; no obstante deben ser compensados para su viabilidad ambiental (**Detalle 6.1.1** y **Detalle 6.1.2**).

**Detalle 6.1.1**  
**Esquema de inclusión de impactos en la compensación ambiental**

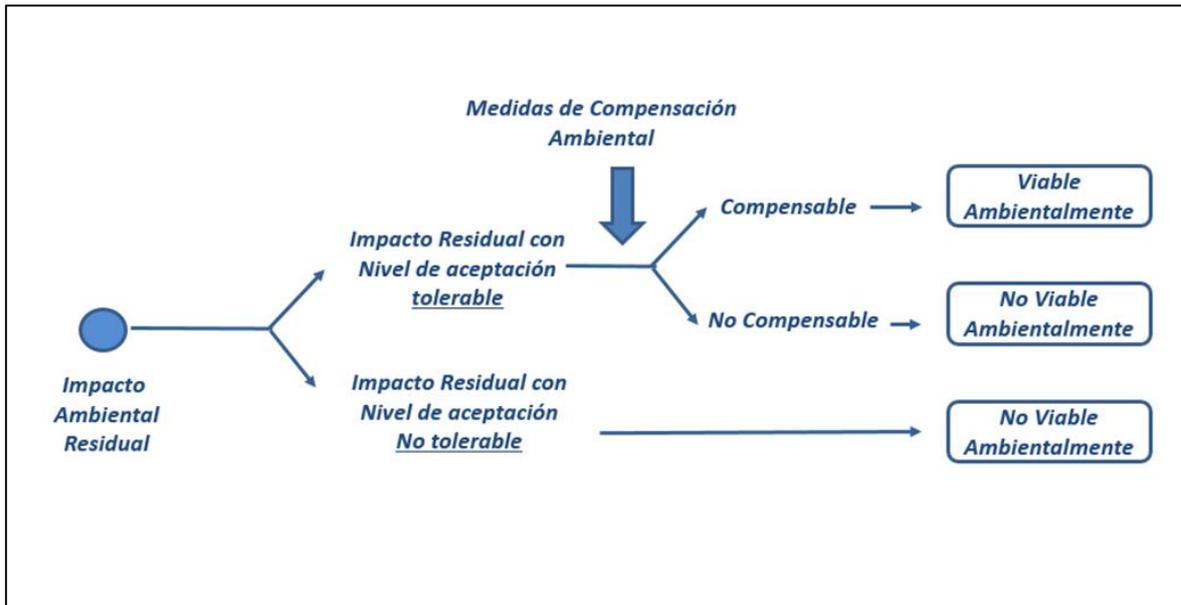


Fuente: Guía General para el Plan de Compensación Ambiental aprobado mediante la R.M. N° 066-2016 MINAM. Modificado por INSIDEO.

<sup>5</sup> De acuerdo con la R.M. N° 398-2014-MINAM – Lineamientos para la compensación ambiental en el marco del sistema de evaluación de impacto ambiental (SEIA), el ámbito de aplicación del Plan de Compensación Ambiental corresponde a la Categoría III, es decir aquellos que poseen impactos ambientales significativos. De acuerdo con esta misma norma, se establece que los Impactos Ambientales Significativos corresponden a los más altos, en una escala ordinal de Leves, Moderados y Significativos.

### Detalle 6.1.2

#### Esquema de inclusión de impactos en la compensación ambiental



Fuente: Guía General para el Plan de Compensación Ambiental aprobado mediante la R.M. N° 066-2016 MINAM. Modificado por: INSIDEO.

En el Perú, la compensación ambiental se rige por el siguiente marco normativo:

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y sus modificatorias aprobadas por el Decreto Legislativo (D.L) N° 1078 y D.L. N° 1394:

“Artículo 10°.- Contenido de los Instrumentos de Gestión Ambiental”

*10.1 De conformidad con lo que establezca el Reglamento de la presente Ley y con los términos de referencia que en cada caso se aprueben; los estudios de impacto ambiental y, según corresponda, los demás instrumentos de gestión ambiental, deberán contener: [...]*

*c) La estrategia de manejo ambiental o la definición de metas ambientales incluyendo, según sea el caso, el plan de manejo, el plan de contingencias, el plan de compensación y el plan de abandono o cierre [...]*

- D.S. N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446:

“Anexo I – Definiciones

[...]

**Certificación ambiental:** Resolución emitida por la autoridad en la cual se aprueba el instrumento de gestión ambiental (DIA, EIA-sd u EIA-d) certificando que el proyecto propuesto ha cumplido con los requisitos de forma y fondo establecidos en el marco

del SEIA. Asimismo, la certificación ambiental establece las obligaciones que debe cumplir el titular para prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los impactos ambientales negativos generados.

[...]

**Compensación Ambiental:** *Medidas y acciones generadoras de beneficios ambientales proporcionales a los daños o perjuicios ambientales causados por el desarrollo de los proyectos; siempre que no se puedan adoptar medidas de prevención, corrección, mitigación, recuperación y restauración eficaces.*

- R.M. N° 398-2014-MINAM, Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del SEIA:

*“Mediante Resolución Ministerial N° 398-2014-MINAM, se aprobaron los lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del SEIA, dichos lineamientos establecen el ámbito de aplicación, definiciones, principios, criterios, contenido mínimo del Plan de Compensación Ambiental, las medidas de compensación ambiental, entre otros.”*

- R.M. N° 066-2016-MINAM, Guía General para el Plan de Compensación Ambiental.
- R.M. N° 183-2016-MINAM, Guía Complementaria para la Compensación Ambiental: Ecosistemas Altoandinos.

Asimismo, con guía de los “Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del SEIA”, se establecen los principios aplicables a la compensación ambiental, los que se refieren a continuación:

**Jerarquía de mitigación.-** los titulares de proyectos deben de respetar la adopción secuencial de las siguientes medidas, que se esquematizan en el **Detalle 6.1.3:**

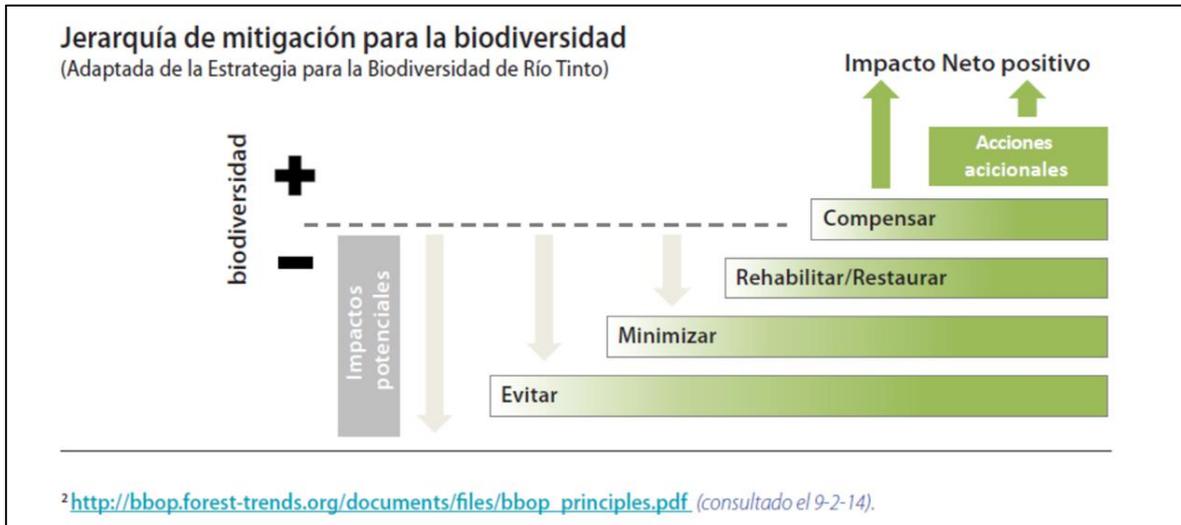
- **Medidas de prevención:** dirigidas a evitar o prevenir los impactos ambientales negativos de un proyecto.
- **Medidas de minimización:** dirigidas a reducir, mitigar o corregir la duración, intensidad y/o grado de los impactos ambientales negativos que no pueden ser prevenidos o evitados.
- **Medidas de rehabilitación:** dirigidas a recuperar uno o varios elementos o funciones del ecosistema que fueron alterados por las actividades del proyecto y que no pudieron ser prevenidas o minimizadas.

Agotadas las primeras medidas de mitigación, y habiéndose determinado que el nivel de aceptación de los impactos ambientales residuales es tolerable, el titular deberá de aplicar las medidas de compensación:

- **Medidas de compensación:** dirigidas a mantener la biodiversidad y la funcionalidad de los ecosistemas perdidos o afectados por los impactos ambientales residuales, en un área ecológicamente equivalente a la impactada.

### Detalle 6.1.3

#### Pasos secuenciales de la aplicación de la Jerarquía de mitigación



Fuente: Hardner *et al.* Buenas prácticas para la evaluación y la planificación del manejo de impactos sobre la biodiversidad.

**Pérdida neta cero de biodiversidad y funcionalidad de los ecosistemas.-** se trata del balance neto positivo entre el impacto ambiental de un proyecto sobre la biodiversidad y la funcionalidad del ecosistema, y el resultado razonablemente esperado de la aplicación de las medidas contempladas en la jerarquía de mitigación.

**Adicionalidad.-** este principio establece que las medidas de compensación ambiental permiten alcanzar beneficios adicionales demostrables en el estado de conservación de la biodiversidad y la funcionalidad de los ecosistemas que de otra forma no podrían lograrse.

**Equivalencia ecológica.-** considera que las áreas donde se aplican las medidas de compensación ambiental debe ser ecosistemas naturales que mantengan biodiversidad y valores o atributos ecológicos potenciales, similares a los que de aquellas áreas que han sido impactadas por el proyecto. Dichas áreas deben considerar el contexto del paisaje y el rango de variación de sus elementos para asegurar su viabilidad ecológica y sostenibilidad.

**Sostenibilidad de la compensación ambiental.-** señala que la compensación ambiental requiere que el titular del proyecto diseñe las medidas de compensación con enfoque ecosistémico y de manejo adaptativo, las que deben estar incorporadas en las garantías del proyecto a fin de que se mantengan los beneficios generados por los ecosistemas. Asimismo, debe considerar el tiempo que requieren las actividades de cierre y post-cierre del proyecto.

En ese sentido, el objetivo de la aplicación de las medidas de compensación ambiental es alcanzar la pérdida neta cero de biodiversidad y funcionalidad de los ecosistemas; y, de ser

posible, lograr una ganancia neta. Para ello, es importante que las medidas de compensación ambiental sean diseñadas e implementadas para alcanzar resultados medibles en aspectos cualitativos y cuantitativos de conservación *in situ*.

En consecuencia, según el principio de la Jerarquía de Mitigación y los lineamientos para la compensación ambiental, se considera que los impactos generados por el emplazamiento de los componentes del proyecto propuesto en la presente MEIA, los cuales fueron analizados en el **Capítulo 5.0**:

- Pérdida de cobertura vegetal.
- Pérdida del hábitat de la fauna.

No corresponden a ser mitigados con una medida de compensación, puesto que la pérdida de cobertura vegetal (y en consecuencia del hábitat faunístico) por el desbroce de las áreas a ser intervenidas (**Cuadro 6.1.8**) será gestionada a través del plan de manejo de Tillandsias. Asimismo, de acuerdo a la gestión de evaluación de impactos, la disminución de cobertura vegetal se identifica como un impacto inevitable compatible con el entorno (**Sección 5.4.2.7**). Es por esta razón que una medida de **Minimización o Reducción** se considera suficiente para mitigar el impacto provocado por el proyecto en cuanto a la cobertura vegetal perdida.

**Cuadro 6.1.8**

**Cobertura vegetal presente en el área de estudio y superficie de las mismas a afectar como consecuencia de la implementación de la infraestructura del Proyecto**

Formación vegetal / cobertura del suelo	Área de estudio (ha)	Porcentaje (%)	Área a ser afectada (ha)	Porcentaje a ser afectado por cobertura (%)
Desierto costero	9 889,85	98,93	41,59	0,42
Tillandsial	106,65	1,07	0,19	0,18
<b>Total</b>	<b>9 996,50</b>	<b>100,00</b>	<b>41,78</b>	<b>0,60</b>

Fuente: INSIDEO, 2019

Elaborado por: INSIDEO

En este punto del análisis, es importante resaltar que si bien existirá afectación por emplazamiento de otros componentes (i.e. mayoría de aerogeneradores), éstos se encuentran sobre suelos sin vegetación (desierto sin cobertura vegetal), por lo que su impacto sobre la flora y vegetación debería considerarse como inexistente (**Fotografía 6.1.6**).

**Fotografía 6.1.6**  
**Inexistencia de cubierta vegetal en las 41,59 ha de las 41,78 ha totales a ser intervenidas**



Fuente: INSIDEO, 2019  
Elaborado por: INSIDEO

En cuanto al Tillandsial ralo, como consecuencia del proyecto se intervendrán 0,19 ha del mismo. Es importante indicar que estas Tillandsias no presentan un buen grado de conservación, ya que se encontraron secas durante los trabajos de campo tal y como se muestra en la siguiente fotografía.

**Fotografía 6.1.7**  
**Presencia de Tillandsial ralo en las 0,19 ha de las 41,78 ha totales a ser intervenidas**



Fuente: INSIDEO, 2019

En cuanto al manejo de las Tillandsias, todos los individuos que se encuentren vivos, serán minuciosamente inventariados y reubicados en zonas cercanas y óptimas fuera de la huella de la modificación. Dadas las características particulares de las Tillandsias (que no poseen raíz que las fije al sustrato), el traslado es promisorio y se espera que sea exitoso. Esta medida constituye un esfuerzo de Minimización dentro del esquema de la jerarquía de la mitigación y permitirá lograr una pérdida neta cero puesto que se logrará evitar la afectación de los individuos en forma total, dada su muy baja abundancia y arraigo al sustrato. En la **Sección 6.1.2**, se presenta con detalle las medidas dirigidas a garantizar el éxito de la reubicación mediante la aplicación de un protocolo adecuado.

En síntesis, la presente Modificación del EIA-d no considera impactos que no puedan ser adecuadamente manejados por otras medidas propias de las estrategias de gestión de impactos del proyecto, motivo por el cual no es aplicable un Plan de Compensación Ambiental (PCA). Asimismo, aun cuando el instrumento de gestión ambiental corresponde a una modificación de un EIA-d<sup>6</sup>, **no se esperan impactos significativos**, tal y como exige la aplicación de los Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del SEIA

---

<sup>6</sup> Es importante indicar que el EIA del Parque Eólico Nazca (la actual Central Eólica Wayra I), fue catalogado como EIAd, no por sus impactos, sino porque en la época en que fue aprobado, no se seguía el esquema de Evaluación Ambiental Preliminar exigido en la actualidad. Es muy probable que ante un proceso previo de EVAP, el instrumento de gestión ambiental no sería un EIAd, dadas las condiciones naturales del área y la baja incidencia de impactos derivados de una central eólica de este tipo.

R.M. N° 398-2014-MINAM y la Guía General para el Plan de Compensación Ambiental aprobado mediante la R.M. N° 066-2016 MINAM.

En el siguiente cuadro se presenta la equivalencia entre la calificación final del impacto según la metodología de Gómez Orea (Gómez Orea, 2007), la calificación contemplada en el Decreto Legislativo que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del sistema nacional de evaluación del impacto ambiental, aprobado mediante D. L. N° 1394, los Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del SEIA y los resultados de la calificación del impacto de la MEIA de la Central Eólica Wayra I.

**Cuadro 6.1.9**  
**Necesidad de compensación en función de la calificación del impacto**

Calificación del impacto según la clasificación de Gómez Orea <sup>(1)</sup>	Calificación del impacto según el Decreto Legislativo que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del sistema nacional de evaluación del impacto ambiental <sup>(2)</sup>	Necesidad de compensación según los Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del SEIA	Resultados de la calificación del impacto de la MEIA de la Central Eólica Wayra I
Compatible	Leve	No necesita	Todos los impactos determinados, en particular de flora y fauna
Moderado	Moderado	No necesita	Ninguno
Significativo	Alto	Necesita	Ninguno
Muy significativo		Necesita	Ninguno

Fuente: (1) Gómez Orea, 2007 y (2) D. L. N° 1394. Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del SEIA R.M. N° 398-2014-MINAM.

Elaborado por: INSIDEO

De acuerdo con esta comparación, los impactos sobre la flora y fauna, así como el resto de impactos son de naturaleza compatible o leve, motivo por el cual no es aplicable la compensación.

Numéricamente, es posible comprobar que estos impactos son muy puntuales, teniendo en cuenta que la superficie a ser intervenida cubierta por vegetación es mínima. Como se observa en el **Cuadro 6.1.10**, presentado en el análisis original, el impacto que será generado sobre la cobertura vegetal durante la etapa de construcción del proyecto tiene los siguientes componentes:

**Cuadro 6.1.10**  
**Valoración final del impacto sobre la cobertura vegetal – Etapa de construcción**

Impacto	Indicador	Índice de incidencia	Magnitud	Valoración final del impacto	Relevancia
Disminución de la cobertura vegetal	Media ponderada del valor de conservación de las distintas unidades de vegetación	0,676	0,00009	0,00006	Compatible

Elaborado por: INSIDEO.

Respecto a la fauna, se calculó la valoración final del impacto mediante la multiplicación del índice de incidencia y magnitud estimado según lo indicado en el análisis de impactos (**Capítulo 5**). Como se observa en el **Cuadro 6.1.11**, el impacto que será generado por las acciones a desarrollar durante la etapa de construcción del proyecto sobre los hábitats de fauna ha sido catalogado como **compatible** con el entorno, puesto que la fauna es muy escasa, el hábitat muy pobre en estructura y recursos y la alteración bastante puntual.

**Cuadro 6.1.11**  
**Valoración final del impacto sobre los hábitats de la fauna terrestre- Etapa de construcción**

Impacto	Indicador	Índice de incidencia	Magnitud	Valoración final del impacto	Relevancia
Disminución del hábitat	Media ponderada del valor de conservación de los distintos hábitats para fauna	0,676	0,00009	0,00006	Compatible

Elaborado por: INSIDEO.

No se esperan impactos adicionales sobre la vegetación derivados de la etapa de operación del proyecto, puesto que no habrá intervención de terrenos nuevos. Tampoco se esperan impactos sobre la fauna, puesto que únicamente se han identificado riesgos bajos como consecuencia de colisiones con aerogeneradores o colisión con vehículos.

En síntesis, a continuación se presenta el balance de impactos, medidas de gestión y necesidad de compensación en función de los impactos calculados para la presente modificación.

**Cuadro 6.1.12**  
**Balance de impactos sobre la biodiversidad, medidas de gestión y necesidad de compensación de la Modificación del Estudio Impacto Ambiental de la Central Eólica Wayra I**

Formación vegetal	Impacto	Medida de prevención	Medidas de minimización	Medidas de rehabilitación		Medidas de compensación
				Cierre al finalizar la etapa constructiva	Cierre final	
Desierto costero	(-) 41,59 ha	(+) 0 ha	(+) 0	(+) 12,65 ha	(+) 28,94 ha	No necesaria
Tillandsial	(-) 0,19 ha	(+) 0 ha	(+) 0,19	(+) 0	(+) 0	No necesaria

Nota: el símbolo (-) expresa las pérdidas de terreno, mientras que el símbolo (+), las ganancias. Las áreas son aproximadas.

Elaborado por INSIDEO.

Como se aprecia en el cuadro precedente, el impacto ha sido gestionado de la siguiente manera:

- El impacto derivado de la ocupación de la modificación corresponde a 41,78 ha. 41,59 ha corresponden a áreas sin cubierta vegetal (desierto) y 0,19 ha corresponden a *Tillandsia*.
- No existen ganancias vinculadas a las medidas de prevención.
- Existe una medida de minimización del impacto mediante la relocalización de individuos de *Tillandsia*, obteniéndose una ganancia de 0,19 ha, correspondiente a la misma cantidad perdida.
- Al cierre al finalizar la etapa constructiva, se tendrá una ganancia de 12,65 ha de suelos desérticos, correspondiente a la rehabilitación de los componentes temporales.
- Antes del abandono final, se tendrá un impacto remanente de 28,94 ha de suelos desérticos, los cuales serán completamente rehabilitados al finalizar la vida útil de la central solar, equiparándose a las áreas perdidas.
- En síntesis, las 41,78 ha afectadas podrán ser reestablecidas totalmente.

Finalmente, el abandono final no representará retos ambientales en términos de biodiversidad, puesto que las áreas a recuperar no poseen vegetación, ni materia orgánica, ni relieves complejos que reconfigurar. Por todos estos motivos, no amerita la aplicación de un plan de compensación por pérdida de biodiversidad y funcionalidad del ecosistema.

### 6.1.5 Resumen y Costos del Plan de Manejo Ambiental

Se definió el costo del manejo ambiental, como el monto que demandará la implementación y aplicación de todas las obras y medidas de prevención, control, mitigación, compensación y manejo de los impactos evaluados en el presente documento. En la **Tabla 6.1.1** se presentan las actividades a implementar para cada uno de los impactos ambientales identificados y el costo aproximado atribuido a las mismas.

Adicionalmente, se ha elaborado la **Tabla 6.1.2** donde se presenta la correlación que existe entre las medidas de manejo ambiental presentadas en el EIA original de la CE Wayra I y las medidas de manejo ambiental que forman parte del presente instrumento de Modificación. Al respecto, es importante señalar que las medidas de manejo ambiental presentadas en este documento modifican e integran los compromisos ambientales presentados en el EIA original, de tal forma que son estos los que deberán ser considerados como vigentes.

Como se puede ver la **Tabla 6.1.2**, los compromisos presentados en el EIA original elaborados por Pacific Pir (2014), comprenden medidas de prevención, corrección y mitigación ambiental para las etapas de construcción y operación, así como los programas de manejo de residuos (sólo sólidos), de gestión de excedentes de tierras y de manejo arqueológico.

Del análisis realizado en el presente documento, se ha visto por conveniente realizar una reorganización de las medidas presentadas, así como un mayor énfasis en algunos Planes y programas ya sea en los medios físicos, biológico o socioeconómicos, que integran las

medidas presentadas en el EIA original. Por otro lado, existen algunos de los programas propuestos en el EIA original que no han sido considerados en la presente Modificación, toda vez que no corresponden o no aplican para el proyecto de la Central Eólica. A continuación, se presenta un análisis sobre estos compromisos:

Las medidas de **protección de la geomorfología y geología y sismología** planteadas en el EIA original, buscaban minimizar los efectos sobre el personal de obra, la población en general y el medio ambiente como consecuencia de sucesos de naturaleza sísmica que pudieran producirse, por lo que las medidas y acciones a desarrollar correspondían a que el diseño de las cimentaciones de los aerogeneradores y de los apoyos de la línea de transmisión respetará la Norma Técnica de edificación NTE 030-Diseño de sismo resistente. Al respecto, dichas medidas han sido eliminadas debido a que corresponden a aspectos constructivos por lo que no se consideran como medidas de manejo ambiental, sin perjuicio de ello, EGP cuenta dentro del Plan de Contingencias con un programa de respuestas a emergencias y contingencias en las cuales se consideran las emergencias por sismo.

Las medidas de **prevención de la contaminación de aguas subterráneas** planteadas en el EIA original, tenían como objetivo el de evitar la generación de vertimientos que puedan infiltrarse en el suelo y alcanzar las aguas subterráneas del acuífero del Valle de Nasca, las mismas que pudiera generarse por fugas accidentales de hidrocarburos, aceites, etc. Al respecto, dichas medidas fueron eliminadas, pues, tal y como se ha señalado en el **Capítulo 4.0** de la presente modificación, no existe agua subterránea susceptible de impactos en el área del proyecto de acuerdo a los resultados obtenidos en 43 sondajes ejecutados, en donde no se encontró en ninguno de ellos nivel freático, cuya ubicación fue presentada en el **Cuadro 4.1.31** y **Figura 4.1.12**. Sin perjuicio de lo anterior, EGP ha considerado como parte del Plan de Manejo Ambiental de la MEIA medidas de mitigación de impactos al medio físico, así como, un plan de manejo de residuos sólidos y un programa de restauración en las zonas de uso temporal, que atenderán los problemas de fugas accidentales de hidrocarburos y aceites. Asimismo, EGP ha considerado dentro del Plan de Contingencias con un programa de respuestas a emergencias y control de emergencias donde se consideran los equipos para los derrames de sustancias químicas.

Las medidas de **protección de la población** planteadas en el EIA original, tenían como objetivo el de minimizar la emisión de ruidos y polvo durante las obras y evitar molestias a la población del entorno del parque eólico, en las etapas de construcción y operación. Al respecto, dicha medida ha sido eliminada, porque tal y como se ha señalado en la **sección 4.3**, no hay población en el AID ni en el AII del proyecto. Sin embargo, EGP ha considerado un programa de manejo de emisiones y ruido cuyo objetivo es más ambiental que poblacional.

Las medidas de **protección de servicios e infraestructuras** planteadas en el EIA original, tenían como objetivo el de evitar afecciones al funcionamiento de los servicios existentes en el entorno del parque eólico. Al respecto, también fue eliminado toda vez que dichas medidas correspondían a aspectos constructivos más que ambientales.

Las **medidas de seguridad** planteadas en el EIA original para la etapa de operación, tenían como objetivo el de prevenir la ocurrencia de accidentes a la población del entorno del parque eólico. Al respecto, dicha medida ha sido eliminada, porque tal y como se ha señalado anteriormente, no hay población en el AID ni en el AII del proyecto.

## 6.2 Plan de Vigilancia Ambiental

Este plan constituye un documento técnico de control y verificación ambiental, cuyo propósito es hacer un seguimiento de aquellos parámetros que han sido identificados como potencialmente afectables por las actividades inherentes al proyecto. De esta manera, incluso cuando los impactos serán manejados adecuadamente a través del Plan de Manejo Ambiental, el Plan de Vigilancia Ambiental permitirá garantizar su cumplimiento y evaluar la efectividad del referido plan.

La implementación del presente plan seguirá un esquema de manejo adaptativo de tal manera que será evaluado periódicamente y se aplicarán modificaciones para incrementar su efectividad, considerando también cambios en la legislación y normativa relacionada, las categorías de conservación de flora y fauna, la sensibilidad ambiental de los parámetros, entre otros. Cabe señalar que el plan ha sido elaborado en base a los compromisos asumidos en el Estudio de Impacto Ambiental del Parque Eólico Nazca (ahora CE Wayra I), los cuales incluyeron calidad de aire (construcción y abandono), niveles de ruido (construcción, operación y abandono), radiaciones no ionizantes (operación) y avifauna (operación).

La implementación del Plan de Vigilancia Ambiental proporcionará también la información necesaria de las actividades de desarrollo del presente Proyecto, lo cual será una herramienta fundamental para la organización y sistematización de la información obtenida y para la elaboración de los reportes internos y los que requieran ser presentados ante las autoridades u otras instancias (el Senace y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental).

Asimismo, cabe señalar que, como parte del Plan de Relaciones Comunitarias (**Sección 6.3**), se invitará a participar a la población cercana al proyecto y a nivel regional a los monitoreos que serán descritos en el presente plan, aun cuando no se han identificado poblaciones como parte del área de influencia. Esta participación se realizará como parte del Programa de Monitoreo y Vigilancia ciudadana, y después de la conformación del comité de vigilancia.

En la **Figura 6.2.1** se presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo de parámetros físicos mientras que en la **Figura 6.2.2**, la ubicación de las estaciones de monitoreo de parámetros biológicos.

Los objetivos del Plan de Vigilancia Ambiental son los siguientes:

- Conocer los efectos reales, en escala espacial y temporal, ocasionados por las actividades del proyecto, a través de mediciones en parámetros relevantes.

- Verificar la efectividad de las medidas de prevención, control y mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental.
- Verificar el cumplimiento de las normas ambientales aplicables y compromisos asumidos por el titular del proyecto.
- Detectar de manera temprana cualquier efecto no previsto y no deseado, producto de la ejecución del proyecto, de modo que sea posible controlarlo, definiendo y adoptando medidas o acciones apropiadas y oportunas.
- Vigilar la calidad ambiental del entorno, generando información confiable, comparable y representativa.

### 6.2.1 Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental

El Plan de Vigilancia Ambiental, a través del Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental, considera los siguientes componentes:

- Calidad de aire
- Nivel de ruido
- Radiaciones no ionizantes
- Relocalización de Tillandsias
- Avifauna
- Guanaco

En relación al aspecto arqueológico, se contemplará la realización de labores de monitoreo arqueológico durante la ejecución de obras que impliquen remoción del terreno y tránsito peatonal y vehicular. Este programa se detalla en la **Sección 6.1**.

**Cuadro 6.2.1**

**Tipos de seguimiento de los componentes del Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental**

Componentes	Tipo de seguimiento		Fase del proyecto			Frecuencia		
	Inspección	Monitoreo	Construcción	Operación	Abandono	Construcción	Operación <sup>(1)</sup>	Abandono
Aire		X	X		X	Trimestral		Trimestral
Ruido		X	X	X	X	Trimestral	Anual	Trimestral
Radiaciones no ionizantes		X		X			Anual	
Relocalización de Tillandsias	X	X	X	X		Trimestral	Semestral	
Avifauna	X			X			Semestral	
Guanaco		X		X			Semestral	

Nota: (1) Se realizará durante los cinco primeros años de la etapa de operación.

Fuente: EGP / INSIDEO. | Elaborado por: INSIDEO.

Para cada uno de estos componentes, el plan incluye los siguientes alcances:

- Componente ambiental a monitorear: incluyen a todos aquellos componentes que serán monitoreados, tanto físicos como biológicos.
- Objetivos: se incluirán los objetivos por cada componente a ser monitoreado.
- Aspectos: proporcionan información del componente en relación a su importancia para el proyecto.
- Impacto relacionado: se mencionan los impactos relacionados a cada componente a ser monitoreado.
- Tipo de medida de control: se describen las medidas de control que se ejecutarán para prevenir, corregir y/o mitigar los potenciales impactos generados.
- Parámetros: corresponden a las variables físicas, químicas, biológicas o culturales que son medidas y registradas para caracterizar el estado y la evolución de los componentes.
- Norma ambiental o criterio: indica los límites y estándares establecidos en las normas correspondientes, los cuales serán utilizados para comparar los resultados del monitoreo. Asimismo, especifican las guías o lineamientos de prácticas ambientales contenidas en normas técnicas, guías ambientales o protocolos. De no existir regulaciones nacionales, se podrán aplicar criterios que tengan como referencia los estudios de línea base del proyecto o los criterios internacionales que se consideren necesarios.
- Localización: corresponden a las estaciones de monitoreo o lugares de medición y control seleccionados para cada componente.
- Metodología: se refiere a la metodología de medición, recolección de datos y de análisis de la información, en cada caso.
- Periodicidad: se refiere a la frecuencia con que se efectúan las mediciones, se colectan las muestras y/o se analiza cada parámetro.
- Análisis e interpretación de resultados: se describen los métodos de procesamiento de datos e interpretación de resultados.
- Tipo y periodo de reporte: se refiere a la metodología y a la frecuencia con la que se prepararán los reportes de monitoreo.

A continuación, se describe cada uno de los factores ambientales y aspectos operativos evaluados.

#### **6.2.1.1 Medio físico**

##### **Calidad de Aire**

##### Objetivos

Comprobar la aplicación y efectividad de las medidas planteadas para la prevención, corrección y/o mitigación ambiental con respecto a la calidad del aire.

### Aspectos

Este monitoreo tiene la finalidad de monitorear la eficiencia de las medidas de manejo de emisiones de material particulado y gases. Asimismo, los resultados de este monitoreo permitirán evaluar el estado de la calidad del aire y la influencia que las actividades del proyecto y de terceros desarrolladas en la zona tienen sobre la misma.

### Impacto relacionado

En las etapas de construcción y abandono, el impacto está relacionado al incremento en la concentración de material particulado (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>) y gases como consecuencia del empleo de vehículos, maquinaria y movimiento de tierras.

En el caso de la etapa de operación, la única actividad continua del proyecto es la generación de electricidad, hecho que no tiene incidencia alguna sobre la calidad del aire del entorno, ya que no tiene ningún tipo de emisión o el uso de insumos que puedan generar gases, nieblas o vapores que afecten la calidad de aire. Las actividades de mantenimiento, en la etapa de operación, son puntuales y esporádicas en la central eólica. Estas actividades tampoco representan una fuente significativa de afectación a la calidad del aire, ya que básicamente consiste en el mantenimiento y en casos muy puntuales y raros el cambio de alguna parte de los aerogeneradores.

### Tipo de medida de control

En el **Capítulo 6.0, Sección 6.1 Plan de Manejo Ambiental**, se incluyen todas las medidas de control asociadas al presente componente, las cuales son de tipo *preventivas* y de *minimización*; a continuación, se listan algunas:

- 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 óptimo estado.
- Se establecerán límites de velocidad diferenciados según las zonas de tránsito durante la etapa de construcción, siendo el límite máximo en los caminos internos de la obra equivalente a 40 km/h, a fin de evitar mayores generaciones de material particulado debido al tránsito vehicular.
- En la medida de lo posible y en caso sea requerido, se humedecerán los suelos a ser removidos u otro material fino a ser transportado con la finalidad de reducir la dispersión de material particulado.
- Se emplearán equipos y vehículos en óptimo estado operativo, de tal manera que se reduzcan las emisiones de gases y material particulado.

### Norma ambiental o criterio

Para el monitoreo de la calidad del aire se ha considerado la normativa nacional existente respecto a los “Estándares de Calidad Ambiental para Aire” (D.S. N° 003-2017-MINAM). Esta normativa establece los niveles de concentración de los parámetros evaluados cuya presencia en el ambiente en su calidad de cuerpo receptor es recomendable no exceder

para evitar riesgo a la salud humana y el ambiente. Estos estándares se consideran primarios por estar destinados a la protección de la salud humana.

**Parámetros**

De acuerdo a lo indicado en el Estudio de Impacto Ambiental del Parque Eólico Nazca (CE Wayra I), así como en los informes de monitoreo ambiental ejecutados durante la construcción del parque eólico (Walsh, 2017 y 2018), el monitoreo de la calidad del aire considera la determinación de material particulado y de los principales gases de emisión, como:

- Material particulado respirable de diámetro menor a 10 micras (PM<sub>10</sub>)
- Material particulado respirable de diámetro menor a 2,5 micras (PM<sub>2,5</sub>)
- Monóxido de carbono (CO)
- Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>)
- Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)

Cabe señalar que, de acuerdo a las características del proyecto de la Modificación, se mantendrá el monitoreo de los mismos parámetros para calidad de aire, ya que no se han identificado, además, actividades distintas a las ejecutadas en la construcción del parque eólico.

**Estaciones de monitoreo**

El monitoreo de la calidad del aire se realizará en áreas despobladas cercanas a ciertos componentes de la Central Eólica Wayra I y el proyecto Wayra Extensión. En la **Figura 6.2.1** se presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire.

**Cuadro 6.2.2**  
**Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire**

Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
		Norte (m)	Este (m)
A-02	A 560 m del aerogenerador N° 19 de la modificación	8 334 872	496 419
A-03	S.E. Poroma	8 336 028	494 020
A-04	A 970 m al noroeste del aerogenerador N° 14 de la modificación	8 331 781	492 129

Elaborado por: INSIDEO

**Periodicidad y duración**

Se realizarán monitoreos trimestrales de calidad del aire en la etapa de construcción y abandono.

En el caso de la etapa de operación, la única actividad continua del proyecto es la generación de electricidad, hecho que no tiene incidencia alguna sobre la calidad del aire del entorno, ya que no tiene ningún tipo de emisión o el uso de insumos que puedan generar gases, nieblas o vapores que afecten la calidad de aire. Dadas las condiciones de

inexistencia de impactos por parte del proyecto, se considera que no será necesario realizar el monitoreo de la calidad del aire durante la etapa de operación de la central.

#### Análisis e interpretación de resultados

El análisis de los parámetros de calidad de aire de las muestras será realizado en un laboratorio debidamente acreditado por el INACAL. Asimismo, con el fin de interpretar los resultados obtenidos de acuerdo con los objetivos del monitoreo, se procesará la información recolectada, empleando una base de datos en tablas y gráficos. Es importante mencionar que los parámetros evaluados serán comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Aire establecidos por el MINAM mediante los D.S. N° 003-2017-MINAM.

#### Tipo y periodo de reportes

Los datos se recolectarán y formarán parte de informes internos de monitoreo trimestrales (etapas de construcción y abandono), los cuales serán presentados de manera semestral al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace).

### **Nivel de Ruido**

#### Objetivos

Comprobar la aplicación y efectividad de las medidas planteadas para la prevención, corrección y/o mitigación ambiental con respecto a los niveles de ruido generados.

#### Aspectos

Este monitoreo tiene la finalidad de monitorear la eficiencia de las medidas de manejo de emisiones de ruido y aplicar nuevas medidas en caso fuese necesario. Asimismo, los resultados de este monitoreo permitirán evaluar el nivel de ruido y la influencia que las actividades del proyecto y de terceros desarrolladas en la zona tienen sobre el mismo.

#### Impacto relacionado

En las etapas de construcción y abandono, el impacto está relacionado al incremento en el nivel de ruido como consecuencia de las actividades constructivas y de abandono, respectivamente. Por su parte, en la etapa de operación, el impacto se relaciona al incremento en el nivel de ruido como consecuencia de las actividades de dicha etapa.

#### Tipo de medida de control

En el **Capítulo 6.0, Sección 6.1 Plan de Manejo Ambiental**, se incluyen todas las medidas de control asociadas al presente componente, las cuales son de tipo *preventivas*; a continuación, se listan algunas:

- 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 restringirá la circulación de vehículos durante horario nocturno, en la medida de lo posible, con el fin de minimizar la posibilidad de excedencia de ECA para ruido durante tal horario.
- Los vehículos de transporte estarán equipados con silenciadores en buen estado, de tal manera que no existan emisiones de ruido fuera de lo especificado por los fabricantes.

### Norma ambiental o criterio

Para el monitoreo del ruido se ha considerado la normativa nacional existente denominada “Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido” (D.S. N° 085-2003-PCM) y la Norma Técnica Peruana, NTP ISO 9612:2010.

### Parámetros

El monitoreo de ruido considera la determinación de los siguientes parámetros:

- Niveles de Presión Sonora o Ruido Ambiental en periodo diurno
- Niveles de Presión Sonora o Ruido Ambiental en periodo nocturno

### Estaciones de monitoreo

El monitoreo del nivel de presión sonora o ruido ambiental se realizará en la central eólica, coincidiendo con los muestreos de línea base. En la **Figura 6.2.1** y en el siguiente cuadro, se presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo de nivel de ruido.

**Cuadro 6.2.3**  
**Estaciones de monitoreo de nivel de ruido**

Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
		m Norte	m Este
R-02	A 560 m del aerogenerador N° 19 de la modificación	8 334 872	496 419
R-03	A 700 m al sur de la torre de medición	8 330 914	495 913
R-04	Ubicada en la S.E. Poroma	8 336 287	494 390
R-06	En el extremo noroeste de la central eólica, en la zona de la amortiguamiento de la RNSF	8 336 276	489 358
R-07	Ubicada en la S.E. Flamenco	8335785	493967
R-08	A 970 m al noroeste del aerogenerador N° 14 de la modificación	8 331 766	492 182
R-09	A 505 m al sur del aerogenerador N° 6 de la modificación	8 336 414	497 897

Fuente: INSIDEO.  
 Elaborado por: INSIDEO.

### Periodicidad y duración

Se realizarán monitoreos trimestrales de calidad del ruido en la etapa de construcción, anuales durante los cinco primeros años de la etapa de operación y trimestrales en la etapa

de abandono. Los resultados de las evaluaciones se enviarán en un informe al Senace y a OEFA.

Cabe resaltar que las actividades de mantenimiento y el traslado de personal al proyecto durante la operación no generarán impactos significativos como para aumentar significativamente el ruido ambiental debido a la mínima magnitud de estas actividades con respecto a la envergadura del Proyecto.

### Análisis e interpretación de resultados

Con el fin de interpretar los resultados obtenidos de acuerdo con los objetivos del monitoreo, se procesará la información recolectada empleando una base de datos en tablas y gráficos. Los parámetros evaluados serán comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido establecidos por la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) mediante el D.S. N° 085-2003-PCM. Se consideraron los valores para Zona Industrial.

### Tipo y periodo de reportes

Los datos se recolectarán y formarán parte de informes internos de monitoreo trimestrales (etapas de construcción y abandono) y anuales (etapa de operación). Los informes serán presentados de manera semestral (etapas de construcción y abandono) y anual (etapa de operación) al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace).

## **Radiaciones no ionizantes**

### Objetivos

Comprobar que los niveles de radiaciones no ionizantes cumplen los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes según el D.S N° 010-2005-PCM, en el área del proyecto.

### Aspectos

El monitoreo de las radiaciones no ionizantes tiene la finalidad de evaluar la intensidad de campo eléctrico, intensidad de campo magnético y densidad de flujo magnético producidas por el proyecto, así como verificar el cumplimiento de la normativa nacional vigente.

### Impacto relacionado

No existen actividades generadas durante las etapas de construcción y abandono que presenten efectos o impactos sobre el nivel de radiaciones no ionizantes puesto que no habrá ningún componente energizado del proyecto de la Modificación en dichas etapas.

En la etapa de operación, dado que las actividades de transmisión de la energía eléctrica desde los aerogeneradores hasta la SE Flamenco se darán de manera soterrada y que la línea de transmisión para la evacuación de la energía al SEIN es existente y opera en la actualidad, no se espera el aumento de radiaciones no ionizantes como parte de las actividades operativas del proyecto.

### Tipo de medida de control

No se contemplan medidas de control para este componente, dado que no se han identificado impactos durante las etapas del proyecto. No obstante, el monitoreo evaluará los niveles de radiaciones, a fin asegurar que no superen los límites permisibles.

### Norma ambiental o criterio

Para la evaluación de las radiaciones no ionizantes se ha considerado la normativa nacional existente denominada Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Radiaciones no Ionizantes mediante D.S. N° 010-2005-PCM, que establece los niveles máximos de las intensidades de las radiaciones no ionizantes, cuya presencia en el ambiente en su calidad de cuerpo receptor es recomendable no exceder para evitar riesgo a la salud humana y el ambiente. Estos estándares se consideran primarios por estar destinados a la protección de la salud humana.

### Parámetros

El monitoreo de las radiaciones no ionizantes considera la determinación del siguiente parámetro:

- Intensidad de campo eléctrico (V/m)
- Intensidad de campo magnético (A/m)
- Densidad de flujo magnético expresado en micro teslas ( $\mu\text{T}$ )

### Estaciones de monitoreo

El monitoreo se llevará a cabo en dos (02) estaciones de monitoreo del proyecto. En el cuadro que se presenta a continuación y en la **Figura 6.2.1** se presenta las estaciones de monitoreo de radiaciones no ionizantes.

**Cuadro 6.2.4**  
**Estaciones de monitoreo de radiaciones no ionizantes**

Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
		m Norte	m Este
RNI-01	A 700 m al sur de la torre de medición	8 330 914	495 913
RNI-02	Ubicada en la S.E. Flamenco	8 335 785	493 967

Fuente: INSIDEO.  
 Elaborado por: INSIDEO.

### Periodicidad

Se realizarán monitoreos anuales durante los cinco primeros años de la etapa de operación. Los resultados de las evaluaciones se enviarán en un informe al Senace y a OEFA.

### Análisis e interpretación de resultados

Con el fin de interpretar los resultados obtenidos de acuerdo con los objetivos del monitoreo, se procesará la información recolectada empleando una base de datos en tablas y gráficos. Los parámetros evaluados serán comparados con los Estándares de Calidad

Ambiental (ECA) para Radiaciones no Ionizantes, aprobados mediante D.S. N° 010-2005-PCM.

#### Tipo y periodo de reportes

Los datos se recolectarán y formarán parte de informes internos de monitoreo anuales (etapa de operación), los cuales serán presentados de manera anual al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace).

### **6.2.1.2 Medio biológico**

#### **Programa de Monitoreo de relocalización de Tillandsias**

##### Objetivos

Comprobar y medir la efectividad de la relocalización de los Tillandsiales identificados en el área del proyecto.

##### Aspectos

De acuerdo con la evaluación de impactos, se espera que el impacto a la vegetación sea compatible, debido principalmente para el caso de la especie clave *Tillandsia latifolia*, (ver **Capítulo 5.0**). Por otro lado, en el **Capítulo 6.0** se presentó el Plan de Manejo de Tillandsias, el cual será empleado durante la etapa de construcción del Proyecto.

Por último, a continuación, se describe el programa de monitoreo de relocalización de individuos de Tillandsias a aplicarse durante la etapa de construcción y operación del proyecto.

##### Impacto relacionado

No se registró ninguna especie en estado de conservación, motivo por el cual no se esperan impactos. No obstante, la especie *Tillandsia latifolia* se encuentra reportada como endémica para el departamento de Lima<sup>7</sup> y ha sido reportada en Marcona, lo cual sugiere que su restricción geográfica es menor.

Por otro lado, no existen actividades generadas por el proyecto durante las etapas de operación y abandono que presenten efectos o impactos sobre las especies de flora endémica y/o con algún estado de conservación; sin embargo, a raíz de la relocalización de las especies de Tillandsias se realizarán actividades de monitoreo durante la etapa de operación, a fin de comprobar la eficiencia del traslado de individuos.

---

<sup>7</sup> León, B. 2006. El libro rojo de las plantas endémicas del Perú. Ed. Blanca León et. al. Facultad de Ciencias Biológicas UNMSM.

### Tipo de medida de control

De acuerdo al **Capítulo 6.0, Sección 6.1 Plan de Manejo Ambiental**, se plantean las medidas de seguimiento (monitoreo) de tal manera que se verifique el éxito del traslado de las Tillandsias, así como medidas correctivas en caso se detecten desviaciones del plan esperado.

Estas medidas de mitigación están dirigidas a *evitar* el impacto sobre la especie, puesto que se espera que su traslado a otro sector fuera del alcance de las actividades, evitaría la pérdida de individuos.

### Norma ambiental o criterio

Las Tillandsias halladas en el área del proyecto no se encuentra listada bajo alguna categoría de conservación de acuerdo con la legislación nacional (D.S. N°043-2006-AG) y de acuerdo con listas internacionales (IUCN, 2019-1), solamente figura como una especie de menor interés.

### Parámetros

El monitoreo de la relocalización de Tillandsias considera la determinación de los siguientes parámetros durante la etapa de construcción:

- Vigor de la vegetación trasplantada
- Fenología de las plantas

### Estaciones de muestreo

El Tillandsial se encuentra en la zona sur del proyecto, por lo cual se realizará el monitoreo de la relocalización de tillandsias únicamente en las áreas donde el proyecto afectará dicha cobertura, estimándose en seis (06) zonas o parches, de acuerdo a lo indicado en el **Capítulo 6.0**.

### Periodicidad

Durante la relocalización de individuos de tillandsias, en la etapa de construcción, el monitoreo se hará de forma trimestral, mientras que, para la etapa de operación, se ejecutará de forma semestral durante los cinco primeros años.

### Análisis e interpretación de resultados

Una vez que las unidades de manejo hayan sido trasladadas, estas serán adecuadamente georeferenciadas, fotografiadas, dimensionadas y rotuladas, de tal manera que puedan ser ubicadas para el futuro monitoreo de relocalización de Tillandsias. Con el fin de interpretar los resultados obtenidos de acuerdo con los objetivos del monitoreo, se procesará la información recolectada empleando una base de datos en tablas y gráficos.

### Tipo y periodo de reportes

Los datos se recolectarán y formarán parte de informes internos de monitoreo trimestrales (etapa de construcción) y semestrales (etapa de operación), los cuales serán presentados de manera semestral (etapa de construcción) y anual (etapa de operación) al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace).

### **Monitoreo de Avifauna**

#### Objetivos

Verificar la eficacia de las medidas aplicadas para reducir el riesgo potencial de colisión de especies contra los aerogeneradores, a través del seguimiento de las incidencias registradas en el parque eólico por parte de la avifauna.

#### Aspectos

Por la naturaleza de un parque eólico, en el cual la perturbación al hábitat biológico es limitada, no se espera que el impacto a la fauna sea significativo. Esto se describe detalladamente en el **Capítulo 5.0** “Caracterización del Impacto Ambiental” de la MEIA, donde se precisa que el impacto si bien es negativo, es compatible con la fauna de la zona.

A continuación, se describe el programa de monitoreo biológico de aves que se llevará a cabo durante los cinco primeros años de la operación del proyecto.

#### Impacto relacionado

En cuanto a la etapa de construcción, se estima que las actividades generen el retiro temporal de individuo como el huerequeque y el minero común hacia zonas aledañas, mientras dure la perturbación. Sin embargo, es preciso indicar que una central eólica como esta no se construye interviniendo todo el espacio y colocando todos los aerogeneradores de una sola vez, puesto que el trabajo se hace en forma paulatina.

Por otro lado, no existen actividades generadas por el proyecto durante las etapas de operación y abandono que presenten efectos o impactos sobre el hábitat de especies de fauna; sin embargo, en la etapa de operación, se han identificado como riesgo las colisiones de especies de avifauna en los aerogeneradores.

#### Tipo de medida de control

De acuerdo al **Capítulo 6.0, Sección 6.1 Plan de Manejo Ambiental**, se presentan las medidas de gestión relacionadas con los impactos o riesgos sobre la avifauna:

- Se prohibirá a todos los trabajadores del proyecto y contratistas, las actividades de caza de animales silvestres o comercialización (compra y venta) de productos derivados de animales silvestres como carne, pieles, huevos, etc. Asimismo, estará estrictamente prohibida la captura de crías o polluelos de especies silvestres en los frentes de trabajo.

- Se limitarán las actividades de la etapa de construcción estrictamente al área de emplazamiento del proyecto, reduciendo al mínimo los impactos sobre el hábitat de las especies de fauna del área de estudio. Esto se logrará mediante una adecuada señalización pre construcción por cada frente de trabajo.

### Norma ambiental o criterio

Se establecerán los puntos de inspección como la ubicación de cada aerogenerador de la central eólica, con el fin de identificar posibles colisiones de aves alrededor de estos. En la medida de lo posible, todas las especies registradas serán fotografiadas.

### Parámetros

Como parte de las actividades de inspección, se implementará un seguimiento de la presencia de posibles especímenes colisionados a lo largo de las estructuras. Este seguimiento servirá para alimentar una base de datos que indique la ocurrencia de los siguientes aspectos:

- Presencia de posibles aves muertas al pie de los aerogeneradores.
- Indicios de actividad de avifauna en los aerogeneradores, al pie de los mismos y/o en el cableado de la línea de transmisión existente de Wayra I en operación (avistamientos, nidos, fecas, etc.).

Se fotografarán y coleccionarán los individuos muertos o restos como huesos, plumas, etc. para su determinación taxonómica por un especialista. Asimismo, se registrará la actividad de avifauna en la parte alta de los aerogeneradores mediante el empleo de binoculares.

### Estaciones de muestreo

Las estaciones de monitoreo de avifauna coincidirán con la ubicación de los nuevos aerogeneradores, así como en los aerogeneradores existentes. El rango de observación respecto a cada aerogenerador estará conformado por un círculo con un radio aproximado de 100 m considerando como centro al mismo aerogenerador. En esta área se hará un muestreo exhaustivo de los posibles indicios de colisión.

En cuanto a la evaluación de la actividad de avifauna, el evaluador se colocará a aproximadamente 200 m de cada aerogenerador, de tal manera que tenga una vista integral de la estructura.

### Periodicidad

La inspección biológica de aves se hará de forma semestral durante los primeros cinco años de la etapa de operación del proyecto, con el fin de descartar la existencia de algún efecto negativo de los aerogeneradores hacia la comunidad aviar de la zona. Es importante indicar que se capacitará al personal permanente para reportar cualquier encuentro con fauna, en especial con aves, ya sea tanto las posiblemente colisionadas, como también cualquier actividad de la avifauna en la central. Esta información será georreferenciada, fechada y se tomarán fotografías de los registros.

### Análisis e interpretación de resultados

Una vez que se hayan ejecutado las inspecciones, de encontrarse evidencias de colisión o accidentes de aves, estas serán georreferenciadas, fotografiadas y caracterizadas de tal manera que puedan ser incluidas en los informes. Con el fin de interpretar los resultados obtenidos de acuerdo con los objetivos del monitoreo, se procesará la información recolectada empleando una base de datos en tablas y gráficos. La información tomada por el personal de la central (entre episodios de monitoreo), será incorporada al análisis e interpretación de resultados, puesto que la data cualitativa también será de utilidad para determinar especies vulnerables a los aerogeneradores.

### Tipo y periodo de reportes

Los datos se recolectarán y formarán parte de informes internos de monitoreo semestrales, los cuales serán presentados de manera anual al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace) durante la etapa de operación.

## **Monitoreo de Guanacos**

### Objetivos

Comprobar la efectividad de las medidas de manejo para asegurar la protección del hábitat y comunidad de guanacos en la zona del proyecto.

### Aspectos

Por la naturaleza de un parque eólico, en el cual la perturbación al hábitat biológico es limitada, no se espera que el impacto a la fauna sea significativo. Esto se describe detalladamente en el **Capítulo 5.0** “Caracterización del Impacto Ambiental” de la MEIA, donde se precisa que el impacto si bien es negativo, es compatible con la fauna de la zona.

A continuación, se describe el programa de monitoreo biológico de guanacos que se llevará a cabo durante los primeros cinco años de la etapa de operación del proyecto.

### Impacto relacionado

En la etapa de construcción, se evalúa el ahuyentamiento de guanaco, *Lama guanicoe*, durante las labores constructivas de la central eólica, debido a la generación de ruidos y presencia humana. Se estima que el efecto de generación de ruidos sea absorbido por completo por la misma presencia de trabajadores en los frentes de trabajo puesto que el aporte de ruidos será reducido y circunscrito a las inmediaciones de los frentes de trabajo.

En cuanto al ahuyentamiento de guanacos durante la etapa operativa, de acuerdo con los resultados del modelamiento de dispersión de ruidos, a una distancia de 600 metros de cualquier aerogenerador, el nivel de presión sonora es menor a 39 dB. Estos valores son bajos considerando que los resultados de línea base muestran valores máximos cercanos, generados por el viento. Este corto alcance de los aportes significa que no se generarían

emisiones que resulten perturbadoras para el guanaco, considerando aún más que su presencia en el área es esporádica dado que el alimento es casi inexistente.

En cuanto a la posible interferencia de las estructuras para el movimiento del guanaco, es importante indicar que la distancia mínima entre aerogeneradores será de 400 m y la distancia entre filas de aerogeneradores está en el orden de los 1000 m, lo cual permitirá que el aeroparque pueda ser atravesado por un guanaco sin mayores inconvenientes, luego de un tiempo de adaptación al movimiento de los rotores.

Finalmente, no existen actividades generadas por el proyecto durante la etapa de abandono que presenten efectos o impactos sobre las especies de guanaco, puesto que se asume como escenario final de la etapa la reconfiguración del terreno y el cese de la perturbación del hábitat.

#### Tipo de medida de control

De acuerdo al **Capítulo 6.0, Sección 6.1 Plan de Manejo Ambiental**, se presentan las medidas de gestión relacionadas con los impactos o riesgos sobre la avifauna:

- Se concientizará a los operarios, conductores y contratistas sobre la importancia de realizar las operaciones teniendo en cuenta la política ambiental de EGP de reducir la posibilidad de ocurrencia de impactos sobre los guanacos y su hábitat.
- Se controlará la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad internas del proyecto. El manejo de vehículos se realizará, no sólo teniendo en cuenta todas las precauciones para evitar accidentes, sino también teniendo presente la importancia de no perturbar a las poblaciones de guanaco, debiendo respetarse la reglamentación o lineamientos trazados sobre velocidad de conducción y emisión de ruidos.
- Dado que no se registraron revolcaderos ni bosteaderos en el área de interés, no se espera que sea necesaria cualquier movilización o reubicación de estos materiales.

Asimismo, se instalarán señales de advertencia de la presencia de guanacos, en el área sur del polígono de la modificación, debido a la presencia ocasional de la especie.

#### Norma ambiental o criterio

Se establecerán puntos de conteo en la central eólica, desde los cuales el observador realizará conteos periódicos reportando registros tanto directos (individuos) como indirectos (revolcaderos, bosteaderos, huellas, rutas de desplazamiento). En la medida de lo posible, todas las especies registradas serán fotografiadas.

#### Parámetros

El monitoreo de guanacos considera la determinación de los siguientes parámetros durante la etapa de operación:

- Presencia y abundancia de la especie

### Estaciones de muestreo

Las estaciones de monitoreo de guanacos se basarán tomando en cuenta la accesibilidad y representatividad en puntos cercanos al área del proyecto, siendo igual a los transectos muestreados para la línea base del presente estudio.

**Cuadro 6.2.5**  
**Estaciones de monitoreo de guanacos**

Estación de evaluación	Formación vegetal / cobertura del suelo	Coordenadas UTM (WGS84) 18S - Inicio			Coordenadas UTM (WGS84) 18S - Final		
		Este	Norte	Altitud (m)	Este	Norte	Altitud (m)
T-1	Tillandsial	490 870	8 330 157	894	490 024	8 333 913	662
T-2	Desierto costero	493 161	8 329 001	632	496 374	8 331 052	532
T-3	Desierto costero	491 436	8 335 551	564	493 325	8 339 073	495
T-4	Tillandsial	492 907	8 331 202	603	494 679	8 335 521	511
T-5	Desierto costero	496 014	8 333 660	509	498 537	8 336 630	536
T-6	Desierto costero	493 954	8 338 299	499	496 488	8 335 347	510
T-7	Desierto costero	495 398	8 339 259	498	498 719	8 337 824	554
T-8	Desierto costero	499 122	8 335 212	562	498 310	8 331 291	546

Fuente: INSIDEO.

Elaborado por: INSIDEO.

### Periodicidad

El monitoreo biológico de guanacos se hará de forma semestral durante los primeros cinco años de la etapa de operación del proyecto, con el fin de descartar la existencia de algún efecto negativo de la central eólica hacia la comunidad de estos mamíferos en la zona.

### Análisis e interpretación de resultados

Una vez que se hayan ejecutado los monitoreos, los transectos evaluados serán georreferenciados, fotografiados y caracterizados de tal manera que puedan ser incluidos en los informes de resultados. Con el fin de interpretar los resultados obtenidos de acuerdo con los objetivos del monitoreo, se procesará la información recolectada empleando una base de datos en tablas y gráficos.

### Tipo y periodo de reportes

Los datos se recolectarán y formarán parte de informes internos de monitoreo semestrales, los cuales serán presentados de manera anual al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace) durante la etapa de operación.

### **6.2.2 Programa de Monitoreo Socioeconómico**

Para realizar el monitoreo de las condiciones socioeconómicas de la población cercana al Proyecto, se plantean el seguimiento de indicadores representativos, conforme a los Términos de Referencia, en referencia a la efectividad de los programas del Plan de Relaciones Comunitarias, con énfasis en:

- La atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de la población.
- La participación e información oportuna de la población.

En el siguiente cuadro se presentan los aspectos a realizar seguimiento, junto a los beneficiarios, indicadores de resultados, frecuencia de seguimiento y medios de verificación.

**Cuadro 6.2.6**  
**Programa de Monitoreo Socioeconómico**

Aspecto		Beneficiarios	Actividad	Indicador	Frecuencia o momento de seguimiento	Medios de verificación
Efectividad de los Programas del Plan de Relaciones Comunitarias	Programa de comunicación y consulta	Público en general	Realización de visitas al proyecto	Número de inscritos para realizar las visitas (N° visitantes varones y N° visitantes mujeres)	Anualmente durante las etapas de construcción y operación del proyecto	- Filmaciones sin editar y/o fotografías - Acta de realización de visitas
				N° de visitas realizadas durante el periodo de referencia		
			Ejecución de reuniones informativas	Número de reuniones efectuadas por año	Anualmente durante las etapas de construcción y operación del proyecto	- Cartas de invitación dirigidas a las autoridades locales y regionales, y a las instituciones - Actas de realización de reuniones - Informe de las consultas y/u observaciones registradas durante la reunión
				Número de asistentes a las reuniones (N° asistentes hombres y N° asistentes mujeres)		
	Atención de quejas y reclamos	Número de quejas y reclamos recibidos y respondidos	Anualmente durante las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto	- Oficios recibidos, oficios de respuesta - Informes de resolución de las quejas y/o reclamos presentados al proyecto		
	Herramientas de comunicación	Número de herramientas de comunicación elaboradas	Anualmente las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto	Fotografías de las herramientas de comunicación elaboradas y sustento de compra		
		Número de herramientas de comunicación entregadas			Fotografías de la entrega de las herramientas de comunicación	
	Programa de capacitación en relaciones comunitarias para el personal del proyecto y código de conducta	Trabajadores de EGP y de empresas contratistas	Capacitaciones	Número de convocatorias a capacitaciones	Anualmente las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto	- Registro del número de personas capacitadas - Filmaciones sin editar y/o fotografías - Acta de realización de capacitaciones
Número de capacitados por parte de los trabajadores de EGP y contratistas por convocatoria (N° trabajadores varones y N° trabajadores mujeres)						
Número de registros de personas/trabajadores capacitados						

Elaborado por: INSIDEO.

Es importante mencionar que se hace seguimiento de la atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de la población a través del Programa de resolución de quejas y reclamos.

Asimismo, no se realizará un seguimiento del Programa de contratación temporal de personal, ya que la contratación se realizará una vez durante la etapa constructiva y el empleo se dará sólo durante las actividades de los frentes de trabajo, que tienen una duración en órdenes de semanas. No se puede obtener un indicador representativo de la percepción positiva de la población ante la mejora de la calidad socioeconómica, ya que esta se dará posteriormente al fin del empleo de los trabajadores locales. Sin embargo, se cumplirán los requerimientos de reclutamiento, selección y comunicación a la población.

Finalmente, el Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional, el Programa de adquisiciones de productos locales y el Programa de aporte al desarrollo local tiene como fin el promover el desarrollo social y económico sostenibles, apoyando a los grupos de interés en temas específicos y en el corto plazo. Estas iniciativas serán puntuales y estarán relacionadas con las necesidades de la población involucrados en el ámbito del proyecto, por ello, no se realizará un seguimiento dentro del presente plan.

### 6.2.3 Costos del Plan de Vigilancia Ambiental

En el cuadro a continuación se presentan los costos estimados del Plan de Vigilancia Ambiental.

**Cuadro 6.2.7**  
**Costos estimados del Plan de Vigilancia Ambiental**

Factores a monitorear	Etapas	Duración	Costo unitario (S/)	Monitoreos	Puntos de monitoreo	Total (S/)
Calidad del aire	Construcción	16 meses	4 000	6	3	72 000
	Abandono	6 meses	4 000	2	3	24 000
Ruido	Construcción	16 meses	480	6	7	20 160
	Operación	5 años	480	5	7	16 800
	Abandono	6 meses	480	2	7	6 720
Radiaciones no ionizantes	Operación	5 años	600	5	2	6 000
Reubicación de Tillandsias	Construcción	16 meses	800	6	6	28 800
	Operación	5 años	800	10	6	48 000
Avifauna	Operación	5 años	600	10	72	432 000
Guanaco	Operación	5 años	800	10	8	64 000
Socioeconómico	Construcción	16 meses	-	-	-	31 000 <sup>(1)</sup>
	Operación	25 años	-	-	-	328 000 <sup>(1)</sup>
<b>Total</b>						<b>718 480</b>

(1) Considerado en el Plan de Relaciones Comunitarias y no incluido en la suma total del Plan de Vigilancia Ambiental.

Fuente: INSIDEO.

Elaborado por: INSIDEO.

### **6.3 Plan de Relaciones Comunitarias**

El Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) para la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Central Eólica Wayra I, establece el programa de comunicaciones y los lineamientos de política de responsabilidad social de la empresa, así como el protocolo de relacionamiento social, código de conducta de los trabajadores y normas para el relacionamiento comunitario.

Los objetivos del presente plan son los siguientes:

- Conocer las necesidades, percepciones y expectativas de la población que vive en el entorno de las operaciones de EGP, a fin de establecer un correcto procedimiento a los procesos sociales que se presenten durante el proyecto.
- Incrementar y afianzar la comunicación con la población del entorno, buscando mantenerlos informados sobre los trabajos asociados al proyecto.
- Respetar la diversidad cultural, costumbres, principios y valores de la población con la que se relaciona la empresa.

Cabe señalar que, dado que la Modificación de la CE Wayra I se encuentra dentro del polígono aprobado de la CE Wayra I, para el presente estudio se mantiene el criterio relacionado a la ubicación física del proyecto.

De acuerdo a las conclusiones del **Capítulo 3.0** (Identificación de áreas de influencia), dentro tanto del AID como del AII, se incluye solo a la porción del territorio del distrito de Marcona que se traslapa con la CE Wayra I y su modificación ya que la totalidad de la infraestructura propuesta y existente se encuentra dentro de dicha delimitación político-administrativa.

#### **6.3.1 Programa de Comunicación y Consulta**

El programa de comunicaciones tiene el propósito de asegurar una comunicación efectiva con los grupos de interés del proyecto que atienda las demandas de información, así como las preocupaciones y expectativas, estableciendo mecanismos de comunicación, desde un enfoque intercultural, y de manera transparente y oportuna, y así contribuir a mantener relaciones sólidas y sostenibles con los grupos de interés.

El mantener una comunicación fluida y honesta permite estar informados y diseñar estrategias adecuadas de comunicación que respondan a las demandas y necesidades de información de los actores involucrados. Se debe tener presente que las opiniones, percepciones y preocupaciones de la población, son dinámicas y varían con el tiempo, por lo que es importante mantener actualizada la información y establecer el diálogo con los actores sociales mediante la implementación de mecanismos de comunicación.

De este modo, anualmente se programarán actividades de comunicación que busquen absolver las preocupaciones, las cuales recaen en la presencia de un promotor social

permanente en la zona, la realización de visitas guiadas y distribución de material informativo.

### **6.3.1.1 Objetivos**

El objetivo general de este programa es asegurar una comunicación efectiva que responda a las necesidades de información de los diversos grupos de interés (expectativas y preocupaciones) y a las necesidades del parque eólico, a fin de construir relaciones de confianza y credibilidad, para contar con un clima social favorable.

Los objetivos específicos de este programa son:

- Establecer mecanismos y canales de diálogo permanentes con la población para lograr una relación de transparencia y entendimiento mutuo.
- Respetar y escuchar con interés las opiniones e inquietudes de las poblaciones para poder atenderlas o viabilizar su manejo adecuadamente.
- Asegurar que la comunicación contribuya al entendimiento de la central eólica Wayra I y su Modificación, manteniendo informada a la población respecto de las acciones de la empresa a corto, mediano y largo plazo.

### **6.3.1.2 Estrategia de intervención**

Para el cumplimiento de los objetivos se han establecido las siguientes líneas de intervención que definirán las actividades que se programen anualmente en el proyecto. Asimismo, se continuará con la realización de ajustes y/o cambios necesarios para la mejora de las estrategias, siendo necesario para ello:

- El proceso de comunicación será permanente en las etapas de construcción y operación del proyecto, estableciéndose canales adecuados y representantes designados, los cuales serán informados a los interesados.
- Elaboración de herramientas de comunicación como cartillas informativas, y presentaciones en los cuales se puedan mostrar los diferentes temas de las operaciones de EGP, sea Medio Ambiente, Seguridad, Contrataciones y Gestión Social.
- Ejecutar actividades informativas que permitan dar a conocer temas de interés a las poblaciones, tales como visitas guiadas (una vez al año como mínimo) para los grupos interesados en conocer el proyecto.

### **6.3.1.3 Grupos de interés o actores sociales involucrados del proyecto**

Los grupos de interés del proyecto son los diversos actores sociales con los que EGP tiene relación de forma directa o indirecta. La identificación general de los actores sociales es el punto de partida para determinar, según sea el caso y el contexto, las necesidades de información y comunicación para cada uno de ellos. De esta manera su identificación y reconocimiento es importante para el diseño de planes de comunicación y consulta.

A continuación, en el **Cuadro 6.3.1** y **Cuadro 6.3.2** se presentan los principales grupos de interés para el proyecto en el ámbito regional.

**Cuadro 6.3.1**  
**Grupos de interés de alcance regional – Asociación Justo Pastor y distrito de Marcona**

<b>Región, Provincia y Distrito</b>	<b>Localidad</b>	<b>Representante</b>	<b>Cargo</b>
Ica, Nasca, Marcona	Asociación Justo Pastor	Jimmy Reyes Ramírez	Presidente
		Fernando Serapio Ramírez	Vice presidente
		Martín Reyes Ramírez	Secretario
		Cesar Reyes Ramírez	Tesorero
		María Ramírez Montes Luis Huamani Ramírez	Fiscal
Ica, Nasca, Marcona	Municipalidad Distrital de Marcona	Elmo Fares Pacheco Jurado	Alcalde
	Subprefectura Distrital	Silvia Luisa Juárez Calizaya	Subprefecta
	Juzgado de Paz Letrado de Marcona	Marco Wilder Bernablé Naupa	Juez
	Juzgado Mixto y de Investigación Preparatoria de Marcona	Jersy Hubert Araoz Soto Juez	Juez
	Policía Nacional del Perú Marcona	José Luis Sáñez Fernández	Comisario
	Comunidad Pesquera Artesanal de Marcona	Carlos Velarde	Presidente
	Asociación de Pescadores Artesanales del Puerto San Juan de Marcona	Víctor Jesús Zevallos Tenorio	Presidente
	Frente de Defensa de los Derechos y Desarrollo del Pueblo de Marcona	Milagros Salazar	Presidente
	CGTP Marcona	Ulises Bedoya	Secretario
	CTP Nazca - Marcona	Martin Alarcon	Representante
	Cámara de Comercio, Industria y Turismo de Marcona	Celestina Matilde Villar Maceto	Presidente

Fuente: EGP.

Elaborado por: INSIDEO.

**Cuadro 6.3.2**

**Grupos de interés de alcance regional – Organizaciones e instituciones**

<b>Organismo / Institución/ Asociación</b>	<b>Representante</b>	<b>Cargo</b>
Gerencia de Desarrollo Económico - Gobierno Regional de Ica	Carlos Alberto Mendoza Gonzáles	Gerente
Dirección Regional de Cultura de Ica	Ana María Ortiz de Zevallos Madueño	Director
Dirección Regional de Trabajo y PE de Ica	Edward Amoroto Ramos	Director
Dirección Regional de Energía y Mina – DREM Ica	Richard Benavente	Director
Municipalidad Provincial de Nasca	Julio Oscar Elías Lucana	Alcalde
Subprefectura de Nasca - ONAGI	Lily Jovana Lopez García	Subprefecto
Reserva Nacional San Fernando – SERNANP	Paola Elizabeth Luigi Araujo	Jefa

Fuente: EGP.

Elaborado por: INSIDEO.

**6.3.1.4 Temática de comunicación**

Las acciones de comunicación serán básicamente de tipo presencial, incluyendo los siguientes temas y/o contenidos, dirigidos al público externo:

- Contenido referido a las funciones de las áreas de Medio Ambiente, Seguridad y Gestión Social.
- Actividades de contratación de mano de obra regional.

De acuerdo con la agenda propuesta, en la etapa de construcción, se establecerán las siguientes actividades, dirigidas al público interno:

- Talleres de sensibilización e información del proyecto a las empresas contratistas.
- Refuerzo sobre la aplicación del código de conducta referido a la relación con las partes interesadas, con especial énfasis en temas ambientales y seguridad.

**6.3.1.5 Principales mecanismos de comunicación y consulta**

Para la implementación del programa de comunicaciones y las actividades que se desarrollen en el curso de desarrollo del proyecto se contará con los siguientes mecanismos de comunicación:

**Visitas guiadas al proyecto**

Para poder dar a conocer el proyecto y responder a todas las dudas y consultas que se puedan generar, se establecerán visitas guiadas al menos una vez al año con el público interesado. Este proceso inicia a través de una carta de invitación de EGP a las autoridades o instituciones locales y regionales, con el fin de definir las visitas en función del cronograma interno de EGP.

De acuerdo a lo identificado en las actividades del proceso de participación ciudadana, además de las autoridades locales y regionales, se hará extensiva la invitación a las siguientes instituciones:

- Frente de Defensa de los Derechos y Desarrollo del Pueblo de Marcona
- Municipalidad Distrital de Marcona
- Subprefectura Distrital
- Comunidad Pesquera Artesanal de Marcona
- Asociación de Pescadores Artesanales del Puerto San Juan de Marcona
- CGTP Marcona
- CTP Nazca - Marcona
- Cámara de Comercio, Industria y Turismo de Marcona

### **Reuniones con grupos de interés**

Para poder mantener un diálogo constante con la población y los grupos de interés, los cuales incluyen a las instituciones mencionadas en la sección anterior, se contará con un promotor social quien realizará reuniones periódicas de acuerdo a la necesidad, las cuales serán programadas como mínimo una vez al año. En el caso de la etapa de construcción, se programarán cuatro (04) reuniones anuales con distintos grupos de interés, de acuerdo a su disponibilidad, en concordancia con las estrategias de intervención propuestas en el presente programa.

Cada reunión contará con un acta, la cual servirá como documento de verificación y constancia de lo conversado y acordado.

### **Atención de quejas y reclamos**

La población que desee realizar alguna queja o reclamo con respecto al proyecto lo podrá hacer a través de una ficha de quejas y reclamos o a través del envío de un oficio a la empresa EGP. El promotor social automáticamente aplicará el Procedimiento de Quejas y Reclamos de EGP (**Anexo 6.3.1**), documentando todos los oficios recibidos y enviados y elaborando informes de resolución de las quejas y/o reclamos presentados al proyecto.

En relación a los medios de acceso a disposición de la población para realizar una queja o reclamo, estos se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 6.3.3**  
**Medios para la presentación de quejas y reclamos**

<b>Medio</b>	<b>Forma de presentación a la población</b>	<b>Etapa del proyecto</b>
Promotor Social en terreno	Promotor Social de EGP que se encuentre realizando actividades en terreno y/o de interacción con los actores sociales estará disponible para recibir quejas y reclamos y re-direccionarlos según se requiera dentro del mecanismo.	Construcción y operación:  - Visitas guiadas - Reuniones con grupos de interés - Interacción con el promotor social - Cartillas informativas - Otras interacciones de la población con EGP
Oficinas de sostenibilidad ubicada en el Proyecto	Esta oficina se ubicará en la central, que albergará a trabajadores permanentes y temporales de EGP. En este lugar se hallará un libro de quejas y reclamos, sin perjuicio de que se pueda enviar el reclamo y/o queja a través de un oficio dirigido a EGP.	
Libros de quejas y reclamos		
Buzó de consulta Enel	Se ubicará a las afueras de la central para servicio , de quienes desean presentar su queja o reclamo sin necesidad de interactuar con el personal.	

Fuente: EGP, 2019.  
 Elaborado por: INSIDEO.

### **Herramientas de comunicación**

Para poder brindar mayor detalle del proyecto en temas de las operaciones de EGP, 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.

El marco lógico del Programa de comunicación y consulta se presenta al final de esta sección en el siguiente cuadro.

**Cuadro 6.3.4**  
**Marco lógico del Programa de comunicación y consulta**

Propósito	Actividades	Población beneficiaria	Indicadores	Metas	Medios de verificación	Ejecución por etapa del proyecto	Presupuesto desagregado anual (Soles)	Presupuesto total anual (Soles)	Presupuesto total del programa (Soles)		
Asegurar una comunicación efectiva que responda a las necesidades de información de los diversos grupos de interés	Realización de visitas guiadas al proyecto	Público en general y grupos de interés	Número de inscritos para realizar las visitas (N° visitantes varones y N° visitantes mujeres)	04 inscritos por visita (mujeres y hombres)	- Fotografías - Acta de realización de visitas	Construcción y Operación	1 000,00	2 200,00	57 933,00		
			N° de visitas realizadas durante el periodo de referencia	01 visita al año							
	Ejecución de reuniones con grupos de interés	Público en general y grupos de interés	Número de reuniones efectuadas por año	04 reuniones al año	- Cartas de invitación dirigidas a las autoridades locales y regionales, y a las instituciones - Actas de realización de reuniones - Informe de las consultas y/u observaciones registradas durante la reunión	Construcción	1 200,00				
				01 reunión al año		Operación					
			Número de asistentes a las reuniones (N° asistentes hombres y N° asistentes mujeres)	04 asistentes a cada reunión (mujeres y hombres)		Construcción y Operación					
	Atención de quejas y reclamos	Público en general	Número de quejas y reclamos recibidos y respondidos	100% de quejas y reclamos respondidas	- Oficios recibidos, oficios de respuesta - Informes de resolución de las quejas y/o reclamos presentados al proyecto	Construcción, Operación y Abandono	1 000,00			1 000,00	26 833,00
	Herramientas de comunicación	Público en general	Número de herramientas de comunicación elaboradas	01 herramienta de comunicación al año	Fotografías de las herramientas de comunicación elaboradas y sustento de compra	Construcción, Operación y Abandono	2 000,00			2 000,00	53 667,00
			Numero de herramientas de comunicación entregadas	100% de herramientas de comunicación entregadas al año	Fotografías de la entrega de las herramientas de comunicación						

Fuente: EGP.  
 Elaborado por: INSIDEO.

### **6.3.2 Programa de Contratación Temporal de Personal**

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

EGP tiene como política favorecer la contratación de mano de obra local de las poblaciones cercanas al proyecto. En este sentido, EGP, 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.

#### **6.3.2.1 Objetivos**

Los objetivos del programa de contratación temporal de personal local son:

- Contribuir al mejoramiento del ingreso económico de las familias, buscando generar y/o impulsar capacidades en los pobladores para un empleo en el futuro o un mejor aprovechamiento de los recursos existentes, solo aplicable durante el tiempo de construcción. Para la fase de operación y mantenimiento no se requerirá de mano de obra local.
- Asegurar que la población esté adecuadamente informada sobre los procedimientos y requerimientos de contratación de personal de la empresa.

#### **6.3.2.2 Proceso de intervención**

Se realizará el siguiente proceso de intervención:

1. Solicitud de inicio de proceso: En esta etapa se establecerá el periodo, las condiciones y beneficios laborales que se ofrecerán, indicando claramente los requisitos de la demanda de empleo (tipo y número de puestos a ofrecer, perfil solicitado y funciones específicas a desarrollar). Asimismo, se coordinará con las autoridades locales que correspondan para tener una relación de la mano de obra disponible, elaborando una lista de los *Currículum Vitae* (CV) de mano de obra calificada y no calificada, que serán entregadas a las contratistas.
2. Convocatoria: Se informará a la población sobre la demanda laboral indicando claramente el inicio, plazo y detalles de la convocatoria; así mismo, se responderá a todas las dudas y consultas de los interesados.
3. Recepción de *Currículum Vitae* (CV) por parte de las contratistas: Todos los interesados deberán presentar la documentación correspondiente para aplicar a los perfiles ofrecidos.
4. Pre-selección y filtro: La empresa contratista realizará el proceso de pre-selección y filtro de acuerdo a los perfiles requeridos.
5. Proceso de inducción y contratación: Se realizará un proceso de inducción a los nuevos trabajadores que incluyen temas de Seguridad Industrial, Plan de

Relaciones Comunitarias y Código de Conducta. La empresa contratista implementará un procedimiento para la incorporación de los seleccionados, asimismo, la capacitación técnica que ésta realice a dicho personal se realizará respecto de las necesidades de los trabajos que la empresa contratista determine. Los responsables de la empresa contratista entregarán a EGP las estadísticas (en físico y digital) de la contratación de personal local indicando: Nombre, Documento de Identidad, Procedencia, Especialidad, Salario, Status (trabajando, despedido, abandono, renuncia), tiempo de permanencia en el puesto, capacitaciones recibidas.

6. Cese de trabajadores y emisión de certificados de trabajo por parte del empleador: La empresa contratista emitirá un certificado de trabajo a todos los que hayan laborado. Este documento es un sustento que valida las labores realizadas.

### **6.3.2.3 Beneficiarios**

Los beneficiarios del Programa de Contratación de mano de obra local serán los pobladores a nivel regional (Ica), provincia Nasca, distrito de Nasca y distrito de Marcona, dando prioridad a poblaciones cercanas al proyecto, es decir a los pobladores de la Asociación Justo Pastor, siempre y cuando cumplan con los requisitos de los puestos requeridos. Se estima la contratación a nivel regional en 5% (14 beneficiarios), los cuales serán mano de obra no calificada requerida durante la construcción.

Para el caso de la etapa de operación y mantenimiento, no se requerirá de mano de obra local (calificada o no calificada), salvo para trabajos esporádicos, para lo cual se tomará en cuenta la calificación que los postulantes tengan.

A continuación, se presenta en el siguiente cuadro el marco lógico del Programa de contratación temporal de personal, en el cual se incluye el propósito, actividades, indicadores, metas, medios de verificación, etapas del proyecto, presupuesto desagregado y total considerados para su implementación.

**Cuadro 6.3.5**  
**Marco lógico del Programa de contratación temporal de personal**

Propósito	Actividades	Población beneficiaria	Indicadores	Metas	Medios de verificación	Ejecución por etapa del proyecto	Presupuesto desagregado anual (Soles)	Presupuesto total (Soles)
Promover y priorizar la contratación de mano de obra	1. Solicitud de inicio de proceso.	14 beneficiarios (mano de obra local no calificada) <sup>(1)</sup>	Número de solicitudes de requerimiento de personal	Dependerá de las contratistas que requieran personal local	- Registro de solicitudes de trabajo - Reporte de contrataciones - Archivo de desvinculación	Construcción <sup>(2)</sup> , Operación <sup>(3)</sup> y Abandono <sup>(3)</sup>	6 000,00	8 000,00
	2. Convocatoria.		Número de convocatorias de mano de obra	01 convocatoria				
	3. Recepción de Curriculum Vitae (CV) por parte de las contratistas.		Número de CV seleccionados	10% del total de requerimiento de personal				
	4. Pre-selección y filtro.		Número de contrataciones					
5. Proceso de inducción y contratación. (renuncia).								
6. Cese de trabajadores y emisión de certificados de trabajo por parte del empleador.			Número de ceses de trabajadores	01 archivo de desvinculación (incluye faltas, término de contrato, etc.)				

Nota: (1) Esto supone un 5% del total de mano de obra para el proyecto para la etapa de construcción. | (2) El programa se aplicará de forma más activa durante la etapa de construcción, en la cual se prevé la contratación de mano de obra no calificada a nivel regional, no contemplándose la contratación de mano de obra calificada en dicho ámbito. | (3) Durante las etapas de operación y abandono, no se estima la contratación de mano de obra local/regional, ya sea calificada o no calificada.

Fuente: EGP.

Elaborado por: INSIDEO.

### 6.3.3 Programa de Capacitación en Relaciones Comunitarias para el personal del proyecto y Código de conducta

El Programa de capacitación en relaciones comunitarias para el personal del proyecto y código de conducta del proyecto establece los lineamientos de comportamiento de sus trabajadores con respecto a los diferentes actores sociales del entorno del proyecto. Estas son normas de comportamiento que se basan en los lineamientos corporativos de la gestión social y que se aplica para el proyecto en el marco de la presente Modificación del EIA-d.

#### 6.3.3.1 Objetivos

El programa tiene como finalidad construir y mantener relaciones duraderas y de respeto mutuo con las poblaciones cercanas al proyecto. Es así que se han establecido los siguientes objetivos:

- Establecer la estrategia de relacionamiento de EGP hacia la población cercana al proyecto.
- Definir los procedimientos para el desarrollo de las actividades de EGP en un marco de transparencia, diálogo y respeto a la institucionalidad de las organizaciones sociales de la región.
- Mantener las mejores relaciones entre los trabajadores de EGP con la población cercana al proyecto.

#### 6.3.3.2 Proceso de intervención

Se realizará el siguiente proceso de intervención:

1. Convocatoria a las capacitaciones: Se comunicará el lugar, la hora y el tiempo de duración de la capacitación y ésta se llevará a cabo por el promotor social de EGP o quien éste designe (previamente capacitado).
2. Capacitación antes de iniciar labores: Se capacitará a todos los trabajadores tanto de EGP como de empresas contratistas, antes del inicio de sus actividades laborales para el proyecto de acuerdo a la temática señalada en la **Sección 6.3.3.3** del presente documento.
3. Capacitación durante las labores: Se realizarán charlas para reforzar los componentes sociales del proyecto cada vez que sea necesario.
4. Registro de personas capacitadas: El promotor social llevará mensualmente el registro del número de personas capacitadas.

#### 6.3.3.3 Temática

El contenido de las capacitaciones a realizar serán temas relacionados con el Código de Conducta con la finalidad de que los trabajadores conozcan de manera amplia el contexto en el que se están llevando a cabo sus actividades. El detalle de los lineamientos y políticas relacionadas al alcance del programa se presenta en el **Anexo 6.3.2**.

A continuación, se presenta en el siguiente cuadro el marco lógico del Programa de capacitación en relaciones comunitarias y código de conducta para el personal del

proyecto, en el cual se incluye el propósito, actividades, indicadores, metas, medios de verificación, etapas del proyecto, presupuesto desagregado y total considerados para su implementación.

**Cuadro 6.3.6**

**Marco lógico del Programa de capacitación en relaciones comunitarias para el personal del proyecto y código de conducta**

Propósito	Actividades	Población beneficiaria	Indicadores	Metas	Medios de verificación	Ejecución por etapa del proyecto	Presupuesto desagregado anual (Soles)	Presupuesto total (Soles)
Construir y mantener relaciones duraderas y de respeto mutuo con las poblaciones cercanas al proyecto	1. Convocatoria a las capacitaciones. 2. Capacitación antes de iniciar labores. 3. Capacitación durante las labores. 4. Registro de personas capacitadas.	Trabajadores de EGP y de empresas contratistas	Número de convocatorias a capacitaciones	01 convocatoria al año	- Registro del número de personas capacitadas - Filmaciones sin editar y/o fotografías - Acta de realización de capacitaciones	Construcción, Operación y Abandono	2 000,00	53 667,00
			Número de capacitados por parte de los trabajadores de EGP y empresas contratistas por convocatoria (N° trabajadores varones y N° trabajadores mujeres)	10 capacitados por parte de los trabajadores de EGP y contratistas por convocatoria (mujeres y hombres) durante la etapa de construcción				
				05 capacitados por parte de los trabajadores de EGP y contratistas por convocatoria (mujeres y hombres) durante la etapa de operación				
			Número de registros de personas/ trabajadores capacitados	01 registro de personas/ trabajadores capacitados				

Fuente: EGP.  
 Elaborado por: INSIDEO.

### **6.3.4 Programa de Apoyo a la Capacidad de Gestión institucional**

#### **6.3.4.1 Objetivo**

Fortalecer las organizaciones locales a fin de contribuir con el capital social y humano de la población y así mejorar sus competencias para procurar su propio desarrollo, en materia de capacidades empresariales.

#### **6.3.4.2 Procedimiento de intervención**

El programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional se realizará en coordinación y a través de las autoridades locales.

#### **6.3.4.3 Acciones a implementar**

Se implementarán capacitaciones y entrenamientos en relación a los siguientes temas:

- **Construcción:** Se implementará como mínimo dos (02) capacitaciones en temas puntuales relacionados a la fase de construcción, los cuales se mencionan a continuación:
  - Manejo defensivo 4 x 4
  - Cursos de capacitación en temas de construcción
- **Manejo adecuado de alimentos:** Se implementará como mínimo una (01) capacitación en manejo adecuado de alimentos a los restaurantes que brinden servicios de alimentación al personal del proyecto durante la fase de construcción.

#### **6.3.4.4 Beneficiarios**

Las convocatorias serán abiertas y dirigidas a la población de la Asociación Justo Pastor, Marcona, Nasca y aledaños, especificados en los **Cuadros 6.3.1** y **6.3.2** de la presente sección, indicando claramente el número limitado de participantes y llevándose a cabo en espacios adecuados para el desarrollo de las actividades.

A continuación, se presenta en el siguiente cuadro el marco lógico del Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional, en el cual se incluye el propósito, actividades, indicadores, metas, medios de verificación, etapas del proyecto, presupuesto desagregado y total considerados para su implementación.

**Cuadro 6.3.7**

**Marco lógico del Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional**

Propósito	Actividades	Población beneficiaria	Indicadores	Metas	Medios de verificación	Ejecución por etapa del proyecto	Presupuesto desagregado anual (Soles)	Presupuesto total anual (Soles)	Presupuesto total del programa (Soles)
Fortalecer las organizaciones locales a fin de mejorar sus competencias para procurar su propio desarrollo	Capacitaciones y entrenamientos	Público en general y grupos de interés	Número de capacitaciones/entrenamientos generales realizados	02 capacitaciones puntuales	- Fotografías de la implementación del subprograma - Acta de participación de la población - Invitaciones a los grupos de interés	Construcción	4 000,00	6 000,00	8 000,00
			Número de capacitaciones específicas realizadas	01 capacitación en manejo de alimentos			2 000,00		

Fuente: EGP.

Elaborado por: INSIDEO.

### **6.3.5 Programa de Adquisición de Productos locales**

#### **6.3.5.1 Objetivo**

Contribuir a la dinamización de la economía local, generando oportunidades de colocación de productos locales.

#### **6.3.5.2 Proceso de intervención**

Se busca mejorar las oportunidades de negocio, priorizando las compras locales a productores o pequeños empresarios, de acuerdo con los requerimientos y estándares de la empresa.

#### **6.3.5.3 Acciones a implementar**

Debido a la inexistencia de proveedores locales de productos y servicios especializados en las zonas aledañas al proyecto, EGP no contempla la adquisición de productos locales, sin embargo, implementará las siguientes acciones para generar oportunidades de negocios en la población:

- Asesorías a micro y pequeñas empresas (MYPES): Durante la etapa de construcción se implementará como mínimo una (01) ronda de asesorías en formalización de empresas, administración, impuestos y modelos de negocios, con el fin de que los empresarios puedan insertarse en procesos regionales de servicios estatales y privados.

Por otro lado, se convocará a empresas a nivel regional, con el fin de que puedan convertirse en proveedores de EGP (p.ej. servicios de hospedaje, alimentación, lavandería, transporte, entre otros). Para ello, se efectuarán las siguientes acciones:

1. Reuniones con potenciales contratistas: Análisis de la oferta local a través de productos y servicios locales.
2. Mejora de las compras locales en proyectos en construcción de EGP: Sensibilización con el área de Compras e instructivos de flexibilidad de compra.
3. Análisis y gestión de indicadores de productos y servicios locales contratados: Sensibilización y retroalimentación con los grupos de interés del proyecto desde el primer día de la construcción para la mejora de los servicios que ofrecen.

#### **6.3.5.4 Beneficiarios**

Productores de la Asociación Justo Pastor, Marcona, Nasca o aledaños que puedan ser calificados como proveedores de servicios estatales o privados, según las especificaciones técnicas para la adquisición de materias primas de cada empresa u organismo.

A continuación, se presenta en el siguiente cuadro el marco lógico del Programa de adquisición de productos locales, en el cual se incluye el propósito, actividades, indicadores, metas, medios de verificación, etapas del proyecto, presupuesto desagregado y total considerados para su implementación.

**Cuadro 6.3.8**  
**Marco lógico del Programa de adquisiciones de productos locales**

<b>Propósito</b>	<b>Actividades</b>	<b>Población beneficiaria</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metas</b>	<b>Medios de verificación</b>	<b>Ejecución por etapa del proyecto</b>	<b>Presupuesto desagregado anual (Soles)</b>	<b>Presupuesto total anual (Soles)</b>	<b>Presupuesto total por programa (Soles)</b>
Contribuir a la dinamización de la economía local	Asesorías a micro y pequeñas empresas (MYPES)	Empresas productoras locales o cercanas al proyecto	Número de empresas asesoradas	02 empresas asesoradas	- Acta de participación - Lista de asistencia	Construcción	4 000,00	4 000,00	5 333,00
	Convocatoria para productores regionales:  1. Reuniones con potenciales contratistas. 2. Mejora de las compras locales en proyectos en construcción de EGP. 3. Análisis y gestión de indicadores de productos y servicios locales contratados.	Empresas productoras de Marcona, Nasca o la provincia	Número de convocatorias	01 convocatoria	- Carta de invitación - Fotografías - Registro de asistencia	Construcción	3 000,00	3 000,00	4 000,00

Fuente: EGP.  
 Elaborado por: INSIDEO.

### **6.3.6 Programa de Apoyo al Desarrollo Local**

EGP 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 al 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.

La empresa buscará desarrollar iniciativas con un enfoque de “responsabilidad compartida” sin crear relaciones paternalistas, asistencialistas o dependientes de la empresa. Dado que es tarea del Estado atender los temas relacionados al desarrollo de la población, este programa no podrá solucionar las carencias de las localidades cercanas al Proyecto. Sin embargo, EGP como empresa privada, podría evaluar y aportar de manera voluntaria sobre algunas propuestas.

#### **6.3.6.1 Objetivos**

El programa busca contribuir a mejorar la relación con el entorno y en medida de lo posible, la calidad de vida de las personas.

#### **6.3.6.2 Proceso de intervención**

El programa de apoyo al desarrollo local se realizará en coordinación y a través de las autoridades locales.

#### **6.3.6.3 Acciones a implementar**

Se implementarán las siguientes acciones:

- **Electrificación:** Como parte de las acciones de buen vecino, EGP viene realizando gestiones con la Asociación Justo Pastor para implementar un proyecto de electrificación aislado en dicha localidad. En tal sentido, dentro de las acciones a realizar con dicha Asociación para implementar dicho proyecto se encuentran:
  - a) EGP sostendrá reuniones con la Asociación para determinar conjuntamente un proyecto de electrificación aislado a través del cual se brinde energía para las viviendas en beneficio de la Asociación Justo Pastor, para lo cual se definirá la capacidad real de energía requerida y el plan de trabajo a desarrollar.
  - b) EGP brindará asistencia técnica a la Asociación Justo Pastor sobre los alcances que implica la implementación del proyecto de electrificación.
  - c) Una vez se defina el proyecto de electrificación a implementar, EGP firmará un convenio con la Asociación Justo Pastor en el que se detalle el cronograma de implementación de este proyecto.
  
- **Reúso y/o reciclaje:** A través de un programa de reciclaje, se desarrollará una capacitación abierta para la población del distrito de Marcona y alrededores en la elaboración de implementos para venta, utilizando las lonas y madera que han servido como protección de las estructuras instaladas en el proyecto y que se pueden reutilizar una vez dichas estructuras se hayan instalado. En relación al

proceso de convocatoria, este será realizado a través del promotor social mediante la distribución de material informativo.

#### **6.3.6.4 Beneficiarios**

En relación al sistema de electrificación aislado, los beneficiarios serán los pobladores de la Asociación Justo Pastor, mientras que las convocatorias para el programa se reciclarán estarán abiertas y dirigidas a la población de Marcona, Nasca y aledaños, indicando claramente el número limitado de participantes y llevándose a cabo en espacios adecuados para el desarrollo de las actividades.

A continuación, se presenta en el siguiente cuadro el marco lógico del Programa de apoyo al desarrollo local, en el cual se incluye el propósito, actividades, indicadores, metas, medios de verificación, etapas del proyecto, presupuesto desagregado y total considerados para su implementación.

**Cuadro 6.3.9**  
**Marco lógico del Programa de apoyo al desarrollo local**

Subprograma	Propósito	Actividades	Población beneficiaria	Indicadores	Metas	Medios de verificación	Ejecución por etapa del proyecto	Presupuesto desagregado anual (Soles)	Presupuesto total anual (Soles)	Presupuesto total por programa (Soles)
Apoyo y desarrollo	Contribuir con la mejora de la calidad de vida	Electrificación	Asociación Justo Pastor	Sistema de electrificación aislado implementado y operativo	01 sistema de electrificación aislado implementado y operativo	- Fotografías de las actividades - Acta de reuniones y/o cartas emitidas	Construcción	*	*	*
		Reúso/ reciclaje	Población de Marcona, Nazca y aledaños	Número de capacitaciones en reciclaje	01 capacitación en reciclaje al término de la etapa de construcción	- Material informativo para la convocatoria. - Fotografías de las actividades - Registro de participantes en las capacitaciones - Acta de ejecución de capacitaciones	Construcción	5 000,00	5 000,00	6 667,00

Nota: (\*) El presupuesto para la implementación del sistema de electrificación aislado dependerá de la determinación de sus características y decisión en base a la capacidad real energética requerida.

Fuente: EGP.

Elaborado por: INSIDEO.

### **6.3.7 Programa de Monitoreo y Vigilancia ciudadana**

Las poblaciones 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 EGP y lo recomendado por la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, los mismos que obedecen principalmente, a la conservación del ambiente, dentro del marco legal del país.

#### **6.3.7.1 Objetivo**

Incluir la participación de los grupos de interés, como monitores y veedores socio-ambientales, de las acciones de monitoreo ambiental y otros relacionados a la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental y el Plan de Relaciones Comunitarias.

#### **6.3.7.2 Proceso de intervención**

Se coordinará con los grupos de interés la conformación del Comité de monitoreo y vigilancia ciudadana, el cual estará constituido por cuatro (04) representantes de dichos grupos.

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

- Ser residentes de las localidades cercanas al proyecto y acreditarlo con algún documento.
- Ser mayor de edad y tener capacidad para emprender encargos de responsabilidad.
- Saber leer y escribir.
- Ser personas con conducta ética, responsables, honestos y democráticos.

#### **6.3.7.3 Acciones a implementar**

Se integrará a todo el proceso de relacionamiento comunitario a los integrantes del Comité de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana, con el fin de intercambiar información mutuamente, revisar el status de las obligaciones y, en caso sea necesario, conciliar algunas diferencias de opinión o quejas que se hayan presentado.

Con el fin de involucrar a la población en el monitoreo y vigilancia de los componentes ambientales asociados al proyecto, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

1. Capacitación al Comité: Se tendrá un proceso de capacitación a los miembros del Comité de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana en temas relacionados a su rol y los objetivos de su trabajo. Para ello, se cursarán cartas de invitación a las instituciones y organizaciones involucradas, y se coordinarán las facilidades logísticas que propicien la participación de los miembros.
2. Rol del Monitor ambiental: Cada monitor ambiental tendrá la función de observar y registrar el cumplimiento de las acciones ambientales, teniendo

independencia y veracidad para reportar los hechos y recomendaciones a los actores implicados y a los entes de Supervisión del Estado. Se empleará como registro del trabajo actas y reportes, en los cuales se informará lo acontecido y las incidencias (en caso ocurran). Este documento servirá de información para los contratistas, representante del área de relaciones comunitarias de EGP y del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).

3. Reglamento Interno: Se elaborará un reglamento interno en conjunto con los miembros del comité. La definición de este reglamento se dará previo al inicio de las actividades de implementación del proyecto y estará vigente durante toda la vida útil del mismo, incluyendo la etapa de abandono, es decir el tiempo que dure el Programa de Monitoreo y Vigilancia.

Finalmente, de acuerdo a lo mencionado en la **Sección 6.2.1**, a continuación, se detalla la frecuencia de los monitoreos y reportes de cada componente ambiental del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana:

**Cuadro 6.3.10**  
**Frecuencia de monitoreo y reporte de resultados de los componentes ambientales del Plan de Vigilancia**

Componentes	Tipo de seguimiento		Fase del proyecto			Frecuencia de monitoreo			Frecuencia de reporte (Senace y OEFA)		
	Inspección	Monitoreo	Construcción	Operación	Abandono	Construcción	Operación <sup>(1)</sup>	Abandono	Construcción	Operación <sup>(1)</sup>	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	
Relocalización de Tillandsias	X	X	X	X		Trimestral	Semestral		Semestral	Anual	
Avifauna	X			X			Semestral			Anual	
Guanaco		X		X			Semestral			Anual	

Nota: (1) Se realizará durante los cinco primeros años de la etapa de operación.

Fuente: EGP / INSIDEO.

Elaborado por: INSIDEO.

#### 6.3.7.4 Población objetivo

La población objetivo del presente programa serán los pobladores de la Asociación Justo Pastor, así como la población de Marcona, Nasca y aledaños, a los cuales se les dirigirá la convocatoria.

A continuación, se presenta en el siguiente cuadro el marco lógico del Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana, en el cual se incluye el propósito, actividades,

indicadores, metas, medios de verificación, etapas del proyecto, presupuesto desagregado y total considerados para su implementación.

**Cuadro 6.3.11**  
**Marco lógico del Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana**

Propósito	Actividades	Población beneficiaria	Indicadores	Metas	Medios de verificación	Ejecución por etapa del proyecto	Presupuesto desagregado anual (Soles)	Presupuesto total (Soles)
Incluir la participación de los grupos de interés, como monitores y vedores socio-ambientales, de las acciones de monitoreo ambiental y otros relacionados	1. Capacitación al Comité. 2. Rol del Monitor ambiental. 3. Elaboración de un reglamento interno. 4. Entrega de documentación.	Población de la Asociación Justo Pastor, Marcona, Nazca y aledaños	Número de comités de monitoreo formados	01 comité de monitoreo y vigilancia al año	- Actas, reportes e informes de los monitoreos - Filmaciones sin editar y/o fotografías de los monitoreos - Acta de participación en los monitoreos (Ver <b>Cuadro 6.3.10</b> para el detalle de la frecuencia de los monitoreos y sus reportes)	Construcción, Operación y Abandono	Ver Plan de Vigilancia <sup>(1)</sup>	Ver Plan de Vigilancia <sup>(1)</sup>
			Número de integrantes del comité (N° varones y N° mujeres)	04 integrantes del comité (mujeres y hombres)				
			Número de reglamentos internos	01 reglamento interno al año	- Filmaciones sin editar y/o fotografías de las capacitaciones - Acta de realización de capacitaciones al comité		5 000,00	134 000,00
			Número de miembros capacitados del comité (N° varones y N° mujeres)	04 capacitados del comité (mujeres y hombres)				

Nota: (1) Este presupuesto se ha incluido como parte de la ejecución del Plan de Vigilancia y no como el presente Plan de Relaciones Comunitarias.

Fuente: EGP.

Elaborado por: INSIDEO.

### 6.3.8 Cronograma de inversión social

A continuación, en el **Cuadro 6.3.12** se presentan los programas que serán ejecutados como parte del Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) del proyecto, bajo el esquema del marco lógico, en el cual se incluye el propósito, actividades, indicadores, metas, etapas del proyecto, presupuesto desagregado y total considerados para su implementación.

Asimismo, en el **Cuadro 6.3.13** se presenta el cronograma de ejecución de dichos programas y la inversión social estimada.

Finalmente, en el **Cuadro 6.3.14** se presenta la comparación entre los compromisos aprobados en el EIA original y la presente MEIA. En relación a la vigencia de estos programas, se identifican las siguientes diferencias:

- a. Programa de comunicación y consulta: En el EIA original (2014) se consideró la aplicación de talleres informativos, charlas, reuniones directas u otros medios durante las etapas de construcción, operación y abandono; sin embargo, en la MEIA (2019) solo se consideran en las dos primeras etapas. Considerando que la modificación involucra la ampliación del parque ya existente, se infiere que el compromiso del EIA original seguirá vigente por toda la vida útil del proyecto integral.
- b. Programa de contratación de mano de obra local: En el EIA original (2014), este programa se aplicaría durante las etapas de construcción y abandono; sin embargo, a la fecha, dado que dicho parque se encuentra en la etapa de operación, se tienen los datos de la contratación durante su construcción. Para la modificación (ampliación), sólo se considera la aplicación del programa en la etapa de construcción, puesto que el abandono sería de todo el parque, habiéndose ya contemplado la contratación para el abandono en los compromisos plasmados en el EIA original.
- c. Programa de apoyo al desarrollo local: En el EIA original (2014) se plasmaron distintos compromisos a aplicarse durante las etapas de construcción y operación, de los cuales se han cumplido los siguientes:
  - Iluminación solar para la Asociación Justo Pastor (que se implementó de acuerdo a lo establecido en el EIA original)
  - Capacitación de seguridad en el mar
  - Capacitación en buceo
  - Otros proyectos:
    - Proyectos para desarrollo económico y empoderamiento. Capacitaciones sobre gestión empresarial para la implementación de negocios, seminario sobre Gestión Ambiental en proyectos de inversión, curso de Instalaciones eléctricas domiciliarias básicas y seminario sobre Seguridad en el Sector Eléctrico.
    - Proyectos en el sector de la educación. Campaña escolar “Todos con Punche al Cole”.

- Iniciativas de promoción de las áreas de influencia. Ecocarpintería.

Por su parte, la MEIA (2019) considera otros compromisos, específicos de acuerdo a los grupos de interés y lo logrado por las actividades antes mencionadas (i.e. electrificación aislada en la Asociación Justo Pastor y programa de reúso y/o reciclaje); por esta razón, su aplicación, en términos de tiempo, es menor.

**Cuadro 6.3.12**  
**Marco lógico del Plan de Relaciones Comunitarias**

Programa	Propósito	Actividades	Población beneficiaria	Indicadores	Metas	Medios de verificación	Ejecución por etapa del proyecto	Presupuesto desagregado anual (Soles)	Presupuesto total anual (Soles)	Presupuesto total del programa (Soles)		
Programa de comunicación y consulta	Asegurar una comunicación efectiva que responda a las necesidades de información de los diversos grupos de interés	Realización de visitas guiadas al proyecto	Público en general y grupos de interés	Número de inscritos para realizar las visitas (N° visitantes varones y N° visitantes mujeres)	04 inscritos por visita (mujeres y hombres)	- Filmaciones sin editar y/o fotografías - Acta de realización de visitas	Construcción y Operación	1 000,00	2 200,00	57 933,00		
				N° de visitas realizadas durante el periodo de referencia	01 visita al año							
		Ejecución de reuniones con grupos de interés	Público en general y grupos de interés	Número de reuniones efectuadas por año	04 reuniones al año	- Cartas de invitación dirigidas a las autoridades locales y regionales, y a las instituciones - Actas de realización de reuniones - Informe de las consultas y/u observaciones registradas durante la reunión	01 reunión al año	Construcción Operación			1 200,00	
				Número de asistentes a las reuniones (N° asistentes hombres y N° asistentes mujeres)	04 asistentes a cada reunión (mujeres y hombres)		Construcción y Operación					
		Atención de quejas y reclamos	Público en general	Número de quejas y reclamos recibidos y respondidos	100% de quejas y reclamos respondidos	- Oficios recibidos, oficios de respuesta - Informes de resolución de las quejas y/o reclamos presentados al proyecto	Construcción, Operación y Abandono	1 000,00			1 000,00	26 833,00
		Herramientas de comunicación	Público en general	Número de herramientas de comunicación elaboradas	01 herramienta de comunicación al año	Fotografías de las herramientas de comunicación elaboradas y sustento de compra Fotografías de la entrega de las herramientas de comunicación	Construcción, Operación y Abandono	2 000,00			2 000,00	53 667,00
Numero de herramientas de comunicación entregadas	100% de herramientas de comunicación entregadas al año											
Programa de contratación temporal de personal	Promover y priorizar la contratación de mano de obra	1. Solicitud de inicio de proceso. 2. Convocatoria. 3. Recepción de Curriculum Vitae (CV) por parte de las contratistas. 4. Pre-selección y filtro. 5. Proceso de inducción y contratación. (renuncia). 6. Cese de trabajadores y emisión de certificados de trabajo por parte del empleador.	14 beneficiarios (mano de obra local no calificada) <sup>(1)</sup>	Número de solicitudes de requerimiento de personal	Dependerá de las contratistas que requieran personal local	- Registro de solicitudes de trabajo - Reporte de contrataciones - Archivo de desvinculación	Construcción <sup>(2)</sup> , Operación <sup>(3)</sup> y Abandono <sup>(3)</sup>	6 000,00	6 000,00	8 000,00		
				Número de convocatorias de mano de obra	01 convocatoria							
				Número de CV seleccionados	10% del total de requerimiento de personal							
				Número de contrataciones								
				Número de ceses de trabajadores	01 archivo de desvinculación (incluye faltas, término de contrato, etc.)							

Nota: (1) Esto supone un 5% del total de mano de obra para el proyecto para la etapa de construcción. | (2) El programa se aplicará de forma más activa durante la etapa de construcción, en la cual se prevé la contratación de mano de obra no calificada a nivel regional, no contemplándose la contratación de mano de obra calificada en dicho ámbito. | (3) Durante las etapas de operación y abandono, no se estima la contratación de mano de obra local/regional, ya sea calificada o no calificada.  
 Fuente: EGP. | Elaborado por: INSIDEO.

Programa	Sub programa	Propósito	Actividades	Población beneficiaria	Indicadores	Metas	Medios de verificación	Ejecución por etapa del proyecto	Presupuesto desagregado anual (Soles)	Presupuesto total anual (Soles)	Presupuesto total por programa (Soles)
Programa de capacitación en relaciones comunitarias para el personal del proyecto y código de conducta	--	Construir y mantener relaciones duraderas y de respeto mutuo con las poblaciones cercanas al proyecto	1. Convocatoria a las capacitaciones. 2. Capacitación antes de iniciar labores. 3. Capacitación durante las labores. 4. Registro de personas capacitadas.	Trabajadores de EGP y de empresas contratistas	Número de convocatorias a capacitaciones	01 convocatoria al año	- Registro del número de personas capacitadas - Filmaciones sin editar y/o fotografías - Acta de realización de capacitaciones	Construcción, Operación y Abandono	2 000,00	2 000,00	53 667,00
					Número de capacitados por parte de los trabajadores de EGP y empresas contratistas por convocatoria (N° trabajadores varones y N° trabajadores mujeres)	10 capacitados por parte de los trabajadores de EGP y contratistas durante la etapa de construcción					
					Número de registros de personas/trabajadores capacitados	05 capacitados por parte de los trabajadores de EGP y contratistas por convocatoria (mujeres y hombres) durante la etapa de operación					
Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional	--	Fortalecer las organizaciones a fin de mejorar sus competencias para procurar su propio desarrollo	Capacitaciones y entrenamientos	Público en general	Número de capacitaciones/entrenamientos generales realizados	02 capacitaciones puntuales	- Fotografías de la implementación del subprograma - Acta de participación de la población - Invitaciones a los grupos de interés	Construcción	4 000,00	6 000,00	8 000,00
					Número de capacitaciones específicas realizadas	01 capacitación en manejo de alimentos			2 000,00		
Programa de adquisiciones de productos locales	--	Contribuir a la dinamización de la economía local	Asesorías a micro y pequeñas empresas (MYPES)	Empresas productoras de Marcona, Nasca o aledaños	Número de empresas asesoradas	02 empresas asesoradas	- Acta de participación - Lista de asistencia	Construcción	4 000,00	4 000,00	5 333,00
			Convocatoria para productores regionales:	Empresas productoras de Marcona, Nasca o la provincia	Número de convocatorias	01 convocatoria	- Cartas de invitación - Fotografías - Registro de asistencia	Construcción	3 000,00	3 000,00	4 000,00

Fuente: EGP.  
 Elaborado por: INSIDEO.

Programa	Sub programa	Propósito	Actividades	Población beneficiaria	Indicadores	Metas	Medios de verificación	Ejecución por etapa del proyecto	Presupuesto desagregado anual (Soles)	Presupuesto total anual (Soles)	Presupuesto total por programa (Soles)
Programa de apoyo al desarrollo local	Apoyo y desarrollo	Contribuir con la mejora de la calidad de vida	Electrificación	Asociación Justo Pastor	Sistema de electrificación aislado implementado y operativo	01 sistema de electrificación aislado implementado y operativo al término de la etapa de construcción	- Fotografías de las actividades - Acta de reuniones y/o cartas emitidas	Construcción	*	*	*
			Reúso/ reciclaje	Población de Marcona, Nazca y aledaños	Número de capacitaciones en reciclaje	01 capacitación en reciclaje al término de la etapa de construcción	- Material informativo para la convocatoria. - Fotografías de las actividades - Registro de participantes en las capacitaciones - Acta de ejecución de capacitaciones	Construcción	5 000,00	5 000,00	6 667,00
Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana	--	Incluir la participación de los grupos de interés, como monitores y veedores socio-ambientales, de las acciones de monitoreo ambiental y otros relacionados	1. Capacitación al Comité. 2. Rol del Monitor ambiental. 3. Elaboración de un reglamento interno. 4. Entrega de documentación.	Población de la Asociación Justo Pastor, Marcona, Nazca y aledaños	Número de comités de monitoreo formados	01 comité de monitoreo y vigilancia al año	- Actas, reportes e informes de los monitoreos - Filmaciones sin editar y/o fotografías de los monitoreos - Acta de participación en los monitoreos (Ver <b>Cuadro 6.3.10</b> para el detalle de la frecuencia de los monitoreos y sus reportes)	Construcción, Operación y Abandono	Ver Plan de Vigilancia <sup>(1)</sup>	Ver Plan de Vigilancia <sup>(1)</sup>	134 167,00
					Número de integrantes del comité (N° varones y N° mujeres)	04 integrantes del comité (mujeres y hombres)					
					Número de reglamentos internos	01 reglamento interno al año					
					Número de miembros capacitados del comité (N° varones y N° mujeres)	04 capacitados del comité (mujeres y hombres)					

Nota: (\*) El presupuesto para la implementación del sistema de electrificación aislado dependerá de la determinación de sus características y decisión en base a la capacidad real energética requerida.

(1) Este presupuesto se ha incluido como parte del Plan de Vigilancia y no como el presente Plan de Relaciones Comunitarias.

Fuente: EGP.

Elaborado por: INSIDEO.

**Cuadro 6.3.13**  
**Cronograma de inversión social**

Programa	Subprograma	Actividades	Población beneficiaria	Presupuesto anual (Soles)	Presupuesto total por actividad/subprograma (Soles)	Presupuesto total por programa (Soles)	Operación													Abandono	
							Construcción				Operación										Meses
							Meses				Años										
							1-4	5-8	9-12	13-16	1	2	3	4	5	6	...	25	1-6		
Programa de comunicación y consulta	--	Visitas guiadas al proyecto	Público en general y grupos de interés	1 000,00	57 933,00	138 433,00															
		Reuniones con grupos de interés		1 200,00			26 833,00														
		Atención a quejas y reclamos		1 000,00	5 3667,00																
		Herramientas de comunicación		2 000,00																	
Programa de contratación temporal de personal	--	Contratación temporal de personal	14 beneficiarios (mano de obra local no calificada) <sup>(1)</sup>	6 000,00	8 000,00	8 000,00															
Programa de capacitación en relaciones comunitarias para el personal del proyecto y código de conducta	--	Capacitación y entrega de código de conducta de EGP	Trabajadores de EGP y de empresas contratistas	2 000,00	53 667,00	53 667,00															
Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional	--	Capacitaciones y entrenamientos	Público en general y grupos de interés	6 000,00	8 000,00	8 000,00															
Programa de adquisiciones de productos locales	--	Asesorías a micro y pequeñas empresas (MYPES)	Empresas productoras locales o cercanas al proyecto	4 000,00	5 333,00	5 333,00															
		Convocatoria para productores regionales	Empresas productoras de Marcona, Nasca o aledaños	3 000,00	4 000,00	4 000,00															
Programa de apoyo al desarrollo local	Apoyo y desarrollo	Electrificación	Asociación Justo Pastor	*	*	*															
		Reúso y reciclaje	Población de Marcona, Nazca y aledaños	5 000,00	6 667,00	6 667,00															
Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana	--	Capacitación al comité de monitoreo y vigilancia	Población de la Asociación Justo Pastor, Marcona, Nazca y aledaños	5 000,00	134 167,00	134 167,00															

Nota: (\*) El presupuesto para la implementación del sistema de electrificación aislado dependerá de la determinación de sus características y decisión en base a la capacidad real energética requerida.

(1) Esto supone un 5% del total de mano de obra para el proyecto para la etapa de construcción.

Fuente: EGP.

Elaborado por: INSIDEO.

**Cuadro 6.3.14**  
**Programas aprobados en el EIA original y propuestos en la MEIA**

Programa	EIA original (2014)			MEIA (2019)		
	Actividades	Población beneficiaria <sup>(1)</sup>	Etapas de aplicación	Actividades	Población beneficiaria	Etapas de aplicación
Programa de comunicación y consulta	--	Asociación Justo Pastor y centro poblado San Juan de Marcona	Construcción, Operación y Abandono	Visitas guiadas al proyecto	Público en general y grupos de interés	Construcción y Operación
	Talleres informativos, charlas, reuniones directas u otros medios			Reuniones con grupos de interés		
	--			Atención a quejas y reclamos		Construcción, Operación y Abandono
	Materiales de difusión (trípticos, afiches, volantes o videos)			Herramientas de comunicación		
Programa de contratación temporal de personal	Contratación temporal de personal local no calificado	Áreas de influencia	Construcción y Abandono	Contratación temporal de personal	14 beneficiarios (mano de obra local no calificada) <sup>(2)</sup>	Construcción
Programa de capacitación en relaciones comunitarias para el personal del proyecto y código de conducta	Capacitación sobre las políticas de la empresa respecto al manejo de asuntos sociales	Trabajadores de EGP, contratistas y subcontratistas	Construcción, Operación y Abandono	Capacitación y entrega de código de conducta de EGP	Trabajadores de EGP y de empresas contratistas	Construcción, Operación y Abandono
Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional	--	--	--	Capacitaciones y entrenamientos	Público en general y grupos de interés	Construcción
Programa de adquisiciones de productos locales	Compra de materiales de construcción y servicios de apoyo	Residentes locales y regionales	Construcción	Asesorías a micro y pequeñas empresas (MYPES)	Empresas productoras locales o cercanas al proyecto	Construcción
				Convocatoria para productores regionales	Empresas productoras de Marcona, Nasca o aledaños	Construcción
Programa de apoyo al desarrollo local	Electrificación rural mediante paneles solares	Asociación Justo Pastor	Construcción y Operación	Electrificación aislada	Asociación Justo Pastor	Construcción y/o operación
	Capacitación de seguridad en el mar y buceo	Comunidad de Pescadores de San Juan de Marcona (COPMAR)	Construcción y Operación	--	--	--
	Iluminación de puntos de vigilancia en la costa	Comunidad de Pescadores de San Juan de Marcona (COPMAR)	Construcción y Operación	--	--	--
	Proyectos para desarrollo económico y empoderamiento	Comunidades en la área de influencia	Construcción y Operación	--	--	--
	Proyectos en el sector de la educación			Reúso y/o reciclaje	Población de Marcona, Nazca y aledaños	Construcción
	Iniciativas de promoción de las áreas de influencia			--	--	--
Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana	Capacitación al comité de monitoreo y vigilancia ciudadana	Poblaciones del área de influencia	Construcción, Operación y Abandono	Capacitación al comité de monitoreo y vigilancia	Población de la Asociación Justo Pastor, Marcona, Nazca y aledaños	Construcción, Operación y Abandono

Nota: (1) Las áreas de influencia definidas en el EIA original fueron la Asociación Justo Pastor (Directa) y el distrito de San Juan de Marcona (Indirecta).

(2) Esto supone un 5% del total de mano de obra para el proyecto para la etapa de construcción.

Fuente: EGP.

Elaborado por: INSIDEO.



#### 6.4 Plan de Contingencias

El presente Plan de Contingencias de la Modificación ha sido elaborada con el objeto de responder adecuadamente ante la ocurrencia eventual de incidentes, accidentes o estados de emergencia que puedan afectar a los trabajadores, el proceso, las instalaciones o el ambiente del entorno del proyecto durante todas sus etapas, considerando las actividades o riesgos asociados.

El planeamiento de la prevención, identificación y respuesta ante las contingencias, tiene como objetivo principal la preservación de la integridad de los trabajadores y del ambiente. Por otro lado, proporciona la preparación apropiada para una respuesta oportuna y eficaz a las emergencias que se puedan presentar, como consecuencia de sismos, posibles incendios, derrames químicos, derrumbes, emergencias médicas o accidentes vehiculares, entre otros. Asimismo, se consideran los resultados del análisis de riesgos desarrollado en el **Capítulo 5.0** del presente documento<sup>8</sup>. Es así que, se requiere de un plan integral que incluya equipos de trabajadores expertos, motivados y encargados de realizar funciones específicas en la gestión de la prevención y que garanticen una respuesta eficaz ante las contingencias.

EGP está comprometida para operar con los más altos estándares para proteger la salud y seguridad de sus trabajadores, la población y el ambiente. Por ello, los empleados del proyecto actualizarán y mantendrán el Plan de Contingencias de acuerdo con las leyes aplicables y los estándares industriales que aseguren una respuesta apropiada y en el menor tiempo posible.

Debido a que el presente plan ha sido desarrollado antes del inicio de las actividades constructivas del proyecto, podría requerir actualizaciones previas al inicio de las operaciones y eventualmente, durante las operaciones. Estas futuras actualizaciones podrían incluir responsabilidades específicas, protocolos y manejo de información de contactos basado en las condiciones al momento del inicio de las operaciones.

El alcance temporal de la aplicación de este Plan de Contingencias será durante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto y en su abandono. Así, EGP será el responsable de la implementación y desarrollo del plan durante las diferentes etapas del proyecto. En cuanto al alcance espacial, el Plan de Contingencias será aplicado a todas las instalaciones vinculadas con el proyecto.

Es necesario diferenciar entre los impactos identificados y evaluados en el **Capítulo 5.0** del presente documento y las contingencias o emergencias que se abordan en el presente

---

<sup>8</sup> Es importante indicar que las medidas asociadas a los riesgos biológicos se encuentran en la sección 6.1 Plan de manejo ambiental del presente informe.



capítulo. Los impactos del proyecto serán gestionados a través del Plan de Manejo Ambiental, que ya fue detallado en este mismo capítulo.

Las contingencias y riesgos ambientales necesitan de medidas de respuesta que forman parte de la presente sección. Las contingencias se pueden diferenciar de los impactos en función de sus causas y probabilidad de ocurrencia. Los impactos son efectos predecibles del proyecto, es decir presentan una alta probabilidad de ocurrencia. Las contingencias presentan una menor probabilidad de ocurrencia y pueden ser:

- Contingencias accidentales: aquellas originadas por accidentes ocurridos en los frentes de trabajo y que requieren de una atención médica o de socorristas o rescatistas. Como consecuencias se pueden producir pérdidas de vidas. Estas contingencias pueden ser explosiones imprevistas, incendios y accidentes de trabajo (caídas, golpes, quemaduras, derrumbes entre otros).
- Contingencias técnicas: son las ocasionadas por procesos constructivos que requieren una atención técnica ya sea de construcción o de diseño y sus consecuencias pueden reflejarse en atrasos y costos extras para el proyecto. Entre ellas se consideran condiciones geotécnicas inesperadas o desabastecimiento en el suministro de insumos.
- Contingencias humanas: son aquellas originadas por conflictos humanos exógenos o por trabajar en condiciones sub-estándares propiciando errores humanos. Pueden ser atrasos en la obra, paros locales y regionales, huelgas, dificultades de orden público, entre otras.

En la **Sección 5.6** se han definido los riesgos relacionados a este proyecto, los cuales se resumen en el siguiente cuadro.

**Cuadro 6.4.1**  
**Potenciales riesgos del proyecto**

Riesgos	Focalización	Medidas preventivas
Derrames de químicos y combustibles	Se pueden generar durante las actividades de carga o descarga de aceites y combustibles en las etapas de construcción, operación y abandono.	- Cumplir con los procedimientos de trabajo seguro de carga y descarga de aceites y combustibles, incluyendo los mecanismos de contención. - Tener disponible en la zona de trabajo las hojas de seguridad de los materiales utilizados.
Colisión de vehículos con mamíferos, en particular <i>Lama guanicoe</i>	Debido a las obras civiles que se realizarán durante la construcción.	- Concientización de los operarios, conductores y contratistas a fin de reducir la posibilidad de ocurrencias de impactos sobre los guanacos y su hábitat. - Se tendrán límites de velocidad para la zona del proyecto.

Riesgos	Focalización	Medidas preventivas
		- Señalización de advertencia de presencia de guanacos en los diferentes
Mortandad de especies de fauna con estado de conservación ( <i>Ctenoblepharys adspersa</i> )	Debido a las obras civiles que se realizarán durante la construcción.	- Se realizará el ahuyentamiento de las especies de herpetofauna. - Antes del inicio de las actividades de movimiento de tierras se prepararán los registros necesarios que muestren una clara evidencia de que los trabajos de prevención de la mortandad se están realizando. - Las especies de herpetofauna se ahuyentarán mediante el empleo de ruido a manera de fomentar su huida.
Colisión de fauna con aerogeneradores	Debido a la posible colisión de aves y murciélagos con las palas de los aerogeneradores durante la etapa de operación.	- Debido a la ausencia de refugios y a la muy escasa estructura vegetal el riesgo de colisiones de especies de aves y de murciélagos es muy baja.
Daño a restos arqueológicos	Cualquier zona donde se realizará la Modificación durante la etapa de construcción.	- Señalización de restos arqueológicos cercanos a los frentes de trabajo (construcción). - Todo movimiento inicial de tierras (etapa de construcción) será supervisado por un arqueólogo.
Accidentes con población o trabajadores	Se pueden presentar en todos los frentes de la obra en la etapa de construcción y abandono	- Se tendrán límites de velocidad para la zona del proyecto. - Cumplimiento estricto del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional. - Señalización clara de alerta al personal y a los trabajadores expuestos a riesgos.

Elaboración: INSIDEO, 2019.

## 6.4.1 Diseño del plan de contingencia

### 6.4.1.1 Marco legal

El presente Plan de Contingencias ha sido elaborado en base a lo siguiente:

- Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM/DM, “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con electricidad 2013”
- Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, “Código Nacional de Electricidad (Suministro 2011)”
- Decreto Supremo N° 009-93-EM, “Reglamento de Ley de Concesiones Eléctricas”
- Ley 28551, “Obligatoriedad de elaborar y presentar planes de contingencias”



#### **6.4.1.2 Actualización y vigencia del Plan de Contingencias**

Según lo establecido en los Artículos 19° y 24° del Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con Electricidad (R.M. N° 111-2013 MEM/DM), el Plan de Contingencias deberá ser elaborado y revisado permanentemente por lo menos una vez al año por profesionales colegiados, expertos en el tema y con experiencia debidamente acreditada.

La finalidad de la revisión general es identificar oportunidades de mejora que puedan ser incluidas en la siguiente actualización del Plan de Contingencias y para ello se utilizará a modo de referencia las siguientes fuentes de información:

- Resultado de emergencias atendidas
- Investigación de accidentes e incidentes
- Solicitudes de acciones correctivas generadas con relación a mejoras al Plan de Contingencias (actualización)

#### **6.4.1.3 Definiciones**

En base a la Guía Marco de la Elaboración del Plan de Contingencia (INDECI, 2005) y el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con Electricidad (R.M. N° 111-2013 MEM/DM), se han establecido las siguientes definiciones para el presente Plan de respuesta a Emergencias y Contingencias:

- Accidente de Trabajo (AT): Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo.
- Consecuencia: Cuantificación de los posibles daños ocasionados por un evento.
- Contingencia: evento o suceso que es probable que ocurra, aunque no se tiene una certeza al respecto. Es un evento posible que puede, o no, concretarse. De acuerdo a la Real Academia Española, contingencia es la posibilidad de que algo suceda o no suceda.
- Derrame: Liberación o descarga no autorizada de una sustancia peligrosa al ambiente.
- Emergencia: evento o suceso grave que se presenta como consecuencia de factores naturales o por el desarrollo de las propias actividades del proyecto o actividad de las empresas conexas, que requiere una acción inmediata y que afecta directamente a las personas, la propiedad, las actividades del proyecto y la reputación de la empresa.
- Evento peligroso: Evento con potencial de generar daños a las personas, daños a la propiedad, daños al ambiente o una combinación de alguno de ellos.
- Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. El accidente es un tipo de incidente donde se produce daño o lesiones corporales.

- Peligro: Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.
- Pérdidas: Constituye todo daño, mal o menoscabo que perjudica al empleador como al trabajador.
- Plan de Contingencia: Instrumento de gestión que define los objetivos, estrategias y programas que orientan las actividades de la empresa para controlar o reducir los posibles efectos de una emergencia o contingencia. Está conformado por un conjunto de procedimientos específicos preestablecidos de tipo operativo, destinados a proteger la vida humana, reducir los daños, optimizar el control de pérdidas y reducir la exposición de los bienes y el medio ambiente ante contingencias.
- Riesgo: Es la estimación o evaluación matemática de probables pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y la economía, para un período específico y área conocidos de un evento específico de emergencia. Se evalúa en función del peligro y la consecuencia.
- Sustancias peligrosas: Son las sustancias nombradas en el Reglamento Nacional de Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos (D.S. N° 021-2008-MTC). Las sustancias peligrosas incluyen explosivos, gases, líquidos inflamables, sólidos inflamables, sustancias comburentes y peróxidos orgánicos, sustancias tóxicas y sustancias infecciosas, materiales radioactivos, sustancias corrosivas, entre otras.

#### **6.4.1.4 Objetivos**

El Plan de Contingencias de la MEIA tiene como objetivo principal establecer los lineamientos generales respecto a las principales acciones que permitan prevenir y enfrentar adecuadamente situaciones de emergencias en las instalaciones o alrededores del proyecto, a fin de preservar la salud y la seguridad ocupacional de los trabajadores, y el ambiente.

Los objetivos específicos del Plan de Contingencias son:

- Identificar las áreas críticas y los riesgos a los que están expuestos el ambiente y las personas.
- Prevenir y responder en forma rápida y eficiente ante cualquier contingencia (accidente o emergencia), con posibilidad de riesgo a la vida humana, la salud y el ambiente.
- Contar con una organización estructurada, planificada y con distribución de responsabilidades para enfrentar eficazmente una emergencia a fin de minimizar el impacto de los siniestros sobre la salud, seguridad y el medio ambiente.
- Entrenar al personal de cada área para actuar rápida y ordenadamente en caso de contingencias mediante charlas, cursos, seminarios, simulacros y prácticas de entrenamiento hacia el análisis de trabajo seguro (ATS) y a la actualización de procedimientos de trabajo.
- Cumplir con los requerimientos legales, en materias relacionadas con la respuesta a emergencias.



- Implementar un sistema de aviso interno de ocurrencias para su respuesta inmediata y certera.

## **6.4.2 Metodología y actividades de implementación**

### **6.4.2.1 Identificación y análisis de riesgos potenciales**

La primera etapa para el diseño del Plan de Contingencia es la identificación y análisis de los riesgos potenciales. Los riesgos no se pueden eliminar del todo debido a la naturaleza de las operaciones; sin embargo, su probabilidad y sus consecuencias se pueden reducir mediante la planificación de las mismas y la implementación de medidas de control de riesgos.

La identificación y análisis de riesgos ya fueron presentados en el **Capítulo 5.0** y se resumen en el **Cuadro 6.4.2.**

### **6.4.2.2 Programa de Respuesta a Emergencias y Contingencias**

Con la finalidad de hacer frente a una emergencia o contingencia, EGP implementará un Equipo de Respuesta a Emergencias, el cual es responsable de la activación, ejecución y desarrollo del Plan de Contingencias y cuya operatividad se fundamenta bajo un mismo objetivo: preservar la vida, el ambiente y el patrimonio de la empresa. El equipo tiene las siguientes funciones:

- Programar dirigir, ejecutar y evaluar el desarrollo del plan, organizando asimismo las brigadas.
- Analizar las emergencias y contingencias, así como emitir y difundir las acciones correctivas.
- Supervisar el procedimiento para dar respuesta ante emergencias y contingencias.
- Revisar periódicamente el Plan de Contingencias.

Al respecto, cabe señalar que EGP cuenta con un Plan de Respuesta y Control de Emergencia – Wayra.

### **Nivel de emergencia y comunicaciones**

Según el nivel de la emergencia, se tendrá establecido un sistema de respuesta y un procedimiento de comunicaciones. Es así que se han definido tres niveles de situaciones las cuales se distinguen por colores:

**Cuadro 6.4.2**  
**Niveles de emergencias**

<b>Emergencias por sismo</b>	<b>Significancia</b>	<b>Emergencias por incendio</b>	<b>Significancia</b>
Verde	Tropiezos, lesiones menores.	Verde	Lesiones menores
Naranja	Tropiezos, resbalones, caída al mismo nivel, caída distinto nivel, golpes.	Naranja	Amagos de incendio, lesiones menores
Rojo	Tropiezos, resbalones, caída al mismo nivel, caída distinto nivel, golpes, cortes, shock eléctrico y quemaduras.	Rojo	Golpes, caídas al mismo nivel, caída distinto nivel y quemaduras, asfixia, quemaduras
Negro	Fatalidad.	Negro	Fatalidad.

Fuente: EGP, 2019.

### **Organización del Comité de Respuesta y Control de Emergencias**

El Comité de Respuesta y Control de Emergencias estará encargado de coordinar con las diferentes brigadas o equipos las acciones que se llevarán a cabo antes, durante y después de una emergencia o contingencia. Para cumplir tal fin, el equipo estará provisto de todos los sistemas de comunicación y facilidades para el control de la emergencia o contingencia. En el cuadro a continuación se presenta a los miembros del Comité de Respuesta y Control de Emergencias, elegidos en concordancia con la normativa vigente.

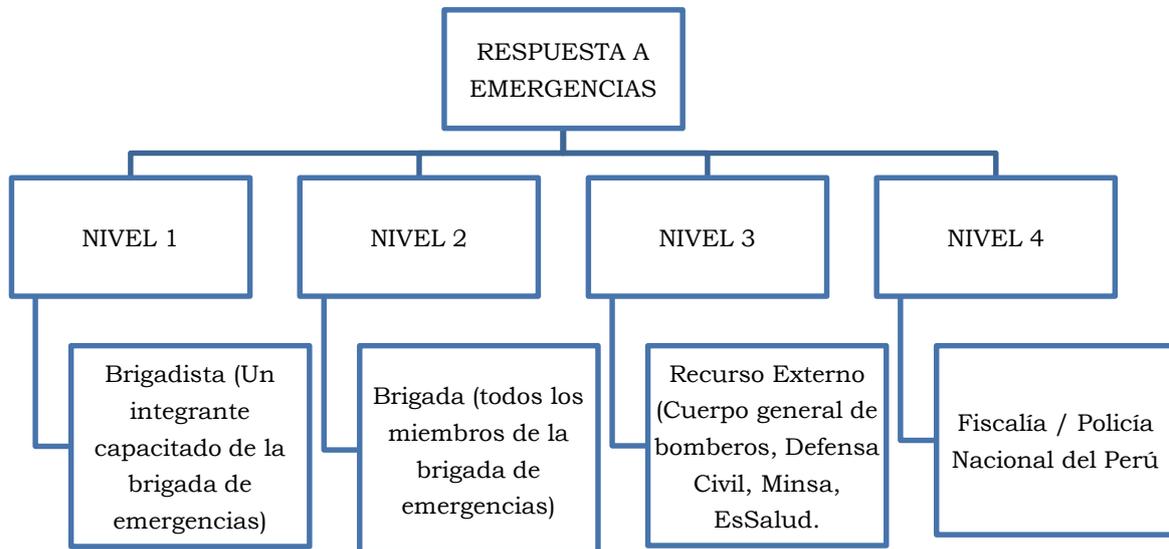
**Cuadro 6.4.3**  
**Miembros del equipo de respuesta a emergencias y contingencias**

<b>Cargo en el equipo</b>	<b>Cargo en el proyecto</b>
Coordinador del Plan de Emergencia	El Safety Officer on site
Jefe de la Brigada de Respuesta y Control de Emergencias	El Supervisor del proyecto
Grupo de Respuesta y Control de Emergencias	Los miembros de la Brigada de Emergencia

Fuente: EGP, 2019.

A continuación, se presenta el organigrama para eventos de emergencias y cómo éste interactúa con las autoridades competentes ante un evento.

**Diagrama 6.4.1**  
**Encargados de respuesta a emergencias**



Fuente: EGP, 2019.

Elaborado por INSIDEO

### **Responsabilidades de los miembros del Equipo de Respuesta a Emergencias**

En esta sección se definen las responsabilidades de cada uno de los miembros del Equipo de Respuesta:

#### Coordinador del Plan de Emergencia

El Safety Officer on site será el encargado de:

- Establecimiento y mantenimiento de las actividades HSEQ.
- Mantener relaciones estrechas de cooperación mutua con otras instancias relacionadas con la materia (Bomberos, Defensa Civil, Grupos de Rescates, Policía Nacional, entre otros), con la finalidad de tener el apoyo externo cuando se requiera o cuando los recursos internos no sean suficientes para afrontar una emergencia.

#### Jefe de la Brigada de Respuesta y Control de Emergencias

El Supervisor de del proyecto será el encargado de:

- Organizar y transmitir la información sobre situaciones de emergencia presentes.
- Revisar todas las áreas donde se puedan presentar situaciones de emergencia.
- Velar por el cumplimiento del presente Plan de respuesta y control de Emergencias.



### Grupo de Respuesta y Control de Emergencias

Los miembros de la Brigada de Emergencia son los encargados de ejecutar las directrices emanadas por el más alto nivel.

- Cuadrilla de respuesta a Primeros Auxilios.
- Cuadrilla de respuesta a Rescate y Evacuación.
- Cuadrilla de respuesta a Incendios.
- Cuadrilla de respuesta a Derrame de Sustancias Peligrosas y/o Químicas.

### **Implementación del Programa de Respuesta a Emergencias y Control de Emergencias**

Para la implementación del programa de respuesta a emergencias y Control de Emergencias deberá contar con lo siguiente:

- Personal capacitado en primeros auxilios.
- Unidades móviles de desplazamiento rápido: Durante la construcción de las obras y la operación del proyecto, se contarán con unidades móviles de desplazamiento rápido. Los vehículos que integrarán el equipo de respuesta a emergencias, además de cumplir sus actividades normales, acudirán inmediatamente al llamado de auxilio de los grupos de trabajo.
- Equipo de telecomunicaciones: radio, GPS.
- Equipo de primeros auxilios: el mismo que deberá contar como mínimo con medicamentos para tratamiento de primeros auxilios (botiquines), camillas, vendajes y que puedan ser transportados rápidamente por el equipo de respuesta a emergencias.
- Equipos contra-incendios: Se contará con equipos compuestos principalmente por extintores de polvo químico seco (ABC) y extintores de dióxido de carbono para los componentes eléctricos más susceptibles de daños. Todas las unidades móviles e instalaciones del proyecto deberán ser dotados de estos equipos y deberán estar localizados en espacios libres que no estén bloqueados o interferidos por mercancías o equipos. Cada extintor será inspeccionado bimensualmente, puesto a prueba y de ser necesario, realizar su respectivo mantenimiento de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Implementos de protección personal (EPP): El Área de Seguridad y Medio Ambiente del proyecto, deberá proveer de un equipo de protección personal (EPP) a todos los trabajadores, de acuerdo a las actividades que realizan, con la finalidad de prevenir accidentes. El equipo de protección personal (EPP) deberá reunir condiciones mínimas de calidad, resistencia, durabilidad y comodidad, de tal forma que contribuyan a mantener y proteger la buena salud del personal contratado para la ejecución de las obras del proyecto.
- Equipo para los derrames de sustancias químicas: Se debe contar con un equipo para controlar los posibles derrames suscitados en los almacenes donde se guarden combustibles, aceites, lubricantes y otros productos peligrosos. Los componentes de dicho equipo, se detallan a continuación:

- Absorbentes como: almohadas, paños y estopa para la contención y recolección de los líquidos derramados.
- Equipos comerciales para derrames (o su equivalente funcional), que vienen pre-empaquetados con una gran variedad de absorbentes para derrames grandes o pequeños.
- Herramientas manuales o equipos para la excavación de materiales contaminados.
- Contenedores, tambores y bolsas de almacenamiento temporal para limpiar y transportar los materiales contaminados.

### **Recomendaciones en diseño de obra para disminuir riesgos**

En la etapa de diseño de las obras civiles a ejecutarse en el proyecto se deberá considerar las siguientes recomendaciones:

- Trabajar el concepto de prevención antes y durante las contingencias. Después de la etapa de construcción continuarla, para afinarla en la etapa de operación y el mantenimiento.
- Tener presente el concepto de análisis de alternativas para seleccionar la mejor alternativa de ubicación en el medio físico, procurando minimizar los impactos ambientales.
- Considerar el uso selectivo de materiales de menor riesgo tanto en su composición como ser ignífugo, anti-inflamante, de poco peso, fácil transporte y de rápida aplicación.
- La disposición y ubicación de las instalaciones del proyecto deberá tener en cuenta la fácil evacuación del personal y mantener aislados los potenciales elementos o sustancias de carácter peligroso ante el personal de trabajo.

### **Medidas aplicables en la fase de construcción**

En la etapa de construcción de la obra se tendrán registros y formatos para cumplir con el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (R.S. N° 005 2012 TR) y con el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con electricidad 2013 (R.M. N° 111-2013-MEM/DM).

- Mapa de riesgos
- Registro de incidentes y de accidentes
- Programa de prevención de caídas, accesos y salidas

### **Medidas aplicables en la fase de operación**

Al culminar la fase constructiva y antes de la fase de operación se deberá formular un Programa de Salud y Seguridad en el Trabajo que debe incluir:

- Mapa de riesgos
- Registro de incidentes y accidentes
- Registro de investigación de accidentes



### **6.4.2.3 Evaluación de la emergencia o contingencia**

Existe una secuencia de pasos que, en lo posible, se debiera mantener para el manejo de una emergencia o contingencia. Esta secuencia se seguirá con el fin de hacer la intervención eficaz. La secuencia a seguir será la siguiente:

- Evaluación inicial
- Estabilización de la situación
- Evaluación principal

#### **Evaluación inicial**

Debido a que las decisiones iniciales deberán tomarse basándose en una información muy limitada, es indispensable obtener la misma de fuentes directas y de modo confidencial.

El propósito principal en esta etapa es determinar si se debe ejecutar alguna acción en forma inmediata o si alguna persona, el medio ambiente o algún sistema operativo se encuentran en riesgo. En este sentido, la persona que perciba, detecte o presencie la situación de emergencia, al momento de comunicar el evento debe brindar información concreta y útil, es decir: qué ocurre, dónde ocurre, equipos o materiales involucrados, número de personas afectadas, limitaciones para el acceso, y cualquier otra información que pueda disminuir el tiempo de reacción.

#### **Estabilización de la situación**

En esta etapa se busca la contención, para estabilizar la situación y evitar que ésta empeore. Si esta etapa es llevada en forma exitosa se contará con todo el tiempo necesario para pensar y tomar las mejores decisiones.

La contención tendrá la finalidad de obtener o mantener el control de la emergencia y el manejo de la información sobre la misma, tratando de incrementar el nivel de seguridad de todo el proyecto y del personal que lo constituye.

#### **Evaluación principal**

En esta etapa se busca identificar la situación en la que se ve afectado el proyecto durante o después de la emergencia y las consecuencias que ésta acarreará a corto, mediano o largo plazo. Esta evaluación principal ayudará a la planificación y reducción del daño potencial que resulte del empeoramiento de la situación.

### **6.4.2.4 Procedimientos de respuesta**

En esta sección, se establecen los procedimientos de respuesta ante contingencias identificadas previamente. Es importante precisar que todos los accidentes y emergencias que puedan ocurrir durante las etapas de construcción y operación sean investigados e informados de acuerdo con lo establecido por el presente Plan de Contingencias.

Los procedimientos generales se tomarán en torno a lo siguiente:



- Evacuación
- Sismos
- Accidentes ocupacionales
- Incendios
- Derrames de aceites y combustibles
- Accidentes vehiculares
- Daño a restos arqueológicos

Los procedimientos específicos serán para:

- Falla y colapso de estructuras
- Electrocutación

Los procedimientos de respuesta se revisarán y modificarán de manera regular a fin de garantizar su efectividad. Además, después de cada accidente, se llevará a cabo una investigación sobre la causa principal y los procedimientos se evaluarán y modificarán según sea necesario para garantizar la mejora permanente de las respuestas.

### **Procedimientos generales**

#### **Accidentes vehiculares, atropellos o volcaduras de grúas**

De acuerdo a la descripción del proyecto, se utilizará como vía de acceso principal la carretera, por lo tanto, el tránsito por esta vía se realizará considerando todas las reglamentaciones existentes, siendo los conductores u operadores instruidos y capacitados.

Las condiciones del vehículo o grúas son revisadas periódicamente y este debe contar con el equipo necesario para afrontar emergencias mecánicas y emergencias médicas como son los botiquines de primeros auxilios para vehículos pesados y livianos, extintor PQS tipo ABC contra amagos de incendio y kit anti derrames.

#### **Producido el accidente de tránsito**

- Mantener la calma, evaluar los riesgos, pensar claramente, restringir el acceso y proteger el área donde ocurrió el siniestro.
- Comunicarse con el área HSEQ de EGP.
- Si el accidente de tránsito ocurrió en el trayecto al Parque Eólico o en las instalaciones de EGP, se debe solicitar apoyo de entidades externas, como son los bomberos, policía, responder calmadamente a las preguntas que se hagan, no exponerse y no colgar hasta que la otra persona termine.
- Advertir el tráfico en ambas direcciones sobre el accidente a través de los conos o triángulos de advertencia, para evitar mayores complicaciones.
- Advertir a todos los que están en el área del siniestro, si durante el accidente existe una fuga causada por la ruptura del tanque de combustible o aceite, se debe eliminar toda fuente de ignición.



- En caso de lesiones, quemaduras u otros, se deberán brindar los primeros auxilios a los afectados por personal entrenado, hasta que se acerquen los paramédicos para evacuar a los accidentados al centro médico más cercano (Conforme al **Cuadro 6.4.4**)

#### Información a obtener

- Del otro conductor: nombre, dirección y número de licencia.
- De los vehículos o equipos involucrados: Número de placa o registro, marca, año, modelo y daños causados.
- De los pasajeros de los vehículos: Nombres, dirección, naturaleza y tipo de lesiones.
- Testigos: Nombres, direcciones.

#### Colisión, volcadura de vehículo o grúa

- Comunicarse al área HSEQ de EGP.
- Si puede moverse retírese de la unidad o equipo siniestrado.
- Evalúe el riesgo del área donde ocurrió el evento y ayude a salir a otras personas de la unidad siniestrada y verifique si hay más personas heridas dentro de la unidad siniestrada.
- Si la unidad siniestrada obstruye la vía de tránsito coloque algún dispositivo de señalización en ambos lados de la vía.
- Solicitar apoyo a otras unidades.
- De ser necesario el uso de cizallas hidráulicas para rescatar al personal solicitarlo vía radio, no sobre esforzarse para rescatar al personal atrapado dentro de la unidad, controlar al personal y esperar la ayuda especializada.
- En caso de lesiones se deberán brindar los primeros auxilios a los afectados por personal entrenado, hasta que se acerquen los paramédicos para evacuar a los accidentados al centro médico más cercano (Conforme al **Cuadro 6.4.4**).
- Si la colisión o volcadura ocurrió en el trayecto al proyecto se debe solicitar apoyo de entidades externas, a los bomberos, policía, responda calmadamente a las preguntas que le hagan no se exponga y no cuelgue hasta que la otra persona termine, recuerde siempre que su seguridad es primero.

Debido a la frecuencia de vehículos pesados y livianos, tanto durante la fase de construcción como de abandono del proyecto, existe la posibilidad de colisión con individuos de fauna mayor. Entre las especies con mayor susceptibilidad de colisionar con vehículos, debido a su comportamiento y distribución en el área del proyecto figuran:

- “Guanaco” *Lama guanicoe*.
- “Zorro gris” *Lycalopex griseus*
- Animales domésticos, en realidad muy raros en la zona dada la aridez por lo que solo se espera la presencia ocasional de perros.

Las medidas de respuesta frente a la colisión de vehículos se presentan a continuación:

- Si el animal atropellado aún se encuentra con vida, la primera medida consiste en comunicar de inmediato al personal de medio ambiente y al personal de la RNSF.
- No intentar aproximarse al animal debido a que puede ser riesgoso para la integridad de personal inexperto en este tipo de casos.
- El personal de la oficina de medio ambiente será el responsable del manejo del animal herido en coordinación con el personal de la RNSF.
- Se inmovilizará al animal utilizando bolsas de tela o rafia. Si el animal es grande (como un guanaco), se procederá a colocarle una capucha.
- Una vez inmovilizado el animal y lejos del alcance de mordeduras o patadas, se procederá con la evaluación del daño mediante observación y palpado.
- Una vez realizado el reconocimiento, y si el animal presenta un daño curable, se procederá con el traslado del mismo hacia el punto de evaluación por parte de un especialista veterinario (con el conocimiento del personal de la RNSF), quién será el que determine el tratamiento adecuado.
- Luego de la curación, se procederá a la devolución a la silvestridad del animal, fuera del alcance de las actividades del proyecto. En caso éste sea doméstico, se procederá a la devolución al propietario mediante la colaboración del personal del departamento de Sostenibilidad.
- Si el animal atropellado muere y es silvestre, se dará aviso a las autoridades pertinentes y formará parte de las estadísticas de manejo ambiental del proyecto.
- Si el animal atropellado muere y es doméstico, se comunicará al departamento de Sostenibilidad quienes se encargarán de identificar y comunicar a los propietarios, así como de la definición del tipo de compensación correspondiente.

### Vientos fuertes

La volcadura de unos de los equipos en pleno trabajo podría también ser causado por condiciones naturales, como vientos fuertes (huracanados).

### Antes del evento

- La supervisión en general debe asegurar que todas las instalaciones temporales como oficinas, baños portátiles, materiales, barreras, etc. estén debidamente asegurados y preparados para soportar una fuerza de viento de 70 Km/h.
- Mediante el uso de anemómetros se debe monitorear la velocidad del viento en las áreas de trabajo. La persona responsable de este monitoreo debe estar en comunicación con él o los supervisores a cargo de los trabajos advirtiendo anticipadamente el incremento de la velocidad del viento.
- El uso del anemómetro en actividades de izaje y levante de personal es obligatorio, las grúas telescópicas contarán con un anemómetro instalado en la parte superior del boom de la grúa.
- Los supervisores a cargo de los trabajos deben tomar toda precaución necesaria para que su personal se ubique en lugares seguros cuando los trabajos hayan sido detenidos por acción de vientos fuertes.



- La supervisión debe realizar inspecciones con la finalidad de identificar materiales con potencial de ser levantados por acción del viento, tomando acción inmediata de aseguramiento.
- Tener señalizado y debidamente ubicado el lugar de evacuación en caso sea necesario mover a su personal.
- Todos los conductores deben detener su vehículo en un lugar seguro cuando la visibilidad de vea afectado por acción de vientos paracas.
- Cuando la velocidad del viento esté por encima de los 35 Km/h, las actividades de levante de personal e izaje de materiales se suspenderán.
- Cuando la velocidad de viento esté por sobre los 60 Km/h, el tránsito de personal y algunas actividades de trabajo a campo abierto serán suspendidas, solo los trabajos al interior de establecimientos podrán continuar.

#### Durante el evento

- Una vez detectado la presencia de vientos fuertes que superen los 50 km/h, el personal debe ponerse a buen resguardo en los lugares establecidos por la supervisión.
- Ningún trabajador puede regresar al área de trabajo o desplazarse a otro lugar sin la autorización de su supervisor.
- Los vehículos en general están obligados a recoger al personal de piso y ayudar en la evacuación si las condiciones lo permiten.
- Personal de la brigada deben permanecer alerta y actuará bajo las directivas del representante de HSEQ EGP.
- De producirse un accidente vehicular o colapso de materiales o estructuras, debe ser reportado inmediatamente brindando los datos que se detalla en la cartilla de reporte de accidentes.

#### Después del evento

- Una vez disminuidos los vientos fuertes, la supervisión debe realizar una inspección del área de trabajo antes de dar la orden de retorno de todo el personal.
- Tomar acciones inmediatas en caso se ha encontrado materiales sueltos, movidos o dañados por acción de los vientos.
- Generar los reportes correspondientes en caso se haya originado un accidente de acuerdo al siguiente cuadro:

Beaufort	Viento (km/h)	Indicación	Concepto/ Valoración
0	0 – 2	El humo asciende verticalmente	Tranquilo
1	2 – 5	El humo se desvía suavemente hacia un lado	Suave
2	6 – 12	El viento se percibe en la piel	Suave
3	13 – 20	Se mueven banderas ligeras	Moderado
4	21 – 29	Se mueve polvo y papeles	Moderado



5	30 – 39	Pequeños árboles empiezan a mecerse al viento	Vivo
6	40 – 50	Los paraguas ya no se pueden utilizar	Fuerte
7	51 – 61	Todos los árboles se mueven fuertemente / ya cuesta trabajo moverse contra la dirección del viento	Fuerte
8	62 – 74	Las astas de los árboles se quiebran	Muy fuerte
9	75 – 87	Pueden presentarse daños importantes en edificios	Muy fuerte
10	88 - 101	Pueden presentarse los peores daños en edificios	Masivo
11	102 - 116	Pueden presentarse peores los daños en edificios	Masivo
12	117 >	Aniquilamiento de las construcciones más fuertes / se buscan refugios inmediatamente	Huracán

Fuente: EGP, 2019

### Emergencias por sismo

EGP y según el alcance de actividades se establece casos de atención de riesgo de sismo en las siguientes actividades y lugares:

Se establece los niveles de alarma y los siguientes niveles de respuesta:

### **ALARMAS**

Verde (1)	Tropiezos, lesiones menores.
Naranja (2)	Tropiezos, resbalones, caída al mismo nivel, caída distinto nivel, golpes.
Rojo (3)	Tropiezos, resbalones, caída al mismo nivel, caída distinto nivel, golpes, cortes, shock eléctrico y quemaduras.
Negro (4)	Fatalidad.

Fuente: EGP, 2019

### **NIVEL DE RESPUESTA**

Comité de atención de emergencia	1
Recurso externo (Ambulancia tipo II para evacuación, Clínica asociada al SCTR de Nazca e Ica, Bomberos, Defensa Civil, Minsa, EsSalud.	3
Fiscalía / Policía Nacional del Perú.	4

Fuente: EGP, 2019

Para el caso de EGP y según el alcance de actividades se establece casos de atención de riesgo de sismo en los siguientes trabajos y lugares de acuerdo con la intensidad del sismo:

Actividad	Incipiente < 7	Declarado >7
Movimiento de tierras, obras civiles		2
Montaje de infraestructura temporal		2
Montaje de aerogeneradores		3



Trasladarse y/o traslado de personal en camioneta (vehículo menor), Nazca a parque.		1
Desplazamiento a pie por las instalaciones del almacén, oficina e inmediaciones de la SE Flamenco – PE Wayra I.		2
Acceso a nacelle / buje		2
Tareas de mantenimiento en aerogeneradores AW 3000		3

Fuente: EGP, 2019

El personal técnico de operación y mantenimiento de la central tendrán la función de orientar a las personas durante la evacuación. Así mismo prestarán ayuda para que las personas mantengan la calma y la cordura.

### Equipamiento básico

- Un directorio telefónico de emergencia.
- Un radio portátil de baterías.
- Una linterna de mano o adaptable al casco.
- Un botiquín de primeros auxilios.
- Herramientas básicas.
- Agua en botellas, ropa y elementos de aseo.
- Desarrollar un programa de prevención y evacuación, en el cual se lleven a cabo los simulacros de evacuación y protección en la emergencia.
- Definir rutas de evacuación y los sitios de reunión y de seguridad.

### Acciones previas antes de la emergencia

- Verificar las señalizaciones de las zonas seguras
- Efectuar los diagramas indicando dichas zonas.
- Bloquear las rutas peligrosas y señalar las rutas alternas.
- Identificar la línea o rutas de evacuación.
- Verificar los sistemas de alerta, alarma y la operación de estos.
- Verificar la ubicación de los extintores, equipos contra incendios y botiquín de primeros auxilios.
- Organizar y programar los simulacros de evacuación.

### Acciones durante la emergencia

- Informar al jefe de emergencia acerca de la contingencia ocurrida.
- Evacuar al personal utilizando las rutas de seguridad.
- Efectuar el rescate y atención de los heridos si los hubiera.
- Ordenar al personal para que conserven la calma durante la evacuación.
- Prohibir / controlar al personal que salgan corriendo o gritando.
- Ubicar al personal en las zonas seguras.
- Ayudar al personal que caiga y proceder a levantarlo con cuidado y prontitud.
- Continuar con la evacuación hasta retirar a todo el personal de las zonas de riesgo.



### Acciones después la emergencia

- Revisión post evento para evaluación del reinicio de actividades o acciones correctivas.
- Verificar que todos los trabajadores hayan salido de la zona de riesgo.
- Brindar la atención de primeros auxilios a los heridos.
- Evaluar rápidamente los daños y si todavía se encuentra en riesgo el área de trabajo.
- Proceder a trasladar a los heridos al centro de salud más cercano.
- Proceder a llamar al supervisor HSEQ EGP, si se presenta algunos focos de fuego.
- Si no es posible el control del incendio con los equipos existentes proceder a solicitar el apoyo a la compañía de bomberos.
- Instruir al personal a no consumir los alimentos y las bebidas que hayan estado en contacto con los vidrios rotos, escombros, polvo o algún elemento contaminante.
- Instruir al personal que mientras dure la emergencia del sismo por ninguna razón deben regresar por algún objeto que dejaron olvidado.
- Regresar a la zona de trabajo cuando no exista ningún peligro potencial y el jefe de la brigada lo autorice.
- Proceder a rescatar a las víctimas que quedaron atrapadas por los escombros. Deberán estar atentos a las señales luminosas o sonoras o los golpes en las paredes o rocas.

### Emergencias por incendio

Según el alcance de actividades se establece casos de atención de riesgo de incendio en las siguientes actividades y lugares:

Se establece los niveles de alarma y los siguientes niveles de respuesta:

#### **ALARMAS**

Verde	Lesiones menores
Naranja	Amagos de incendio, lesiones menores
Rojo	Golpes, caídas al mismo nivel, caída distinto nivel y quemaduras, asfixia, quemaduras
Negro	Fatalidad.

Fuente: EGP, 2019

#### **NIVEL DE RESPUESTA**

Brigadista (Un integrante capacitado de la brigada de emergencias)	1
Brigada (todos los miembros de la brigada de emergencias)	2
Recurso Externo (Cuerpo general de bomberos, Defensa Civil, Minsa, EsSalud.	3
Fiscalía / Policía Nacional del Perú	4

Fuente: EGP, 2019



Para el caso de EGP y según el alcance de actividades se establece casos de atención de riesgo frente a amago de incendio en los siguientes trabajos y lugares de acuerdo con la intensidad del mismo.

Actividad	Incipiente	Declarado
Movimiento de tierras, obras civiles		<b>2</b>
Montaje de infraestructura temporal		<b>2</b>
Montaje de aerogeneradores		<b>3</b>
Cableado en base de aerogenerador		<b>3</b>
Armario ground		<b>3</b>
Actividades en tubo o Torre		<b>3</b>
Actividades en Nacelle y Buje		<b>3</b>

Fuente: EGP, 2019.

#### Acciones previas

- Recibir la capacitación sobre prevención de las emergencias y la extinción de incendios incipientes (cuando empieza a manifestarse).
- Organizar y programar las actividades de simulacros de lucha contra incendios.
- Revisar periódicamente el equipamiento para atender las emergencias.
- Verificar el buen estado del equipo de contingencias de las brigadas y que sean las adecuadas.
- Verificar la operatividad de los equipos de extinción.
- Seguir los procedimientos para el manejo de las sustancias fácilmente inflamables, así como el manejo de los residuos generados por éstas.

#### Acciones durante la emergencia:

- Acudir en forma inmediata al lugar del incendio con los extintores adecuados para combatir el fuego.
- Combatir el fuego hasta extinguirlo o hasta donde las condiciones de emergencia lo permitan.
- Sofocar el incendio hasta su extinción o su contención.
- Evaluar la situación parcial o total, e informar de la inspección al coordinador de brigadas.
- Evaluar la magnitud del evento y los recursos adicionales a los existentes en el sitio del siniestro para la extinción del incendio.
- Solicitar el apoyo externo cuando localmente no se pueda controlar el fuego (solicitar dicho apoyo al coordinador de comité de emergencia y Crisis).

#### Acciones después de la emergencia



- Revisión post evento para evaluación del reinicio de actividades o acciones correctivas.
- Verificar el estado de salud de las personas que se atendieron durante la emergencia.
- Inspeccionar el área afectada y verificar que no haya focos que generen nuevos incendios.
- Emitir un informe al jefe de las Emergencias.

#### Derrame de sustancias peligrosas y/o químicas

El equipamiento para afrontar la contingencia debe incluir los siguientes materiales:

- Bolsas plásticas (color rojo) de alta densidad de 210 litros y 3 micras de espesor, resistentes para almacenar desechos contaminados.
- Herramientas menores (palas, picos, rastrillos, etc.).
- Trajes Tyvek.
- Guantes de Neoprene.
- Lavaojos
- Paños absorbentes.
- Radios de comunicaciones.

#### Acciones previas a una emergencia

- Verificar que todo el personal cuente con los equipos en buen estado.
- Verificar las colocaciones de las señalizaciones según norma NFPA 704.
- Verificar las hojas de datos de seguridad a los materiales y sustancias peligrosas (MSDS - Material Safety Data Sheet).
- Verificar la colocación de los extintores tipo polivalente ABC, en las zonas donde se maneje combustibles o materiales inflamables de tal forma que sea accesible para el personal y de fácil verificación.
- Verificar el uso del equipo de protección individual adecuado para la manipulación del producto.
- Entregar al departamento médico o clínica más cercana donde se atenderán a los accidentados de los eventos, el compendio de hojas MSDS.

#### Acciones ante la presencia de la emergencia

- Concurrir y evaluar a la brevedad posible al lugar de los hechos ante la presencia de un derrame de hidrocarburos o sustancias peligrosas.
- Informar al coordinador de atención de emergencia de la contingencia ocurrida.
- Rescatar y evacuar a los accidentados o las víctimas a una zona segura.
- Cerrar las fugas utilizando las herramientas, la maquinaria y los equipos convenientes.
- Cerrar la llave de paso del recipiente del combustible si fuera el caso.
- Contener el derrame "in-situ".
- Eliminar fuentes de ignición.

- Contener el derrame por los medios más adecuados (material absorbente, aserrín, arena, etc.), evitando que el derrame ingrese a conductos de drenajes pluviales, ríos, afluentes de agua, lagunas, canales de agua, reservorios, pozos profundos o llegue a impregnarse significativamente en el suelo.
- Absorber, los hidrocarburos derramados o sustancias peligrosas por medio de materiales absorbentes inocuos para el medio ambiente (trapos, esponjas, paños absorbentes).
- Encausar el combustible derramado en el suelo para no permitir la contaminación de los ríos, los pozos, las quebradas, las lagunas u otros afluentes cercanos, en caso hubiere.
- Delimitar el área del derrame cercándola con carteles fijos, con cintas de prevención, etc.
- Señalizar el perímetro de la zona de siniestro.
- Impedir el ingreso al área del derrame de toda persona ajena a las tareas, permitiendo solo el ingreso del personal autorizado y que lleve los elementos de protección personal adecuados.
- Disponer la adecuada eliminación del material utilizado para la contención del derrame.
- Recolectar el combustible derramado en tanques de emergencia para su reutilización o manejo adecuado.
- Retirar la capa de suelo afectada si el derrame se produce sobre el terreno natural, y reemplazarla por las capas necesarias según el orden de los horizontes del suelo. Posteriormente disponer de la adecuada eliminación del suelo contaminado.

#### Actividades después de la emergencia

- Revisión post evento para evaluación del reinicio de actividades o acciones correctivas.
- Elaborar las actas e informes de los accidentes ambientales.
- Intentar contener el derrame aprovechándolas de presiones del terreno y diques, construir una berma temporal.
- Eliminar los residuos recuperados en los sectores de almacenaje de residuos peligrosos.
- Disponer a través de una EPS-RS debidamente certificada por DIGESA, los residuos recuperados.

#### Daño a restos arqueológicos

Durante las actividades de movimiento de tierras en las etapas constructivas, existe la posibilidad de afectar restos arqueológicos. De acuerdo con la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación (Ley N° 28296) y el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (Decreto Supremo N° 003-2014-MC), toda actividad de movimiento inicial de tierras en la etapa de construcción estará supervisada por un arqueólogo debidamente acreditado. En caso de encontrarse restos, se detendrán inmediatamente las actividades, se evaluarán los

hallazgos y se delimitarán las áreas. Se comunicará al Ministerio de Cultura y en coordinación con la autoridad se tomarán las medidas recomendadas.

### Conflictos sociales

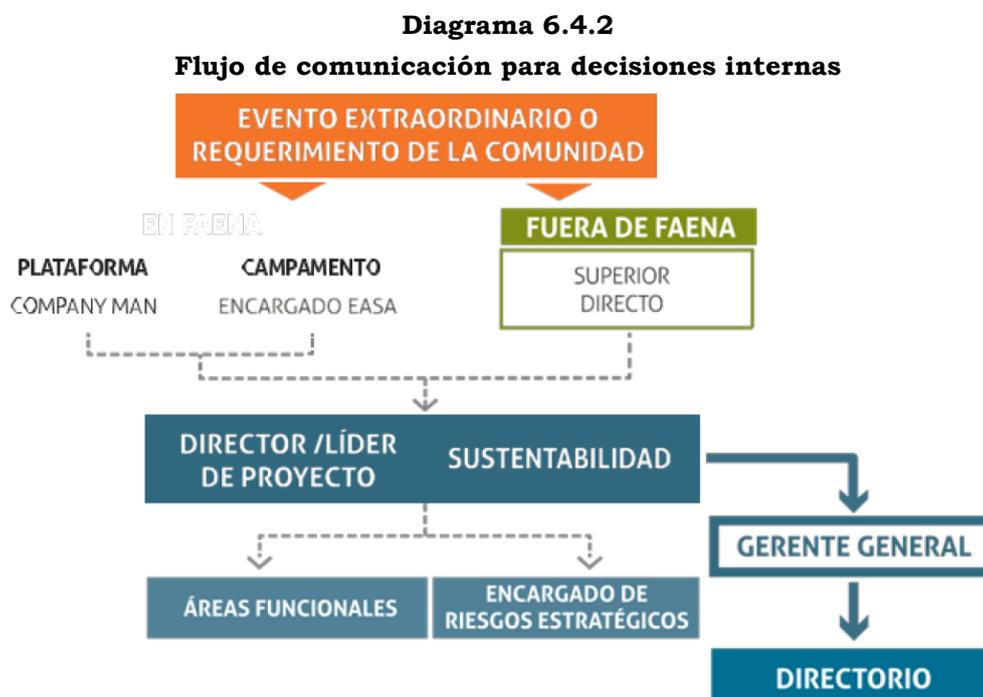
En una situación de crisis que involucre a las comunidades del área de influencia de un proyecto, es importante la gestión comunicacional, los niveles y la coordinación de las decisiones, así como las comunicaciones con el personal, las autoridades, la opinión pública y demás *stakeholders*, además de prever los recursos humanos y materiales a movilizar para enfrentar la situación.

### Detección de la emergencia

Ante la identificación de una emergencia o crisis, cualquier empleado de EGP deberá avisar inmediatamente a su superior directo y al Gerente de área. Si este último evalúa que la situación puede dañar a las personas, la relación con las comunidades, al medio ambiente, al negocio y/o tener consecuencias legales debe avisar inmediatamente a las áreas correspondientes según indiquen los procedimientos determinados por su respectiva área. Asimismo, se solicitará toda la información sobre la situación.

### Flujo de comunicación para decisiones internas

El flujo de comunicación para la toma interna de decisiones será realizado según se grafica a continuación:



Fuente: EGP, 2019.  
Elaborado por: INSIDEO.

### Declaración de la crisis

Una vez declarada la crisis se deberá:



- Indicar si es necesaria la preparación de un comunicado de prensa o alguna declaración inicial a la prensa.
- Analizar la necesidad de solicitar a la Agencia de comunicaciones el diseño e implementación la una estrategia comunicacional para la difusión de mensajes clave.
- Previo a cualquier decisión de tipo comunicacional, se debe confirmar que la situación ha sido comunicada a las autoridades y servicios públicos relacionados sobre la situación.
- Establecer los medios más adecuados para entregar la información a los distintos públicos internos y externos: comunicado de prensa, entrevista, boletín, reunión, email, sitio web u otros.
- Registrar y documentar los acontecimientos detallando en forma simple y ordenada el relato paso a paso de lo sucedido.

### Procedimiento durante la crisis

Para gestionar la crisis es indispensable que se obtenga la siguiente información lo más completa posible con máxima rapidez:

- Descripción: ¿Qué ocurrió?, ¿Dónde?, ¿Cuándo?, ¿Cómo?, ¿Quién dio el aviso?
- Consecuencias: ¿Hay personas afectadas?, ¿Puede empeorar la situación?, ¿Qué consecuencias podría tener?, ¿Qué ramificaciones podría tener?
- Identificación de los afectados: ¿Quiénes ya saben del problema?, ¿A quiénes se debería informar urgentemente?, ¿Quiénes podrían ayudar?
- Antecedentes ¿Ha pasado antes?

Luego de la recopilación de la información se deberá seguir el siguiente plan de acción:

- a. Cumplir procedimientos legales: Dar avisos regulados por ley.
- b. Recopilar los antecedentes y definición de mensajes:
  - Actualizar información sobre lo sucedido.
  - Establecer alcances de la situación e impactos esperados en consulta con las demás áreas involucradas.
  - Definir mensaje corporativo, explicar el problema y lo que está haciendo para solucionarlo.
  - Preparar documento de Q&A (preguntas y respuestas) para responder adecuadamente a las inquietudes de los medios de comunicación.
- c. Comunicación interna y externa:
  - Nombrar un vocero.
  - Definir si se lanza algún comunicado de prensa.
  - Evaluar si fuera necesario nombrar a un segundo vocero para tratar los aspectos técnicos de la crisis.



- Involucrar la Agencia de Comunicaciones si la gestión comunicacional de la crisis lo requiere.
  - Analizar si es preciso emitir un comunicado interno coherente con la información entregada al exterior.
- d. Seguimiento:
- Monitorear lo que estén informando los medios y redes sociales sobre la crisis.
  - Monitorear la interpretación que se esté dando públicamente a lo sucedido (calificativos usados para describir la situación, la percepción pública sobre la actitud asumida por la empresa, etc.).
  - Documentar la secuencia de hechos y decisiones adoptadas.
- e. En caso de que la crisis se extienda a más de un día, y hasta finalizada la misma, se deberá:
- Registrar cualquier pregunta nueva o inesperada de los medios y desarrollar respuestas apropiadas.
  - Actualizar el comunicado de prensa e información interna de ser necesario.
  - Mantener informadas a las autoridades políticas y técnicas sobre la evolución de la situación y las medidas adoptadas.
  - Mantener contacto con los medios de comunicación, recoger sus demandas y dar continuidad a la entrega de información según lo programado.
  - Asegurar un adecuado flujo de información, velando por la calidad, oportunidad y coherencia de la información.

### Fin de la crisis

Se determinará que la crisis queda resuelta cuando la amenaza ha sido controlada o cuando la responsabilidad sobre el tema ha sido explícitamente transferida a otras instancias.

Se declarará el término de la crisis una vez que:

- El tema dejó de ser noticia destacada.
- Ha finalizado el suceso que la generó.
- Han cesado los actos que amenazaron la seguridad de las personas.
- Los heridos están recibiendo atención adecuada.
- Las acciones legales, judiciales y/o políticas están controladas.

Si el suceso que originó la crisis no concluye en el corto plazo, se declarará el fin de la misma una vez que se hayan definido los responsables y los procedimientos para controlar la situación hasta su completa resolución.

### Posterior a la crisis

Con el objetivo de sistematizar y establecer “Lesson Learned”, se realizará un documento final, con al menos los siguientes contenidos:



- Análisis de los hechos ocurridos para evaluar la efectividad de las acciones realizadas. Para ello se revisará la bitácora confeccionada durante la crisis.
- Revisión de las fortalezas y debilidades del desempeño de las áreas y proponer mejoras.
- Revisión de las fortalezas y debilidades del desempeño del vocero.
- Identificación de fallas o vacíos en los planes de contingencia y corrección.
- Identificación de fallas o vacíos en el presente procedimiento y su correspondiente actualización.
- Elaboración de recomendaciones para prevenir la repetición de la crisis.
- Evaluación de la pertinencia y/o alcance de la distribución de este procedimiento.

### **Procedimientos específicos**

#### **Fallo y colapso de estructuras**

Para poder garantizar la integridad física de las personas, de los equipos y del medio ambiente se tendrá que:

- Notificar y reportar en forma inmediata a la jefatura del proyecto sobre el incidente.
- Se coordinará con la Policía Nacional del Perú (PNP) de los distritos involucrados.
- Se comunicará a la dependencia de Defensa Civil más cercana, así como, a los hospitales y centros de salud de las localidades más cercanas.
- Tratar de establecer mecanismos de defensa de los pobladores y áreas afectadas, a fin de evacuarlos a lugares seguros mientras llega la ayuda para restablecer el servicio.

#### **Electrocución**

Se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se debe verificar el uso obligatorio de implementos y equipos de seguridad para la realización de trabajo. Todo personal que realice labores en la central y en la subestación tendrá la adecuada capacitación y experiencia en dichas tareas.
- Verificación que todo personal ajeno a la empresa que ingrese al área de los proyectos, reciban equipos de protección personal, a fin de preservar su integridad física.
- Señalización de advertencia de riesgo eléctrico en la cercanía de las instalaciones de la central y de la subestación.

Ante la posible ocurrencia de dicho evento se deberá proceder de la siguiente manera:

- Señalizar el área afectada.
- Trasladar inmediatamente a las personas afectadas al centro de salud o posta médica más cercana para su tratamiento.
- Desenergizar el circuito o línea conductora en el área del siniestro, efectuar las reparaciones y realizar una evaluación del accidente.



#### **6.4.2.5 Evaluación de la emergencia o contingencia**

El Equipo de Respuesta, en base a la información de la emergencia, elaborará un registro de daños como parte del Informe Final de la Emergencia. En dicho registro se detallará lo siguiente:

- Recursos utilizados
- Recursos no utilizados
- Recursos destruidos
- Recursos perdidos
- Recursos recuperados
- Recursos rehabilitados
- Niveles de comunicación

El Equipo de Respuesta, definirá el momento adecuado y a qué niveles de competencia se debe manejar la información sobre la emergencia; así, decidirá a qué dependencias e instituciones fuera de la empresa, debe comunicarse el evento, llámese municipalidades, Policía Nacional del Perú, estación de bomberos, entre otras.

Para asegurar que la respuesta ante emergencias sea apropiada, después de cada evento que requiere la activación de las brigadas de emergencia, el Líder de la brigada presente en la escena, en concertación con el/los jefe(s) de la(s) brigada(s) activada(s), realizará un análisis de la respuesta. El objetivo de este análisis es identificar si había maneras en que la respuesta hubiera sido mejor manejada: comunicaciones, equipos, procedimientos y tiempos de respuesta, entre otras. Los resultados de este análisis serán utilizados para mejorar la respuesta en el caso de que ocurra nuevamente. Esta revisión debería incluir una evaluación de cómo hubieran respondido las brigadas si la emergencia hubiese aumentado.

#### **6.4.2.6 Notificaciones o comunicaciones internas**

Es indispensable tener una adecuada comunicación, así como un uso controlado y responsable del mismo. Esto incluye: i) contacto personal donde fuese posible; ii) mantener conversaciones resumidas y sin apartarse del tema; y iii) respetar a quienes están comunicándose o están a la espera de hacerlo. A continuación, se adjuntan los teléfonos y direcciones de las instituciones de emergencia cercanas a la zona de los proyectos:

Cuadro 6.4.4

## Datos de instituciones de contacto ante emergencias

Nivel	Nombre del actor	Dirección	Teléfono	E-mail
Responsables de EGP	Departamento HSEQ	Juan Hidalgo Pérez	939355005	juanpaulo.hidalgo@enel.com
	Departamento HSEQ	Raphael Huaman Marky	941935620	raphael.huaman@enel.com
	Oficinas de Operaciones y Mantenimiento	Oficina Wayra	2156300	Anexo 6411
	Nombre	Dirección	Teléfono	Tiempo de traslado desde la central
Sedes – Centro de Salud	Hospital de apoyo de Nasca (MINSA)	Calle Callao 4ta cuadra Nasca - Perú	(056) 522586 / 522010	25 minutos
	Hospital Maria Reiche Neuman (EsSalud)	Av. Industrial S/N San Juan de Marcona	(056) 525552 / 525080	30 minutos
	Centro de Salud José Paseto Bar (MINSA)	San Juan de Marcona	(056) 524048	30 minutos
	Puesto de Salud Túpac Amaru (MINSA)	San Juan de Marcona	(056) 524856	30 minutos
	Hospital Nivel III Félix Torrealba Gutiérrez	Ica	(056) 234450	2 horas
	Hospital Nivel I Antonio Skrabonja Antonich	Pisco	(056) 532055	4 horas
Principales Teléfonos de Emergencia	CIA de Bomberos de Nasca		116 - (056)-522323	--
	CIA de Bomberos – San Juan de Marcona		(056) 525800	--

Fuente: EGP, 2019

Elaborado por INSIDEO.

### Organización de llamadas

En el caso que se detecte cualquier emergencia dentro del proyecto, se procederá de la siguiente manera:

#### Nivel 1 y 2 de situación

El primer actor o testigo, comunicará al Supervisor/Jefe de Área sobre el evento ocurrido, proporcionando los siguientes datos:

- Tipo de emergencia
- Ubicación de la emergencia



- Nombre y cargo del informante
- Ubicación del trabajador que está informando la emergencia

El Supervisor/Jefe de Área tendrá el rol de Comandante de Incidente, y de acuerdo con la evaluación, asumirá el control de la emergencia, y sólo en caso la emergencia sea de nivel 3 ó 4, se le comunicará al Director de Operaciones / Coordinador del Plan de Emergencias.

### Nivel 3 o 4 de situación

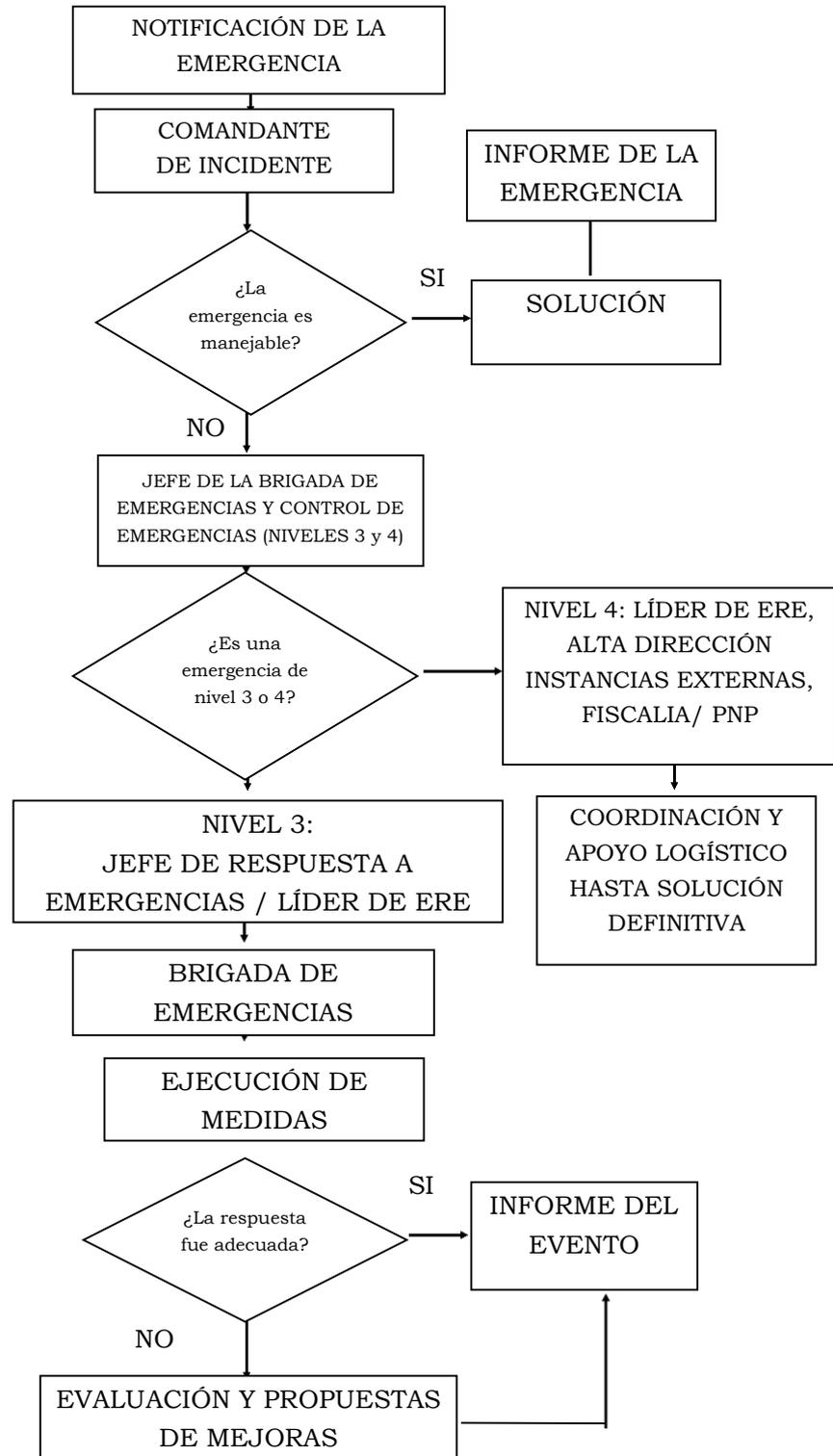
Luego de la evaluación del Grupo de respuesta, éste comunicará al Jefe de la brigada de respuestas/Líder Equipo de Respuesta a Emergencias para active la Brigada de Emergencias, manteniendo la calma y siguiendo el procedimiento regular de información. Deberá proporcionar los siguientes datos:

- Tipo de emergencia.
- Ubicación de la emergencia.
- Nombre y cargo del informante.
- Ubicación del trabajador que está informando la emergencia.
- Cantidad de personas lesionadas (si fuera posible).
- Tipos de lesiones (si existieran).
- Insumos y/o equipos involucrados (y su condición).
- Limitaciones de acceso.

El Jefe de la brigada de respuestas/Líder del Equipo de Respuesta a Emergencias, de acuerdo con la evaluación, asumirá el control de la emergencia y será el responsable de comunicar el evento a la Brigada de Emergencia, para que actúen de inmediato. Si la eventualidad lo amerita, comunicará a las demás instituciones de apoyo (Cuerpo de Bomberos / Defensa Civil / Policía Nacional del Perú), así como también a las poblaciones aledañas, para recibir el apoyo necesario.

Los equipos de la brigada responsables serán los primeros en acudir al lugar de la emergencia. Asimismo, organizarán y ubicarán a las personas, tanto para que socorran durante la emergencia, como para aislarlas o cubrirlas en lugares seguros. La comunicación será principalmente a través del área de seguridad. En el diagrama a continuación se muestran tanto el flujo de comunicación como el flujo de respuesta ante una emergencia.

**Diagrama 6.4.3**  
**Flujo de respuesta ante una emergencia Nivel 1, 2, 3 y 4**



Fuente: EGP.



#### **6.4.2.7 Capacitación y simulacros**

EGP cuenta con lineamientos establecidos para que sus empleados y sus contratistas reciban entrenamiento basado en la identificación de necesidades asociadas a los riesgos de seguridad, salud en el trabajo y del sistema de gestión. Estos lineamientos han sido desarrollados con la finalidad de que todo el personal que laborará en el proyecto se encuentre apto para atender cualquier emergencia desde sus inicios hasta la llegada de la brigada de emergencia. Los temas que abarcará el programa de capacitaciones del proyecto serán:

- Organización del Equipo de Respuesta a Emergencias
- Normas generales de seguridad industrial
- Equipos de protección personal
- Reconocimiento de señales y letreros de prevención de riesgos
- Comunicación de accidentes y emergencias
- Control y contención de derrames
- Primeros auxilios
- Manejo defensivo para conductores
- Manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos
- Otros

### **6.5 Plan de Abandono**

#### **6.5.1 Generalidades**

##### **6.5.1.1 Descripción**

El Plan de Abandono consiste en un conjunto de medidas que EGP ejecutará para el cierre del proyecto “Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Central Eólica Wayra I para el Proyecto Wayra Extensión” y en la medida de lo posible, devolver a su estado inicial o a una condición de equilibrio a las zonas intervenidas; en cumplimiento con lo estipulado por la normativa vigente con respecto a los procedimientos administrativos de derecho eléctrico.

El Plan de Abandono que se presenta a continuación, tiene como finalidad delinear los programas generales de abandono de las instalaciones que forman parte del proyecto y contiene una descripción de las actividades que se llevarán a cabo al término de la operación del mismo<sup>9</sup>. Las medidas presentadas son específicas para cada uno de los componentes del proyecto y su implementación y supervisión estarán a cargo de EGP.

Es importante precisar que la operación del proyecto tendrá una duración estimada de 25 años (ampliable), después de los cuales se evaluará su retiro y abandono de operaciones. Por otro lado, no existe traslape entre las actividades de abandono de la infraestructura

---

<sup>9</sup> Las actividades de abandono al concluir la etapa constructiva fueron consideradas como parte de la etapa de construcción del proyecto.



existente de la Central Eólica Wayra I y la relacionada con la Modificación, puesto que siguen cronogramas diferentes.

Para la elaboración de este capítulo se siguieron los lineamientos de la Guía de Estudios de Impacto Ambiental para las Actividades Eléctricas (MEM, 2001), los Términos de Referencia Específicos aprobados para la presente modificación (Resolución Directoral 00087-2019-SENACE-PE/DEAR) y el Manual de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) para el Subsector Electricidad.

El abandono del área o instalaciones contempla el retiro, tratamiento y disposición de posibles materiales contaminantes, incluyendo el trabajo necesario para devolver los suelos a su condición natural de equilibrio o ambientalmente aceptable.

#### **6.5.1.2 Responsable de la ejecución del Plan de Abandono**

La empresa EGP asumirá el compromiso de ejecutar las acciones necesarias, en cumplimiento de su política ambiental, para el abandono de las instalaciones de la Modificación de la Central Eólica Wayra I.

#### **6.5.2 Objetivos**

El Plan de Abandono del proyecto ha sido diseñado para lograr los siguientes objetivos principales:

- Otorgar una condición segura en el largo plazo a las áreas del proyecto y a las posibles obras remanentes para proteger el entorno y reducir el riesgo de accidentes después del término de las operaciones.
- Otorgar al terreno, al completar el desmantelamiento y rehabilitación, una condición compatible con las áreas aledañas.
- Asegurar el restablecimiento del terreno para su posterior uso, después del término de las operaciones, en el caso que sea factible.

Para cumplir con los objetivos antes mencionados, el proyecto planteará un conjunto de medidas, las cuales se detallarán más adelante y se fundamentan en los siguientes principios:

- Recuperación de las condiciones ambientales, en la medida de lo posible
- Protección de la calidad del suelo
- Protección de la calidad del paisaje

#### **6.5.3 Instalaciones de la modificación**

La modificación posee tanto componentes temporales como permanentes. Los componentes temporales para la modificación son todas aquellas necesarias para la habilitación y/o ejecución del proyecto Wayra Extensión hasta su entrada en operación. En otras palabras, es aquella infraestructura habilitada provisoriamente durante la etapa de construcción de la Modificación, en este caso serán los siguientes:



- Instalaciones de faena
- Área tecnológico (área de almacenamiento de aerogeneradores)
- Áreas de disposición de material excedente de excavaciones
- Planta de concreto
- Piscina de agua industrial

El abandono de estas instalaciones se realizará al finalizar las actividades constructivas, motivo por el cual no están involucradas en el presente plan para evitar duplicidades.

Los componentes permanentes, son aquellos elementos que son parte fundamental del proceso productivo del proyecto Wayra Extensión (modificación de la CE Wayra I). Estas corresponden a las instalaciones necesarias para lograr el objetivo principal, el cual es la generación de energía renovable mediante una central eólica. Estas obras y/o elementos constitutivos son los siguientes:

- 30 aerogeneradores con su plataforma de montaje
- Caminos de acceso internos
- Canalizaciones subterráneas de baja y media tensión
- Ampliación de las Instalaciones de Operación y Mantenimiento
- Instalación de equipamiento eléctrico en la SE Flamenco existente
- Torre de medición permanente

#### **6.5.4 Descripción de las actividades de abandono**

Las fases del plan de abandono incluyen, básicamente:

- Actividades de abandono al finalizar la vida útil del proyecto

##### **6.5.4.1 Actividades de abandono al finalizar la vida útil del proyecto**

A continuación, se detallan algunos pasos previos al inicio del abandono final:

- Gestionar, ante las autoridades competentes, el abandono de las instalaciones involucradas con el proyecto y la caducidad de la autorización o concesión expedida por la Dirección General de Electricidad.
- Informar oportunamente a las autoridades sectoriales competentes acerca del Plan de Abandono del proyecto, sus características y las consecuencias positivas o negativas que podrían presentarse.
- Dar a conocer la decisión de abandono, que tendrá por finalidad identificar a posibles promotores para la adecuación a usos alternativos de parte o la totalidad de la infraestructura a ser abandonada.
- Reconocimiento y evaluación del sitio, ya que debe ser revisada el área a ser abandonada, preparando un programa de trabajo para cada parte de la obra y el retiro del servicio. Adicionalmente se evaluará el retiro del servicio, la protección del ambiente y la seguridad del personal durante los trabajos.



- Las áreas de trabajo donde se implemente el Plan de Abandono serán señalizadas y delimitadas como una medida de precaución para evitar accidentes.

En términos conceptuales, las actividades de abandono final de las instalaciones contemplan la rehabilitación del terreno donde corresponda y sea posible hacerlo, así como la estabilización física y química de los elementos del proyecto. Entre las actividades de abandono final se incluyen también el desmantelamiento o la demolición de las instalaciones, la recuperación o reciclaje de materiales, la disposición de equipos y la nivelación de los terrenos que no hayan sido rehabilitados anteriormente.

El restablecimiento de las condiciones basales no representa grandes retos ingenieriles puesto que la zona es plana y árida. Asimismo, no será necesario el almacenamiento y disposición final (cubierta) de suelo orgánico pues este es inexistente. Tampoco será necesaria la revegetación, pues el área del proyecto carece de cubierta vegetal.

A continuación, se presentan las medidas específicas de abandono para las instalaciones que permanecerán en el área al final de la vida útil del proyecto.

### **Abandono de aerogeneradores y plataformas de montaje**

El equipo ubicado en la parte superior de la torre (palas, buje, góndola y sistema de orientación), será desmontado mediante el empleo de grúas y colocado temporalmente en la base de los aerogeneradores. Posteriormente, la torre será desmontada en forma gradual y cada parte almacenada temporalmente en las inmediaciones. Los cimientos de los aerogeneradores no serán removidos puesto que no constituyen amenaza alguna para el ambiente y serán compatibles con los alrededores áridos. Se eliminará cualquier estructura que sobresalga del nivel de la superficie del terreno y se colocará material de suelos locales sobre la brecha menor remanente, de tal manera que quede nivelada. Dado que la parte superior de la zapata se encuentra a una profundidad mayor a 1 metro, su extracción, tras 25 años de funcionamiento del parque, implicará un impacto innecesario.

Este desmantelamiento incluye las operaciones de excavación, picado del concreto del pedestal, corte de la armadura, relleno de la zona excavada y carga y transporte de los elementos resultantes.

En caso existan suelos afectados por aceite, petróleo y grasas, éstos serán removidos hasta una profundidad de 15 a 30 cm por debajo del nivel inferior del área perturbada, en función de la magnitud del derrame, para luego ser trasladados y almacenados en contenedores en el área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Estos residuos se consideran como peligrosos, por cuanto su manejo se realizará con una EO-RS o EPS-RS autorizada por MINAM.

En cuanto a los residuos sólidos generados durante el desmantelamiento de las instalaciones, serán manejados conforme al Plan de Manejo de Residuos Sólidos y la legislación vigente, según estos sean peligrosos o no peligrosos, y serán transportados y dispuestos de manera segura a través de una EO-RS, EPS-RS o EC-RS, de acuerdo con el



Plan de Manejo de Residuos Sólidos y el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

Es necesario indicar que la mayoría de los componentes de un aerogenerador son reciclables. A continuación, se indica el posible destino de los mismos:

- Palas: Actualmente se siguen dos líneas: valorización para combustible y materia prima, y reciclado para la fabricación de otros componentes.
- Buje (reciclado como chatarra), eje lento (reciclado como chatarra), multiplicadora (si está en buen estado se puede usar como recambio para otros aerogeneradores, aceites y filtros para EO-RS autorizado), eje de alta velocidad (reciclado como chatarra), generador (reciclado como chatarra), etc.
- Torre: Reciclado como chatarra.
- Aceites y líquidos refrigerantes (hidráulicos y mecánicos): Se pueden recuperar de forma adecuada y usados como combustibles en otras plantas.

Una vez finalizada la operación del parque, las plataformas de montaje carecerán de utilidad, por lo que se procederá a la reconstrucción morfológica y descompactación del suelo.

#### **Abandono de accesos internos**

En el caso de que los accesos no tengan un uso posterior, una vez finalizada la vida útil del parque eólico, se procederá a la restauración del sitio. Para ello se procederá a la reconstrucción morfológica y descompactación del suelo. En aquellos caminos que no tengan un uso posterior y se desee revertir su uso al original, se procederá a demoler las obras de drenaje tanto longitudinales como transversales. El concreto o PVC resultante se retirará según la legislación vigente en residuos.

#### **Abandono de las canalizaciones subterráneas de baja y media tensión**

Dada la profundidad de las zanjas y para evitar un movimiento de tierras que genere un impacto innecesario, no se procederá a la apertura de la zanja para la extracción del cableado, ya que tras la vida útil del parque se transforma en un elemento inerte.

#### **Abandono del área de ampliación de las Instalaciones de Operación y Mantenimiento**

Como parte del proyecto se contemplan instalaciones de Operación y Mantenimiento constituidas por oficinas, almacén, salas de reuniones y comedor/Cocina, baños. También se contempla un almacén de materiales y repuestos, un almacén específico para el almacén de materiales peligrosos, una bodega de residuos, el cual incluye un área específica para residuos peligrosos, estanque de almacenamiento de agua y sistema de tratamiento de aguas servidas.

Las actividades involucradas en el abandono de estas instalaciones son las siguientes:



- Antes del desmantelamiento se efectuará la desenergización de las instalaciones eléctricas.
- Los materiales livianos empleados en las instalaciones serán desmantelados y retirados de su lugar de emplazamiento.
- Las losas de concreto serán demolidas y el material resultante será retirado del lugar. El concreto resultante será retirado por una EO-RS, EPS-RS o EC-RS autorizada por MINAM.
- Se demolerán las estructuras de concreto (de fijación de estructuras livianas) hasta el nivel de la superficie.
- Se retirarán todos los equipos y residuos peligrosos y restos de combustibles del área a través de una EO-RS, EPS-RS o EC-RS autorizada por MINAM.
- Si existiesen suelos afectados por combustibles o grasas, se procederá a su retiro y disposición a través de una EO-RS o EPS-RS autorizada por MINAM.
- Se nivelará el área y se escarificarán los suelos (descompactación).

### **Abandono de la instalación de equipamiento eléctrico en la SE Flamenco existente**

Las actividades involucradas en el abandono de la instalación de equipamiento eléctrico de la S.E. Flamenco son las siguientes:

- Antes del desmantelamiento se efectuará la desenergización de las instalaciones eléctricas de la subestación
- Se retirará todo el equipo electromecánico de la S.E. (transformadores, interruptores, cableado, estructuras de soporte, etc.)
- Las losas de concreto serán demolidas y el material resultante será retirado del lugar. Las losas que se encuentren por debajo del nivel de la superficie serán mantenidas pues no representan una amenaza para el ambiente.
- Si existiesen suelos afectados por combustibles o grasas, se procederá a su retiro y disposición a través de una EO-RS o EPS-RS autorizada por MINAM.
- Se nivelará el área y se escarificarán los suelos (descompactación).

En cuanto a los residuos sólidos generados durante el desmantelamiento de las instalaciones, serán manejados conforme al Plan de Manejo de Residuos Sólidos y la legislación vigente, según estos sean peligrosos o no peligrosos, y serán transportados y dispuestos de manera segura a través de una EO-RS, EPS-RS o EC-RS, de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos Sólidos y el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

### **Abandono de la torre de medición permanente**

Las actividades involucradas en el abandono de la torre de medición permanente son las siguientes:

- Se retirará todo el equipo de lectura (cableado, dispositivos de almacenamiento de información, elementos sensibles, etc.).



- Se desmontará la torre metálica en forma secuencial.
- La cimentación de concreto será demolida y el material resultante será retirado del lugar. La parte de la losa que se encuentren por debajo del nivel de la superficie será mantenida pues no representan una amenaza para el ambiente.
- Si existiesen suelos afectados por combustibles o grasas, se procederá a su retiro y disposición a través de una EO-RS o EPS-RS autorizada por MINAM.
- Se nivelará el área y se escarificarán los suelos (descompactación).

En cuanto a los residuos sólidos generados durante el desmantelamiento de torre, serán manejados conforme al Plan de Manejo de Residuos Sólidos y la legislación vigente, según estos sean peligrosos o no peligrosos, y serán transportados y dispuestos de manera segura a través de una EO-RS, EPS-RS o EC-RS, de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos Sólidos y el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

#### **6.5.4.2 Discusión de la necesidad de revegetación**

De acuerdo con la evaluación de impactos del proyecto, una pequeña porción de la huella se traslapará con vegetación xerofítica de Tillandsias. Estas condiciones se deben a la casi inexistente precipitación, motivo por el cual no es aplicable en la zona una revegetación convencional y mucho menos con especies exóticas. Teniendo en cuenta ello, en la **Sección 6.1** se presenta el Plan de Manejo Ambiental, en donde se incluyen las medidas para gestionar los impactos asociados a la perturbación de la escasa vegetación xerofítica. Como se presenta en esa sección, las Tillandsias tienen la particularidad de no poseer un sistema radicular que les sirva de arraigo a la superficie, motivo por el cual la estrategia gira en torno a la reubicación de especímenes fuera del alcance de los impactos. En estos sectores propicios para el establecimiento de la vegetación, se dispondrán, mediante un protocolo especial, los individuos para su sobrevivencia. Debido a que las Tillandsias crecen lento, esta estrategia es la que representaría la mejor opción, frente a una revegetación por semillas u otro tipo de propagación. De esta manera, los impactos generados por la construcción, serán gestionados durante la fase misma de construcción y parte de la fase operativa, no siendo necesaria ni pertinente, la revegetación de áreas al cierre.

#### **6.6 Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental**

El cronograma y presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental se presentan en la **Tabla 6.1.1**.

#### **6.7 Resumen de compromisos ambientales**

En la **Tabla 6.7.1** se presenta un resumen de las medidas a implementar en todos los planes contemplados en la Estrategia de Manejo Ambiental: Plan de Manejo Ambiental, Plan de Vigilancia Ambiental, Plan de Relaciones Comunitarias, Plan de Contingencias y Plan de Abandono.

Es importante precisar que el responsable de la implementación de todos los planes es la empresa titular EGP.

LEYENDA

- Curvas de nivel
- Quebrada seca
- Red vial
- Zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional San Fernando
- Reserva Nacional
- Zona restringida ANAP - Gasoducto Contugas
- S.E. Poroma (existente)
- Línea de transmisión (existente)
- Área de estudio
- Estaciones de monitoreo de calidad del aire
- Estaciones de monitoreo de ruido ambiental
- Puntos de medición de radiaciones no ionizantes

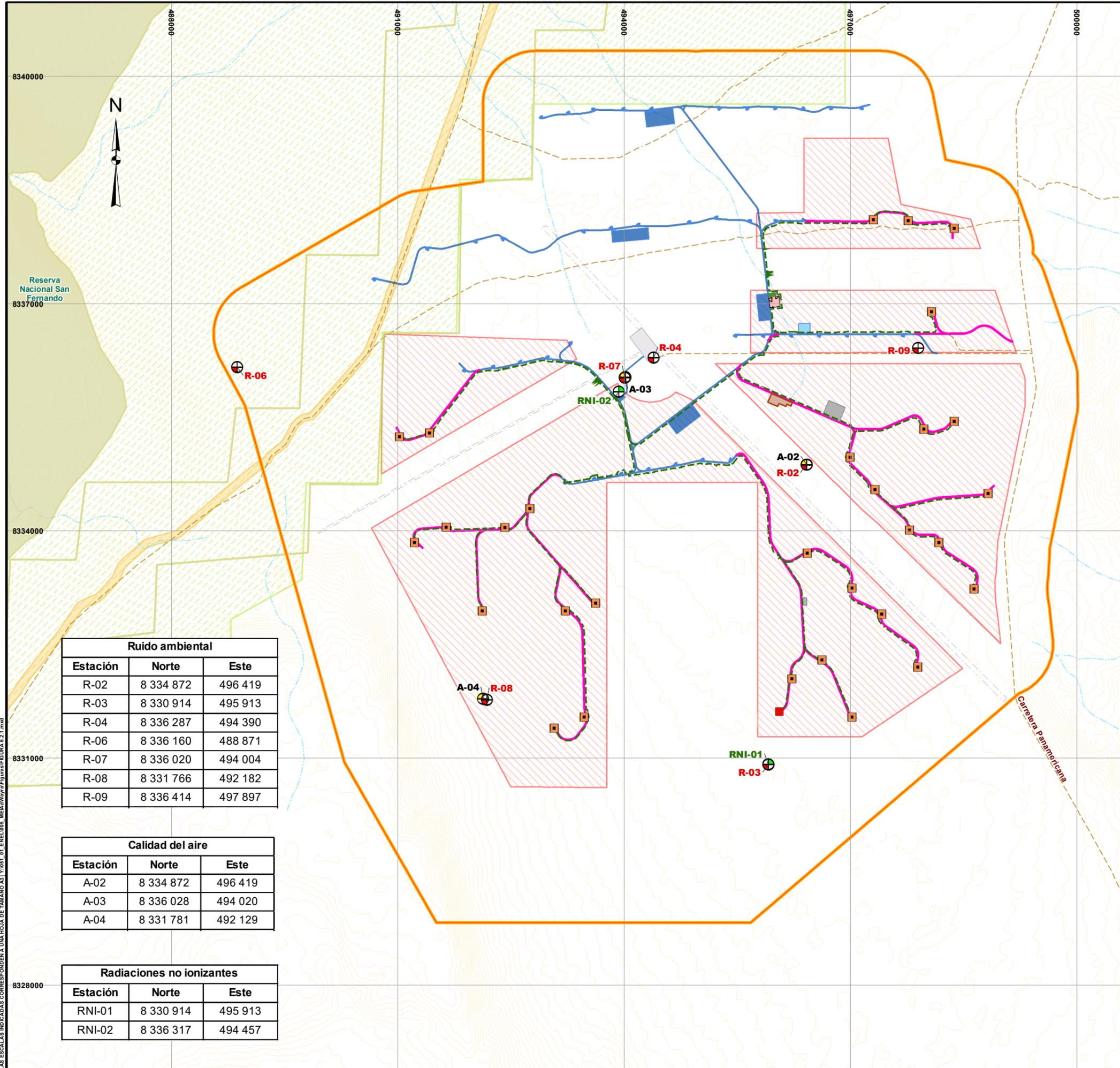
Componentes del Proyecto

- Área del proyecto Wayra Extensión (área de modificación)
- Componentes existentes Central Eólica Wayra I
- Ampliación de instalaciones de operación y mantenimiento
- Instalaciones de faena
- Piscina de agua industrial
- Planta de concreto
- Área de disposición de material excedente
- Área tecnológico
- Aerogeneradores de Wayra Extensión
- Nuevos caminos internos
- Líneas subterráneas de media tensión
- Torre de medición

**LORENA VIALE MONGRUT**  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 92716



CLIENTE:	ENEL GREEN POWER PERÚ S.A.			
PROYECTO:	MODIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) DE LA CENTRAL EÓLICA WAYRA I PARA EL PROYECTO WAYRA EXTENSIÓN			
TÍTULO:	UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE, RUIDO AMBIENTAL Y PUNTOS DE MEDICIÓN DE RADIACIONES NO IONIZANTES			
	FECHA NOV 2019	DATUM: WGS 84-18S	FIGURA 6.2.1	
	DISEÑADO POR: KO	DIBUJADO POR: GIS/CAD	REVISADO POR: OQ	REV. 0



Ruido ambiental		
Estación	Norte	Este
R-02	8 334 872	496 419
R-03	8 330 914	495 913
R-04	8 336 287	494 390
R-06	8 336 160	488 871
R-07	8 336 020	494 004
R-08	8 331 766	492 182
R-09	8 336 414	497 897

Calidad del aire		
Estación	Norte	Este
A-02	8 334 872	496 419
A-03	8 336 028	494 020
A-04	8 331 781	492 129

Radiaciones no ionizantes		
Estación	Norte	Este
RNI-01	8 330 914	495 913
RNI-02	8 336 317	494 457

LAS ESCALAS INDICADAS CORRESPONDEN A UNA HOJA DE TAMAÑO A3 Y: 051\_01\_ENEL005\_MEAWayraFigurasFIGURA 6.2.1.mxd

**LEYENDA**

- Centro poblado
- Curvas de nivel
- Quebrada seca
- - - Red vial
- ▨ Zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional San Fernando
- ▨ Reserva Nacional
- ▨ Zona restringida ANAP - Gasoducto Contugas
- ▨ S.E. Poroma (existente)
- - - Línea de transmisión (existente)
- ▭ Área de estudio
- - - Transectos de monitoreo de guanacos

**Componentes del Proyecto**

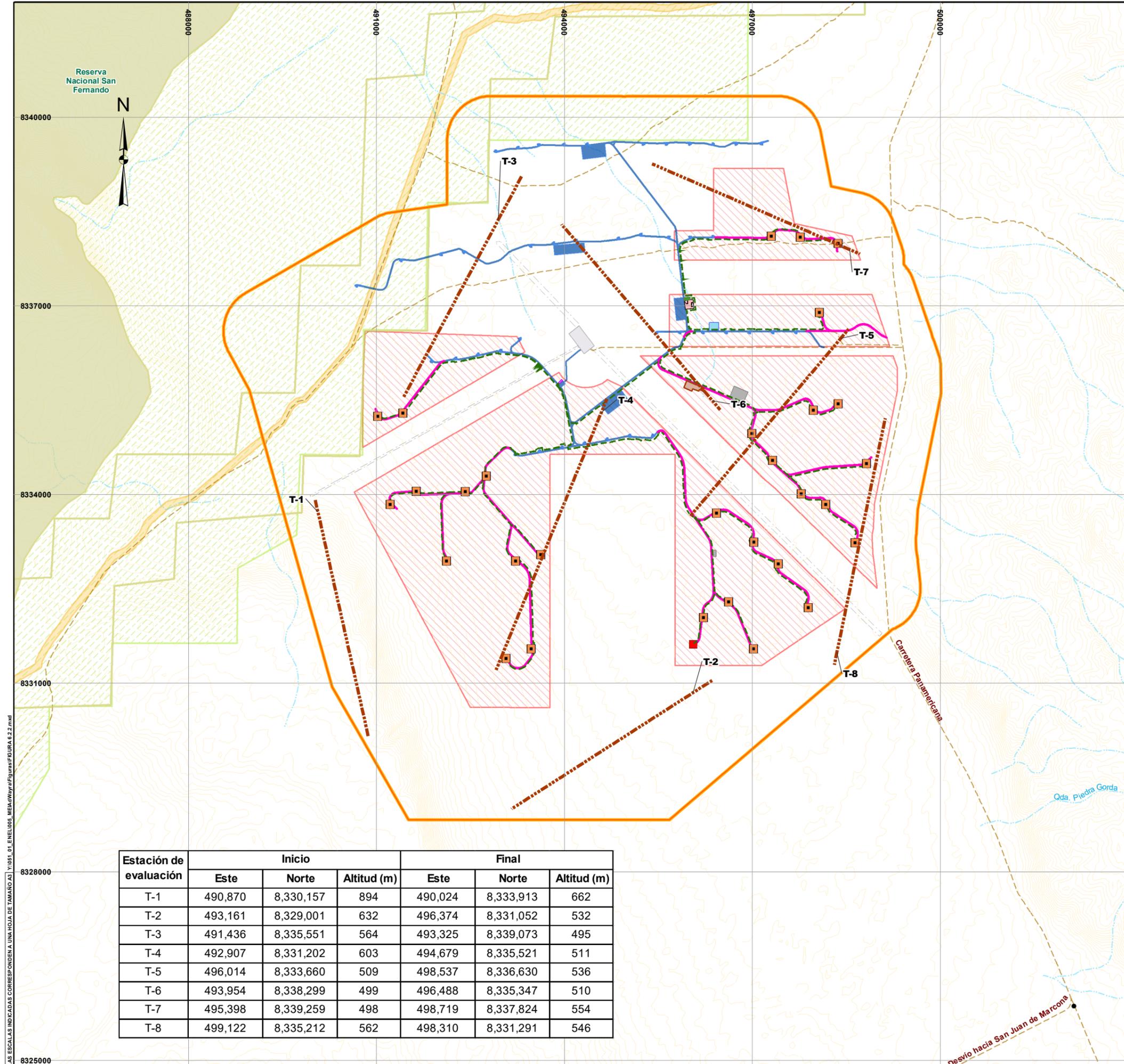
- ▨ Área del proyecto Wayra Extensión (área de modificación)
- ▨ Componentes existentes Central Eólica Wayra I
- ▨ Ampliación de instalaciones de operación y mantenimiento
- ▨ Instalaciones de faena
- ▨ Piscina de agua industrial
- ▨ Planta de concreto
- ▨ Área de disposición de material excedente
- ▨ Área tecnológico
- ▨ Aerogeneradores de Wayra Extensión
- ▨ Nuevos caminos internos
- ▨ Líneas subterráneas de media tensión
- ▨ Torre de medición

Nota : Las estaciones de monitoreo de avifauna coincidirán con la ubicación de los nuevos aerogeneradores.

*Lozada*  
**LORENA VIALE MONGRUT**  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 92716



CLIENTE:	<b>ENEL GREEN POWER PERÚ S.A.</b>		
PROYECTO:	<b>MODIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) DE LA CENTRAL EÓLICA WAYRA I PARA EL PROYECTO WAYRA EXTENSIÓN</b>		
TÍTULO:	<b>UBICACIÓN DE TRANSECTOS DE MONITOREO DE GUANACOS</b>		
<b>INSIDE</b>	FECHA: NOV 2019	DATUM: WGS 84-18S	<b>FIGURA 6.2.2</b>
	DISEÑADO POR: KO	DIBUJADO POR: GIS/CAD	REVISADO POR: OQ
			REV. 0



Estación de evaluación	Inicio			Final		
	Este	Norte	Altitud (m)	Este	Norte	Altitud (m)
T-1	490,870	8,330,157	894	490,024	8,333,913	662
T-2	493,161	8,329,001	632	496,374	8,331,052	532
T-3	491,436	8,335,551	564	493,325	8,339,073	495
T-4	492,907	8,331,202	603	494,679	8,335,521	511
T-5	496,014	8,333,660	509	498,537	8,336,630	536
T-6	493,954	8,338,299	499	496,488	8,335,347	510
T-7	495,398	8,339,259	498	498,719	8,337,824	554
T-8	499,122	8,335,212	562	498,310	8,331,291	546

LAS ESCALAS INDICADAS CORRESPONDEN A UNA HOJA DE TAMAÑO A3 Y: 051\_01\_ENEL006\_MEAUWayraFigurasFIGURA 6.2.2.mxd

Tabla 6.1.1  
 Resumen de los Planes y programas del Plan de Manejo

Plan/Programa y Actividad de Implementación	Objetivos	Etapas	Impacto o riesgo por gestionar	Tipo de medida	Lugar de aplicación	Personal requerido	Indicador de seguimiento	Desempeño y monitoreo	Profesional responsable	Presupuesto
<b>Plan de Manejo Ambiental</b>										
<b>Programas y planes relacionados al medio físico</b>										
<b>Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica</b>										
Evitar el tránsito de vehículos de carga con sobrepeso, para aumentar la vida útil del camino y evitar la inestabilidad de los taludes.	Establecer lineamientos adecuados para garantizar la estabilidad de los taludes durante los trabajos de corte y relleno del proyecto. Garantizar el adecuado manejo y disposición de material resultante de excavaciones y movimientos de tierra durante la construcción del proyecto. Establecer un plan de supervisión durante la etapa de construcción.	Construcción	Erosión de suelos y deslizamientos	Preventiva	En los sitios donde se ubique infraestructura del proyecto	Ingeniero civil Geotecnista Operarios	-Número de obras de estabilización construidas/Número de obras de estabilización necesarias	Reporte mensual Registro de cumplimiento: fotografías, formato de campo, etc.	Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Se calculará el ancho de la faja del camino necesario para minimizar la cantidad de material removido.		Construcción		Preventiva					Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Uso de huellas existentes de otros caminos o carreteras.		Construcción		Minimización					Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Restituir los perfiles originales de los suelos en los caminos de acceso que no sean necesarios posteriormente, una vez construidos los aerogeneradores.		Construcción		Preventiva					Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Mantenimiento periódico de los caminos.		Operación		Minimización					Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
<b>Programa de manejo ambiental para los accesos permanentes</b>										
Remoción de todo material extraño que pueda dañar la calzada de las vías mediante herramientas manuales	Establecer los lineamientos para la protección del medio ambiente a través de una adecuada ejecución de las actividades de conservación vial	Construcción y Operación	Pérdida de la capacidad agroológica del suelo. Erosión inducida, derrame de químicos o combustibles, accidentes con trabajadores o generación de material particulado.	Preventiva	En los sitios donde se ubique infraestructura del proyecto	Ingeniero civil Ingeniero agrónomo, biólogo Operadores de maquinaria pesada Ayudantes de obra	- Volumen de material dispuesto/Volumen de material removido - Área intervenida/Área prevista de intervención	Reporte mensual Registro de cumplimiento: Formato de disposición de materiales, formato de avance de intervención, registro fotográfico	Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Aplicación de aditivo químico higroscópico para reducir el polvo		Operación		Minimización					Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la inversión presupuestada para la construcción
Remoción de arena acumulada por movimientos eólicos en la calzada de vías y cuya presencia afecta la circulación normal de los vehículos		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Ejecutar diversas actividades para regularizar y estabilizar taludes, en forma localizada, en sectores críticos identificados		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
<b>Programa de restauración en las zonas de uso temporal</b>										
Las áreas de instalación de faenas y área tecnología se nivelarán y escarificarán los suelos (descompactación)	Establecer medidas de prevención y control para reducir el potencial nivel de compactación que se podría generar en las áreas de obras temporales	Construcción	Pérdida de la capacidad agroológica del suelo. Compactación del suelo en áreas de obras temporales	Rehabilitación	En los sitios donde se ubique infraestructura del proyecto	Ingeniero civil Ingeniero ambiental Operadores de maquinaria pesada Ayudantes de obra	- Área de uso temporal intervenida/Área prevista de intervención	Reporte mensual Registro de cumplimiento: Formato de disposición de materiales, formato de avance de intervención, registro fotográfico	Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Las áreas de disposición de material excedente de excavaciones, se realizará el perfilado de los taludes hasta asegurar un adecuado ángulo de apoyo.		Construcción		Minimización					Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Almacenamiento del material excedente proveniente de las actividades de movimiento de tierras en depósitos de material excedente temporales adyacentes a los frentes de obra, para su uso posterior como relleno en los caminos de acceso y áreas puntuales de la faja de servidumbre.		Construcción		Rehabilitación					Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Por cada frente de trabajo existirá una demarcación previa mediante el uso de hitos, banderines y otros medios de las áreas a intervenir como caminos de acceso y huella de las subestaciones a ampliar, de tal manera que se evite la intervención innecesaria de áreas colindantes por una equivocada demarcación al momento mismo de la ejecución de las obras de movimiento de tierras.		Construcción		Preventiva					Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
La afectación de suelos contaminados con hidrocarburos, éstos serán removidos y destinados a su disposición final a través de una EPS-RS o EO-RS como residuos sólidos peligrosos.		Construcción		Rehabilitación					Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
El material excedente proveniente de las actividades de movimiento de tierras será almacenado en las áreas de disposición de material excedente de excavaciones correspondientes, para su uso posterior como relleno en los caminos de acceso y áreas puntuales dentro del área del proyecto.		Construcción		Rehabilitación					Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Los suelos afectados temporalmente por actividades constructivas como, por ejemplo, los sectores adyacentes a la infraestructura que sean necesarios solamente para maniobras constructivas y no sean utilizados en la etapa de operación, serán rehabilitados de manera mecánica al final de la etapa de construcción.		Construcción		Rehabilitación					Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
<b>Plan de manejo de residuos sólidos</b>										
Instalación de plataformas para almacenamiento de residuos sólidos.	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 del entorno	Construcción, Operación y Abandono	Pérdida de la capacidad agroológica del suelo.	Minimización	En los frentes de obra e instalaciones temporales En los lugares de generación de residuos sólidos como caminos de acceso y en los lugares de disposición de residuos	Ingenieros ambientales Operarios	- Disposición de residuos sólidos ordinarios Residuos reciclables Efectividad de capacitación	Reporte mensual Registro de cumplimiento: Actas de entrega, registro fotográfico, actas de evaluación	Jefe de Medio Ambiente de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Contratación de personal para la recolección de residuos sólidos.		Construcción, Operación y Abandono		Minimización					Jefe de Medio Ambiente de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Compra de EPP's para personal de transporte de residuos sólidos.		Construcción, Operación y Abandono		Minimización					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Capacitación de personal a cargo del manejo de residuos sólidos.		Construcción, Operación y Abandono		Preventiva					Jefe de Medio Ambiente de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Contratación de EPS-RS, EC-RS o EO-RS para transporte y disposición final de residuos sólidos domiciliarios y peligrosos.		Construcción, Operación y Abandono		Minimización					Jefe de Medio Ambiente de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA

Tabla 6.1.1  
 Resumen de los Planes y programas del Plan de Manejo

Plan/Programa y Actividad de Implementación	Objetivos	Etapas	Impacto o riesgo por gestionar	Tipo de medida	Lugar de aplicación	Personal requerido	Indicador de seguimiento	Desempeño y monitoreo	Profesional responsable	Presupuesto
<b>Plan de manejo de residuos líquidos</b>										
Implementación de un sistema de coleccion estanco de aguas servidas	Minimizar el riesgo de afectación del suelo disponiendo adecuadamente los efluentes líquidos y sedimentos, que se generarán durante el desarrollo del proyecto.	Construcción	Pérdida de la capacidad agrológica del suelo	Minimización	Área de localización de los frentes de trabajo y oficinas	Ingenieros ambientales Operarios	- Número de baños portátiles instalados en frentes de obra/ número de baños portátiles requeridos en frente de obra - Número de mantenimiento de baños portátiles ejecutados / Número de mantenimiento programados - Volumen de residuos líquidos manejados adecuadamente/Volumen de residuos líquidos generados	Reporte semanal/quincenal Registro de cumplimiento: Registro y soporte de alquiler, limpieza y mantenimiento, registro fotográfico	Jefe de Medio Ambiente de EGP	S/,50,000.00
Implementación de baños químicos portátiles		Construcción		Minimización					Jefe de Medio Ambiente de EGP	S/,9,000.00
Sistema de tratamiento de aguas servidas.		Operación		Minimización					Jefe de Medio Ambiente de EGP	S/,10,000.00
<b>Programa de manejo de emisiones y ruido</b>										
Control de las emisiones de gases de combustión mediante el mantenimiento de los vehículos y equipos. Asimismo, se emplearán equipos y vehículos en óptimo estado operativo.	Evitar la afectación de la calidad del aire y los niveles de ruido durante las etapas de construcción y operación del proyecto.	Construcción	Incremento en la concentración de material particulado (PM10 y PM2,5) 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	Preventiva	En los frentes de obra e instalaciones temporales	Ingenieros ambientales Operarios	- Número de vehículos con mantenimiento ejecutados / Número de mantenimientos programados	Reporte semanal/quincenal Registro de cumplimiento: Registro y soporte de alquiler, limpieza y mantenimiento, registro fotográfico	Jefe de Medio Ambiente de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Aplicación de aditivo químico higroscópico para reducir el polvo		Construcción		Minimización					Jefe de Medio Ambiente de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Racionalizará el flujo vehicular para evitar congestionamiento y establecerán límites de velocidad diferenciados según las zonas de tránsito durante la etapa de construcción.		Construcción		Minimización					Jefe de Medio Ambiente de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Se restringirá el uso de las bocinas de vehículos, circulación de vehículos durante horario nocturno (en la medida de lo posible), optimizará el tránsito de vehículos para reducir la probabilidad de generación de ruidos que puedan afectar a la fauna.		Construcción y Operación		Minimización					Jefe de Medio Ambiente de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Se realizará el mantenimiento permanente de los vehículos con la finalidad de que las emisiones cumplan con las especificaciones técnicas por tipo de unidad.		Operación		Minimización					Jefe de Medio Ambiente de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
<b>Programa de manejo de sustancias o materiales peligrosos</b>										
Medidas necesarias para el almacenamiento adecuado: espacio, ventilación, medidas contra incendios	Proponer medidas para el adecuado manejo de sustancias o materiales peligrosos por parte de EGP y sus contratistas.	Construcción	Riesgo de derrame de químicos y combustibles sobre el suelo	Preventiva	En los frentes de obra e instalaciones temporales En los lugares de generación de residuos sólidos como caminos de acceso y en los lugares de disposición de residuos	Ingenieros ambientales Operarios	- Entrega de residuos a terceros autorizados (Residuos peligrosos entregados a la EPS autorizada / Residuos peligroso generados)	Reporte mensual Actas de entrega, registro fotográfico	Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Verificar que los materiales solicitados no se encuentren en la lista de materiales considerados como Insumos Químicos y Productos Fiscalizados (IQPF).		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Contar con vehículo debidamente equipados y señalizados		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Disponer de las Hojas MSDS de todos los materiales peligrosos		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Identificación y Clasificación según UNA y NFPA 704		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
<b>Programa de manejo y disposición del material excedente de excavaciones</b>										
Delimitada con hitos, banderines y otros medios, de esta manera se evitará la afectación innecesaria de zonas aledañas no implicadas con la infraestructura misma o sectores necesarios para maniobras constructivas.	Garantizar la estabilidad geotécnica del depósito de material excedente	Construcción	Pérdida de la capacidad agrológica del suelo.. "Erosión inducida y Deslizamientos"	Preventiva	Zonas donde se realice la disposición de material excedente	Ingeniero Civil Operarios	-Volumen de material reutilizado/Volumen de material útil excavado -Volumen de material compactado/Volumen de material dispuesto -Volumen de material transportado adecuadamente/Volumen total de material transportado	Reporte mensual Registro de cumplimiento: Actas de disposición, Registro fotográfico	Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Las áreas de disposición de material serán ubicadas en una zona desértica y de escasa precipitación, no serán necesarias medidas para el manejo de escorrentía y sedimentos.		Construcción		Preventiva					Jefe de obras de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA

Tabla 6.1.1  
 Resumen de los Planes y programas del Plan de Manejo

Plan/Programa y Actividad de Implementación	Objetivos	Etapas	Impacto o riesgo por gestionar	Tipo de medida	Lugar de aplicación	Personal requerido	Indicador de seguimiento	Desempeño y monitoreo	Profesional responsable	Presupuesto
<b>Programas y planes relacionados al medio biológico</b>										
<b>Plan de relocalización de Tillandsias</b>										
Planificación del rescate de Tillandsias y delimitación de las áreas donadoras	Generar un protocolo de relocalización de Tillandsias en el proyecto	Construcción	Pérdida de cobertura vegetal por las actividades de desbroce durante la etapa de construcción del proyecto	Minimización	En el área del proyecto donde se haya identificado Tillandsias	Biólogos Ingenieros forestales, agrónomos Operarios	- Número de tillandsias sobrevivientes / Número de tillandsias reubicadas	Monitoreo semestral Registro de cumplimiento: Programa de monitoreo de relocalización de tillandsias	Jefe de Medio Ambiente de EGP	S/.60,656.00
Ejecución del rescate de Tillandsias		Construcción		Minimización					Jefe de Medio Ambiente de EGP	
Transporte de plantas y sustrato y ejecución del trasplante y acondicionamiento del área		Construcción		Minimización					Jefe de Medio Ambiente de EGP	
<b>Plan de manejo de reptiles</b>										
Plantear las medidas específicas para evitar la mortandad de reptiles por afectación generada por el emplazamiento de la infraestructura del proyecto	Generar un protocolo de manejo de pequeños reptiles	Construcción	Afectación de especies de herpetofauna local del lugar	Preventiva	En el área del proyecto, y preferentemente donde se haya identificado Tillandsias	Especialista ambiental	- Número de reptiles reubicados	Reporte trimestral Formato de disposición de materiales, formato de avance de intervención, registro fotográfico	Jefe de Medio Ambiente de EGP	S/.63,360.00
Ejecución de los protocolos de prevención en cada frente de trabajo en forma paulatina, previa revisión a cargo de un especialista ambiental		Construcción		Preventiva					Jefe de Medio Ambiente de EGP	
Ejecución excepcional de rescate y traslado		Construcción		Preventiva					Jefe de Medio Ambiente de EGP	
<b>Plan de manejo del guanaco</b>										
Concientizar a los operarios, conductores y contratistas sobre la importancia de realizar las operaciones teniendo en cuenta la política ambiental de EGP de reducir la posibilidad de ocurrencia de impactos sobre los guanacos y su hábitat.	Evitar que las estructuras de la modificación constituyan una barrera para los movimientos de la especie	Construcción	Afectación de especies de <i>Lama guanicoe</i> "guanaco" del lugar	Minimización	En el área del proyecto, y preferentemente donde se haya identificado Tillandsias	Biólogos Ingenieros agrónomos Operarios	- Reporte de la cantidad de individuos de guanacos avistados durante la construcción. - Número de personas capacitadas y sensibilizadas acerca de la importancia de la conservación de los guanacos. - Reporte de avistamiento de guanacos y de suspensión temporal de obras.	Monitoreo semestral Formato de disposición de materiales, formato de avance de intervención, registro fotográfico. Programa de monitoreo de guanacos.	Jefe de Medio Ambiente de EGP	S/.12,982.20
Colocación de señales en puntos de interés para la especie		Construcción		Minimización					Jefe de Medio Ambiente de EGP	
Control de la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad internas del proyecto.		Construcción y operación		Minimización					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	
Si se registran avistamientos de guanacos, se detendrán las operaciones hasta que el guanaco abandone el área por sus propios medios.		Construcción		Minimización					Jefe de obras de EGP	
Monitorear la actividad del guanaco en el área.		Construcción		Minimización					Jefe de Medio Ambiente de EGP	
Remitir la información generada sobre el comportamiento de la especie a la RNSF	Construcción	Minimización	Jefe de Medio Ambiente de EGP							
<b>Alternativas de atención y protección de sitios críticos, sensibles o vulnerables</b>										
No aplica debido a que el proyecto involucra únicamente la intervención de zonas eminentemente áridas.	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
<b>Programas y planes relacionados al medio socioeconómico</b>										
<b>Programa de capacitación y educación ambiental</b>										
Capacitación en el desarrollo de funciones	Otorgar las herramientas necesarias a los trabajadores y contratistas de EGP para que desarrollen sus funciones de manera óptima	Construcción y Operación	Impactos en general	Preventiva	Área de influencia directa del proyecto (aplicable a trabajadores en los frentes de trabajo)	Gestor Social	- Número de planes de capacitación ejecutados/Número de planes establecidos - Número de trabajadores capacitados / Número de trabajadores contratados - Número de trabajadores con inducción del proyecto/Número de trabajadores contratados	Reporte mensual Registro de cumplimiento: Matriz de registro consolidado de educación y capacitación a trabajadores, registro fotográfico	Jefe de Relaciones Comunitarias de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Capacitación en materia ambiental		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Relaciones Comunitarias de EGP	
Capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Relaciones Comunitarias de EGP	
<b>Programa de Manejo del Patrimonio Cultural y Arqueológico</b>										
Contar con el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos antes del inicio de las actividades constructivas	Presentar lineamientos a considerar para el desarrollo de las actividades de construcción para evitar o minimizar la afectación a los restos arqueológicos identificados durante la construcción del proyecto. Establecer los procedimientos para responder de forma adecuada, oportuna y rápida ante cualquier contingencia relacionada con bienes del patrimonio cultural y/o con el hallazgo fortuito de restos arqueológicos durante la etapa de construcción del proyecto.	Construcción	Daño a restos arqueológicos superficiales y enterrados*	Preventiva	Área de influencia directa del proyecto	Arqueólogo	Total áreas monitoreadas /Total áreas para monitoreo	Monitoreo arqueológico (Conforme al Plan de Monitoreo Arqueológico aprobado por la autoridad)	Jefe de Medio Ambiente de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Supervisión por un arqueólogo colegiado y acreditado y mediante un Plan de Monitoreo Arqueológico aprobado por la autoridad de toda actividad de movimiento de tierras en la etapa de construcción.		Construcción		Preventiva					Jefe de Medio Ambiente de EGP	S/.63,360.00
Prohibición a todo el personal involucrado en las actividades de construcción del proyecto el recojo de cualquier resto encontrado en las actividades		Construcción		Preventiva					Jefe de Medio Ambiente de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Control de velocidad durante el recorrido en la zona y los mantenimientos previos realizados para el transporte de personal, maquinarias e insumos.		Construcción		Preventiva					Jefe de Medio Ambiente de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
La ejecución de los rescates arqueológicos se realizan sólo debido a razones técnicas ineludibles que justifiquen la desaparición parcial o total de un sitio arqueológico		Construcción		Preventiva					Jefe de Medio Ambiente de EGP	No aplica
Los rescates arqueológicos deberán realizarse siguiendo los lineamientos establecidos por la autoridad competente		Construcción		Preventiva					Jefe de Medio Ambiente de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA

**Tabla 6.1.1**  
**Resumen de los Planes y programas del Plan de Manejo**

Plan/Programa y Actividad de Implementación	Objetivos	Etapas	Impacto o riesgo por gestionar	Tipo de medida	Lugar de aplicación	Personal requerido	Indicador de seguimiento	Desempeño y monitoreo	Profesional responsable	Presupuesto
<b>Plan de Seguridad y Señalización Ambiental y Plan de Salud y Seguridad en el Trabajo</b>										
Colocación de avisos y señales de seguridad y medio ambiente.	Establecer los colores y las formas geométricas de las señales de seguridad para reducir incidentes / accidentes	Construcción y Operación	Riesgo de accidentes o incidentes*	Preventiva	A lo largo de los accesos al proyecto. Frentes de obra donde se utilice maquinaria y equipos para la construcción.	Inspector de tránsito. C cuadrilla para la instalación y mantenimiento de la señalización. C cuadrilla para el manejo de tránsito con turnos	-Número de señalamientos requeridos / Número de señalamientos instalados -Número de mantenimientos de vehículos y maquinarias / Número de mantenimientos realizados en la zona de taller	Monitoreo mensual Registro de cumplimiento: Programa de inspección, formatos fotográficos.	Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Adquisición de equipamiento en primeros auxilios.		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Adquisición de equipos contra incendios.		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Adquisición de elementos para controlar derrames (materiales absorbentes).		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Adquisición equipos de puesta a tierra temporal y detector de tensión.		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Adquisición de herramientas de uso común y contenedores para la disposición de desechos.		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Auditorías externas e inspecciones en temas de seguridad y salud en el trabajo.		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Capacitaciones a trabajadores en seguridad y salud en el trabajo.		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Evaluaciones médicas a trabajadores y pago de Seguros Complementarios de Trabajo de Riesgo.		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Compra de EPP's específicos para actividades eléctricas.		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA
Uso de banderines, carteles o avisos de seguridad.		Construcción y Operación		Preventiva					Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de EGP	Costo operativo que no forma parte de la EMA

Nota: \*Gracias a las medidas de manejo, estos impactos han sido evitados o solo constituyen riesgos, por lo que no han sido incluidos dentro de la evaluación de impactos del capítulo 5.  
 Fuente: INSIDEO / EGP  
 Elaborado por: INSIDEO

Tabla 6.1.2  
Correlación entre los PMA del EIA original y la MEIAd

	Plan de Manejo Ambiental del EIA original <sup>1</sup>																			
	1. Programa de Prevención, Corrección y/o Mitigación Ambiental																2. Programa de Manejo de Residuos (Sólidos)	3. Programa de Gestión de Excavaciones de Tierras	4. Programa de Manejo Arqueológico	
	1.1 Fase de construcción								1.2 Fase de operación											
	Protección de los niveles de ruido	Protección de la calidad del aire	Protección de la geomorfología y geología y sismología	Protección del suelo	Prevención de la contaminación de aguas subterráneas	Protección del paisaje	Protección de la fauna	Protección de la población	Protección de servicios e infraestructuras	Protección del patrimonio cultural	Protección de los niveles de ruido	Protección frente a la emisión de radiaciones no ionizantes	Protección del paisaje	Protección de la fauna	Protección de la población	Medidas de seguridad				
<b>Plan de Manejo Ambiental de la MEIAd</b>																				
Medio Físico																				
Medidas de Mitigación de Impactos al Medio Físico																				
Medidas para la etapa de construcción																				
Aire	X	X																		
Ruido																				
Suelo				X																
Paisaje						X														
Medidas para la etapa de operación																				
Ruido											X									
Suelo																				
Paisaje													X							
Programa de manejo y disposición del material excedente de excavaciones																		X		
Plan de manejo de residuos sólidos																		X		
Plan de manejo de residuos líquidos																				
Programa de manejo de emisiones y ruido																				
Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica																				
Programa de manejo ambiental para los accesos permanentes																				
Programa de restauración en las zonas de uso temporal																				
Programa de manejo de sustancias o materiales peligrosos																				
Medio Biológico																				
Medidas de Mitigación de Impactos al Medio Biológico																				
Medidas para la etapa de construcción																				
Flora y vegetación																				
Fauna							X													
Medidas para la etapa de operación																				
Flora y vegetación																				
Fauna														X						
Plan de relocalización de Tillandsias																				
Plan de manejo de reptiles																				
Plan de manejo del guanaco							X							X						
Alternativas de atención y protección de sitios críticos, sensibles o vulnerables																				
Medio Socioeconómico																				
Medidas de Mitigación de Impactos al Medio Socioeconómico y Cultural																				
Medidas para la etapa de construcción																				
Ambiente Socioeconómico																				
Patrimonio Cultural										X										
Medidas para la etapa de operación																				
Programa de capacitación y educación ambiental																				
Programa de Manejo del Patrimonio Cultural y Arqueológico										X									X	
Plan de Seguridad y Señalización Ambiental																				
Plan de Salud y Seguridad en el Trabajo																				
<b>Análisis</b>	Integrado en la MEIAd	Integrado en la MEIAd	Programa Eliminado	Integrado en la MEIAd	Programa Eliminado	Integrado en la MEIAd	Integrado en la MEIAd	Programa Eliminado	Programa Eliminado	Integrado en la MEIAd	Integrado en la MEIAd	Integrado en la MEIAd	Integrado en la MEIAd	Integrado en la MEIAd	Integrado en la MEIAd	Programa Eliminado	Programa Eliminado	Integrado en la MEIAd	Integrado en la MEIAd	Integrado en la MEIAd

Elaborado por: INSIDEO.  
Fuente: 1) Estudio de Impacto Ambiental del Parque Eólico Nazca (CE Wayra I) por Pacific PIR en el año 2014.

Tabla 6.7.1a  
Consolidado de estaciones de monitoreo del proyecto aprobado en el segundo ITS de la CE Wayra I

Componente	Parámetros a evaluar	Norma(1)	Estaciones de monitoreo						Frecuencia				Duración				Actualización
			Código	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84 1983)		Construcción	Operación	Abandono	Construcción	Estado del compromiso	Operación	Estado del compromiso	Abandono			
					Norte	Este											
Nivel de ruido	Laeq, Lmin, Lmax	D.S. N° 085-2003 PCM	R-05	En la "Asociación Justo Pastos"	8325965	502092	Semestral	Anual	Semestral	Toda la etapa de construcción	ejecutados	Al tercer año se realizará una evaluación de pertinencia	En ejecución	Toda la etapa de abandono	Se elimina debido a que la AJP ya no forma parte del área de influencia del proyecto y de acuerdo al análisis de impactos		
			R-06	En la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional San Fernando	8336276	489358	Trimestral	Anual	Trimestral	Toda la etapa de construcción	ejecutados	Al tercer año se realizará una evaluación de pertinencia	En ejecución	Toda la etapa de abandono	Se integra en la MEIA		
			R-07	En la futura S.E. Flamenco	8335785	493967	Semestral	Anual	Semestral	Toda la etapa de construcción	ejecutados	Al tercer año se realizará una evaluación de pertinencia	En ejecución	Toda la etapa de abandono	Se integra en la MEIA		
Calidad de aire	PM10, PM2.5, SO2, CO, NO2	D.S. N° 603-2017 MINAM	A-01	A 3,8 km del desvío a San Juan de Marcona	8326594	495281	Semestral	-	Semestral	Toda la etapa de construcción de la CE Wayra I	ejecutados	-	-	Toda la etapa de abandono	Se elimina debido a que San Juan de Marcona ya no forma parte del área de influencia del proyecto y de acuerdo al análisis de impactos		
			A-03	En la futura S.E. Flamenco	8335785	493967	Semestral	-	Semestral	Toda la etapa de construcción de la CE Wayra I	ejecutados	-	-	Toda la etapa de abandono	Se integra en la MEIA		
			A-04	A 3 km al suroeste del Aerogenerador 36	8331781	492129	Semestral	-	Semestral	Toda la etapa de construcción de la CE Wayra I	ejecutados	-	-	Toda la etapa de abandono	Se integra en la MEIA		
Radiaciones no ionizantes	Densidad de flujo magnético, Intensidad de campo eléctrico, Intensidad de campo	D.S. N° 010-2005 PCM	RNI-01	En la futura S.E. Flamenco	8335785	493967	-	-	-	-	-	Durante toda la etapa de operación	-	-	Se integra en la MEIA		
			RNI-02	En la S.E. Poroma	8336317	494457	-	-	-	-	-	-	Durante toda la etapa de operación	-	-	Se integra en la MEIA	
Biología	Mastofauna, Herpetofauna, Avífauna		B-01	En la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional San Fernando	8336288	489396	Anual	Anual	Anual	Toda la etapa constructiva	ejecutados	Al tercer año se realizará una evaluación de pertinencia	En ejecución	Toda la etapa de abandono	Se integra en la MEIA		
	Avifauna		-	Área de ubicación de aerogeneradores, línea de transmisión eléctrica y torre de monitoreo meteorológico	-	-	-	Semestral	-	-	-	Al tercer año se realizará una evaluación de pertinencia	En ejecución	-	Se integra en la MEIA		

Notas:  
(1) Las normas han sido actualizadas de acuerdo a la normativa vigente  
Elaborado por: INSIDED.

Tabla 6.7.1b  
Estaciones de monitoreo de la Modificación

Componente	Parámetros a evaluar	Norma	Estaciones de monitoreo				Frecuencia			Duración							
			Código	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84 18S)		Construcción	Operación	Abandono	Construcción	Operación	Abandono					
					Norte	Este							Norte	Este			
Nivel de ruido	Laeq, Lmin, Lmax	D.S. N° 085-2003-PCM	R-02	A 560 m del aerogenerador N° 19 de la modificación	8334872	496419			Trimestral	Anual	Trimestral	Toda la etapa de construcción	Durante 5 años de la etapa de operación	Toda la etapa de abandono			
			R-03	A 700 m al sur de la torre de medición	8330914	495913			Trimestral	Anual	Trimestral	Toda la etapa de construcción	Durante 5 años de la etapa de operación	Toda la etapa de abandono			
			R-04	Ubicada en la S.E. Poroma	8336287	494390			Trimestral	Anual	Trimestral	Toda la etapa de construcción	Durante 5 años de la etapa de operación	Toda la etapa de abandono			
			R-06	En el extremo noroeste de la central eólica, en la zona de la amortiguamiento de la RNSF	8336276	489358			Trimestral	Anual	Trimestral	Toda la etapa de construcción	Durante 5 años de la etapa de operación	Toda la etapa de abandono			
			R-07	Ubicada en la S.E. Flamenco	8335785	493967			Trimestral	Anual	Trimestral	Toda la etapa de construcción	Durante 5 años de la etapa de operación	Toda la etapa de abandono			
			R-08	A 970 m al noroeste del aerogenerador N° 14 de la modificación	8331766	492182			Trimestral	Anual	Trimestral	Toda la etapa de construcción	Durante 5 años de la etapa de operación	Toda la etapa de abandono			
			R-09	A 505 m al sur del aerogenerador N° 6 de la modificación	8336414	497897			Trimestral	Anual	Trimestral	Toda la etapa de construcción	Durante 5 años de la etapa de operación	Toda la etapa de abandono			
			Calidad de aire	PM10, PM2.5, SO2, CO, NO2	D.S. N° 003-2017-MINAM	A-02	A 560 m del aerogenerador N° 19 de la modificación	8 334 872	496 419			Trimestral	-	Trimestral	Toda la etapa de construcción de la Wayra extensión	-	Toda la etapa de abandono
						A-03 <sup>(a)</sup>	S.E. Poroma	8 336 028	494 020			Trimestral	-	Trimestral	Toda la etapa de construcción de la Wayra extensión	-	Toda la etapa de abandono
A-04	A 3 km al suroeste del Aerogenerador 36	8331781				492129			Trimestral	-	Trimestral	Toda la etapa de construcción de la Wayra extensión	-	Toda la etapa de abandono			
Radiaciones no ionizantes	Densidad de flujo magnético, Intensidad de campo eléctrico, Intensidad de campo magnético	D.S. N° 010-2005-PCM	RNI-01	A 700 m al sur de la torre de medición	8 330 914	495 913			-	Anual	-	-	Al quinto año se realizará una evaluación de pertinencia	-			
			RNI-02	Ubicada en la S.E. Flamenco	8335785	493967			-	Anual	-	-	Al quinto año se realizará una evaluación de pertinencia	-			
Avifauna	Presencia de posibles aves muertas al pie de los aerogeneradores, indicios de actividad de avifauna en los aerogeneradores	-	-	Área de ubicación de los nuevos aerogeneradores, así como en los aerogeneradores existentes	-	-			-	Semestral	-	-	Al quinto año se realizará una evaluación de pertinencia	-			
Tillandsias	Vigor de la vegetación trasplantada, fenología de las plantas	-	-	Se establecerán criterios para la determinación de la reubicación de las tillandsias.					Trimestral	Anual	-	Toda la etapa constructiva	Al quinto año se realizará una evaluación de pertinencia	-			
Guanacos	Riqueza de especies, abundancia de especies	-	T-1	Tillandsial	8330157	490870	8333913	490024	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-		
			T-2	Desierto costero	8329001	493161	8331052	496374	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-		
			T-3	Desierto costero	8335551	491436	8339073	493325	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-		
			T-4	Tillandsial	8331202	492907	8335521	494679	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-		
			T-5	Desierto costero	8333660	496014	8336630	498537	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-		
			T-6	Desierto costero	8338299	493954	8335347	496488	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-		
			T-7	Desierto costero	8339259	495398	8337824	498719	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-		
			T-8	Desierto costero	8335212	499122	8331291	498310	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-		

Elaborado por: INSIDEO.

Tabla 6.7.1c  
Consolidado definitivo de estaciones de monitoreo del proyecto aprobado en el segundo ITS de la CE Wayra I y las propuestas en la MEIA

Componente	Parámetros a evaluar	Norma	Estaciones de monitoreo				Frecuencia			Duración						
			Código	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84 18S)		Coordenadas UTM (WGS 84 18S)		Construcción	Operación	Abandono	Construcción	Operación	Abandono		
					Norte	Este	Norte	Este								
Nivel de ruido	Laeq, Lmin, Lmax	D.S. N° 085-2003-PCM	R-02	A 560 m del aerogenerador N° 19 de la modificación	8334872	496419			Trimestral	Anual	Trimestral	Toda la etapa de construcción	Durante 5 años de la etapa de operación	Toda la etapa de abandono		
			R-03	A 700 m al sur de la torre de medición	8330914	495913			Trimestral	Anual	Trimestral	Toda la etapa de construcción	Durante 5 años de la etapa de operación	Toda la etapa de abandono		
			R-04	Ubicada en la S.E. Poroma	8336287	494390					Trimestral	Anual	Trimestral	Toda la etapa de construcción	Durante 5 años de la etapa de operación	Toda la etapa de abandono
			R-06	En el extremo noroeste de la central eólica, en la zona de la amortiguamiento de la RNSF	8336276	489358					Trimestral	Anual	Trimestral	Toda la etapa de construcción	Durante 5 años de la etapa de operación	Toda la etapa de abandono
			R-07	Ubicada en la S.E. Flamenco	8335785	493967					Trimestral	Anual	Trimestral	Toda la etapa de construcción	Durante 5 años de la etapa de operación	Toda la etapa de abandono
			R-08	A 970 m al noroeste del aerogenerador N° 14 de la modificación	8331766	492182					Trimestral	Anual	Trimestral	Toda la etapa de construcción	Durante 5 años de la etapa de operación	Toda la etapa de abandono
			R-09	A 505 m al sur del aerogenerador N° 6 de la modificación	8336414	497897					Trimestral	Anual	Trimestral	Toda la etapa de construcción	Durante 5 años de la etapa de operación	Toda la etapa de abandono
Calidad de aire	PM10, PM2.5, SO2, CO, NO2	D.S. N° 003-2017-MINAM	A-02	A 560 m del aerogenerador N° 19 de la modificación	8 334 872	496 419			Trimestral	-	Trimestral	Toda la etapa de construcción de la Wayra extensión	-	Toda la etapa de abandono		
			A-03	S.E. Poroma	8 336 028	494 020			Trimestral	-	Trimestral	Toda la etapa de construcción de la Wayra extensión	-	Toda la etapa de abandono		
			A-04	A 3 km al suroeste del Aerogenerador 36	8331781	492129			Trimestral	-	Trimestral	Toda la etapa de construcción de la Wayra extensión	-	Toda la etapa de abandono		
Radiaciones no ionizantes	Densidad de flujo magnético, Intensidad de campo eléctrico, Intensidad de campo magnético	D.S. N° 010-2005-PCM	RNI-01	A 700 m al sur de la torre de medición	8 330 914	495 913			-	Anual	-	-	Al quinto año se realizará una evaluación de pertinencia	-		
			RNI-02	Ubicada en la S.E. Flamenco	8335785	493967			-	Anual	-	-	Al quinto año se realizará una evaluación de pertinencia	-		
			RNI-02 (ITS)	En la S.E. Poroma	8336317	494457			-	Anual	-	-	Al quinto año se realizará una evaluación de pertinencia	-		
Biología	Mastofauna, Herpetofauna, Avifauna	-	B-01	En la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional San Fernando	8336288	489396			Anual	Anual	Anual	Toda la etapa constructiva	Al tercer año se realizará una evaluación de pertinencia	Toda la etapa de abandono		
Avifauna	Presencia de posibles aves muertas al pie de los aerogeneradores, indicios de actividad de avifauna en los aerogeneradores	-	-	Área de ubicación de los nuevos aerogeneradores, así como en los aerogeneradores existentes	-	-			-	Semestral	-	-	Al quinto año se realizará una evaluación de pertinencia	-		
Tillandsias	Vigor de la vegetación trasplantada, fenología de las plantas	-	-	Se establecerán criterios para la determinación de la reubicación de las tillandsias.					Trimestral	Anual	-	Toda la etapa constructiva	Al quinto año se realizará una evaluación de pertinencia	-		
Guanacos	Riqueza de especies, abundancia de especies	-	T-1	Tillandsial	8330157	490870	8333913	490024	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-	
			T-2	Desierto costero	8329001	493161	8331052	496374	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-	
			T-3	Desierto costero	8335551	491436	8339073	493325	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-	
			T-4	Tillandsial	8331202	492907	8335521	494679	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-	
			T-5	Desierto costero	8333660	496014	8336630	498537	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-	
			T-6	Desierto costero	8338299	493954	8335347	496488	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-	
			T-7	Desierto costero	8339259	495398	8337824	498719	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-	
			T-8	Desierto costero	8335212	499122	8331291	498310	-	Semestral	-	-	-	Durante los primeros 5 años de la etapa operativa	-	

Elaborado por: INSIDEO.

## **Anexo 6.3.1**

### **Procedimiento de quejas y reclamos**

**Áreas de aplicación**Perímetro: *Peru*Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

---

**CONTENIDO**

1.	OBJETIVO Y APLICACIÓN DEL DOCUMENTO	2
2.	VERSION DEL DOCUMENTO	2
3.	UNIDADES RESPONSABLES DEL DOCUMENTO	2
4.	REFERENCIAS	2
5.	ORGANIZACIÓN DEL PROCESOS DE TAXONOMIA	3
6.	DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS	3
7.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	3
7.1	INTRODUCCIÓN	3
7.2	OBJETIVOS	4
7.3	DIFUSIÓN DEL MECANISMO	5
7.4	IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS	6
7.4.1	Categoría	6
7.4.2	Fuente de las quejas y reclamos	6
7.4.3	Tipo de afectación	6
7.4.4	Severidad	7
7.4.4.1	Primer criterio para determinar la severidad: probabilidad	7
7.4.4.2	Segundo criterio para determinar la severidad: consecuencia	8
7.5	MECANISMO DE QUEJAS Y RECLAMOS	9
7.5.1	Instancias de resolución	9
7.5.2	Flujograma del mecanismo de quejas y reclamos	12
7.5.3	Descripción de las acciones del mecanismo	13
7.5.4	Roles y responsabilidades	18
7.5.5	Resumen de los plazos de resolución de quejas y reclamos	19
7.5.6	Anexos	19

**HEAD OF SUSTAINABILITY PERU****María Del Rosario Arrisueño**

**Áreas de aplicación**

Perímetro: *Peru*

Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

## 1. OBJETIVO Y APLICACIÓN DEL DOCUMENTO

Este procedimiento tiene por objeto establecer la gestión y plazos para la atención temprana y eficiente de quejas y reclamaciones que eventualmente presenten nuestros stakeholders durante las etapas de construcción de infraestructura o plantas y en la operación y mantenimiento de las centrales en producción, identificando su origen y proponiendo mitigaciones rápidas y equitativas para las partes involucradas. Estas medidas se basarán en la concertación y conciliación de los intereses de las partes.

Este procedimiento aplica para las líneas de negocio de Generación Térmica y Energías Renovables en Perú.

## 2. VERSION DEL DOCUMENTO

Versión	Fecha	Cambios principales
1	27/06/2018	Publicación del documento.

## 3. UNIDADES RESPONSABLES DEL DOCUMENTO

Responsable de la elaboración del documento:

- Sustainability Peru

Responsable de la autorización del documento:

- Sustainability Peru
- Human Resources and Organization Peru

## 4. REFERENCIAS

- Políticas de Derechos Humanos de Enel
- Política de Diversidad e Inclusión
- Política de Igualdad de Género
- Código de Ética Enel
- Plan de Tolerancia Cero a la Corrupción
- Enel Global Compliance Program (EGCP)
- Política Enel de CVC “Definición y gestión del proceso de CVC” n.211
- Política n. 24 de fecha 06/10/2017, “Critical Event Management”;
- Política n. 205 de fecha 28/11/2017 “Gestión de Eventos Críticos Perú”
- Regla Nro.15 de fecha 24/03/2015 “Análisis de Contrapartes”
- C169- Convención de Personas Indígenas y Tribus, 1989 (Nro. 169) Organización Internacional del Trabajo;

**Áreas de aplicación**

 Perímetro: *Peru*

 Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

## 5. ORGANIZACIÓN DEL PROCESOS DE TAXONOMIA

Proceso de Área: Sustainability

Macroproceso: Sustainability Project Management

## 6. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

<b>Acrónimo y palabras clave</b>	<b>Descripción</b>
Stakeholder	Todo público de interés conformado por uno o más pobladores, autoridades locales, autoridades regionales, organizaciones sociales, organizaciones no gubernamentales.
Relacionista Comunitario	Personal de la Unidad de Sostenibilidad cuya función es estar en contacto permanente con los stakeholders para informar y absolver cualquier consulta.
Head of Sustainability	Responsable de la Unidad Sostenibilidad País.
Jefatura de Sostenibilidad	Jefe de Unidad Proyectos Sostenibilidad CSV TGX-IN Jefe de Unidad Proyectos Sostenibilidad CSV ER
Quejas y Reclamos	Son aquellas manifestaciones formuladas por los stakeholders que requieren de investigación documental, y aplicación de medidas de mitigación y control y están dentro de los procedimientos existentes o ya establecidos por Enel.
Investigador de Quejas	Cualquier persona de Enel que sea requerida por el Relacionista Comunitario para estudiar, analizar e investigar una queja específica.
Comité de resolución de quejas	Grupo de trabajo presidido y designado por el Head of Sustainability, que está integrado por la Jefatura de Sostenibilidad, el Relacionista Comunitario, el experto investigador y los responsables de las unidades que se estime necesario involucrar. Es recomendable incluir a una autoridad local o un líder reconocido por el(los) reclamante(s) en el comité para crear un balance en el análisis de la queja.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

### 7.1 Introducción

Los principios rectores de las Naciones Unidas sobre Empresas y Derechos Humanos (United Nations Guiding Principles) y el Pacto Mundial de Naciones Unidas (UN Global Compact), a los cuales Enel está suscrito y

**Áreas de aplicación**Perímetro: *Peru*Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

comprometido, promueven el diseño y uso de mecanismos de quejas y reclamos para manejar y documentar las preocupaciones, quejas y reclamaciones de sus actores de interés.

En relación a procesos de reasentamiento, la Directriz Operacional del Banco Mundial (D.O. 4.12 sobre Reasentamiento Involuntario) y la Norma de Desempeño 5 de la Corporación Financiera Internacional (N.D. 5 sobre Adquisición de Tierras y Reasentamiento Involuntario), explicitan la necesidad de un mecanismo de quejas y reclamos para garantizar que las manifestaciones de las comunidades sean documentadas y atendidas de manera oportuna, culturalmente apropiada, transparente y eficiente.

Es importante resaltar que el mecanismo de quejas y reclamos (este procedimiento) no supe las funciones de los organismos jurídicos o de supervisión y control, los cuales podrán intervenir en la resolución de disputas en cualquier momento en que los actores sociales y/o la empresa lo requieran. Sin embargo, es recomendable que ambas partes se apropien del mecanismo de resolución de quejas y reclamos y hagan uso de este procedimiento (antes de recurrir a instancias legales) para encontrar soluciones amigables, expeditas y de menor costo para quien presenta la queja o reclamo.

## 7.2 Objetivos

1. **Identificar y reconocer quejas y reclamos.** El equipo comunitario de Sostenibilidad debe identificar las preocupaciones, dudas, quejas y reclamos de los actores sociales (individuales o colectivos), estar listos para interactuar y manejar estas cuestiones de manera oportuna, transparente, culturalmente apropiada y accesible para el/los reclamante(s).
2. **Registrar las quejas y reclamaciones.** Aun cuando las personas no expresen sus preocupaciones de manera *formal* (a través de una carta o ficha de registro de quejas), toda preocupación o inquietud deberá quedar registrada en las fichas de registro de interacciones (*ver anexo*) esta información es útil para conocer y medir el clima social entorno a la planta y tomar las medidas correspondientes antes de que dichas inquietudes se conviertan en quejas o reclamaciones. Asimismo, toda queja y reclamo, presentado de manera verbal o escrita, deberá registrarse apropiadamente para tener información del tipo y número de quejas y reclamos presentados, aquellos que se encuentran en investigación, aquellos que han sido resueltos satisfactoriamente y aquellas respuestas que no fueron recibidas a conformidad por el/los reclamante(s). El registro adecuado de quejas y reclamaciones permitirá a Enel conocer la efectividad del mecanismo.
3. **Investigar las causas de las quejas y reclamos para dar una respuesta informada.** Una investigación apropiada de las quejas y reclamos permite a la empresa tener el sustento suficiente para tomar decisiones sobre la resolución de la queja o reclamo y entregar respuestas justas que, en la mayoría de los casos, serán aceptables para el reclamante.
4. **Resolver y responder toda queja y reclamo.** Todas las quejas y reclamos deberán tener una respuesta por parte de la empresa. Esto no significa que la empresa necesariamente concederá beneficios al reclamante o que siempre le dará la razón, sino más bien que sus inquietudes, quejas y reclamaciones son y merecen ser atendidas – aún si la empresa no tiene obligación de tomar acción alguna, deberán comunicarse los fundamentos por los cuales no es responsable por el asunto en cuestión. Esto evita conflictos posteriores por falta de respuesta o falta de información de los reclamantes.
5. **Minimizar el conflicto y las disputas legales.** La empresa deberá promover el uso del mecanismo de quejas y reclamos para evitar que éstas se conviertan en disputas legales que resultan en juicios largos y costosos (en especial para el reclamante). El mecanismo, aunque no sustituye al sistema judicial o de los organismos de supervisión o control que cuente el país, pretende facilitar la resolución de quejas y reclamos de manera amigable y expedita, antes de que estos se tornen en conflictos.

**Áreas de aplicación**Perímetro: *Peru*Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

### 7.3 Difusión del mecanismo

Para que el mecanismo de quejas y reclamos funcione de manera adecuada, debe ser conocido, entendido, de fácil uso y acceso para todos los actores sociales.

Para asegurar que las personas y grupos de interés conozcan la existencia del mecanismo de quejas y reclamos, entiendan cómo funciona y cómo pueden acceder al mecanismo, Enel deberá:

- Presentar el mecanismo de quejas y reclamos a las juntas directivas comunitarias y población del área de influencia directa de la planta. Los temas relevantes a exponer incluyen:
  - Objetivos del mecanismo;
  - Quiénes pueden gestionar quejas y reclamos utilizando el mecanismo y cómo hacerlo;
  - Tipos de quejas y reclamos que podrían suscitarse;
  - Plazos de resolución de quejas y reclamos establecidos en el mecanismo;
  - Flujograma de las instancias de resolución de quejas (ej.: qué hacer si una respuesta es insatisfactoria para el reclamante);
  - La garantía de que los reclamantes no se verán afectados en el proceso de reasentamiento o en cualquier otro proceso o relación que tuvieran con la empresa por haber presentado una queja o reclamo;
  - El derecho de utilizar otros mecanismos para la resolución de agravios cuando la persona así lo desee (por ejemplo, acciones legales o administrativas); y
  - La garantía de que el uso del mecanismo de quejas y reclamos no tiene costo para las personas y grupos de interés.
- Elaborar materiales de comunicación y establecer medios de difusión del mecanismo:
  - Folletos y/o boletines explicativos;
  - Stands de información en eventos comunitarios;
  - Sitio web de Enel debe incluir una sección para quejas y reclamos; y
  - Campañas de información (reuniones públicas o privadas, incluyendo reuniones rutinarias programadas con otros propósitos).
- Presentar los distintos medios por los cuales las personas pueden acceder y hacer uso del mecanismo de quejas:
  - Equipo comunitario en terreno. Personal del área comunitaria de Enel que se encuentre realizando actividades en terreno y/o de interacción con los actores sociales estará disponible para recibir quejas y reclamos y re-direccionarlos según se requiera dentro del mecanismo;
  - Oficinas de sostenibilidad ubicadas en las áreas de influencia;
  - Libros de quejas y reclamos.
  - Buzones de consulta Enel. Estas cajas deberán ubicarse en las afueras de las plantas y en otros lugares que la empresa considere estratégicos para servicio de quienes desean presentar su queja o reclamo sin necesidad de interactuar con personal de la empresa en este primer acercamiento a la empresa;
  - Vía telefónica. Enel deberá destinar una línea telefónica para recibir inquietudes, quejas o reclamos. Este número deberá ser divulgado ampliamente para que la gente lo conozca y pueda utilizarlos; y
  - Correo electrónico. Enel deberá destinar una cuenta de correo electrónico para recibir inquietudes, quejas o reclamos. Esta dirección de correo electrónico deberá ser divulgada ampliamente para que la gente la conozca y pueda utilizarla.

**Áreas de aplicación**Perímetro: *Peru*Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

También es importante difundir ampliamente el mecanismo de quejas y reclamos a nivel interno de la empresa, para que todo el personal y contratistas de Enel conozcan cómo funciona y estén preparados por si se requiere que participen de una investigación de una queja o reclamo y/o apoyen en la resolución de la misma.

## 7.4 Identificación y clasificación de quejas y reclamos

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

Las quejas y reclamos, así como otras posibles preocupaciones que emerjan de las comunidades y otros actores sociales, deberán clasificarse de la siguiente manera:

### 7.4.1 Categoría

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 la operación de la planta – 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 Enel 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 Enel deberá registrarla en una ficha de quejas y reclamos y entregarla al Relacionista Comunitario o personal de SOS para se gestione una respuesta y, de ser el caso, se tomen las medidas correctivas necesarias.

### 7.4.2 Fuente de las quejas y reclamos

1. **Queja o reclamo individual.** Es presentada por una persona o una familia.
2. **Queja o reclamo grupal.** Es presentada por un grupo de personas o un grupo de familias.
3. **Queja o reclamo comunitario.** Puede ser presentada por una junta directiva o su representante en nombre de la comunidad.
4. **Queja o reclamo de una institución.** Es presentada por una institución, organismo de gobierno o una institución privada.

### 7.4.3 Tipo de afectación

1. **Programa de inversión comunitaria.** Relacionado a los programas de desarrollo e inversión social de Enel,
2. **Oportunidades económicas.** Relacionado a la generación de ingresos para familias (empleo, capacitaciones, negocios, proveedores).

**Áreas de aplicación**

Perímetro: *Peru*

Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

- Medio ambiente, salud y seguridad.** Relacionado a los impactos ambientales generados por la operación de la planta y/o incidentes (ej.: accidentes, inundaciones con daños económicos de terceros).

#### 7.4.4 Severidad

Las quejas o reclamos deberán clasificarse por su gravedad o severidad según la **probabilidad** de que surjan impactos negativos y las **consecuencias** de estos impactos si las quejas o reclamos detonantes no son atendidos de manera oportuna y efectiva. El Relacionista Comunitario será el encargado de determinar la severidad de las quejas y reclamos utilizando la siguiente matriz:

**Tabla 1: Clasificación de quejas y reclamos según su severidad**

Probabilidad	F	Medio	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
	E	Bajo	Medio	Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto
	D	Bajo	Medio	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Alto
	C	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Muy Alto
	B	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto	Muy Alto
	A	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto
			1	2	3	4	5
Consecuencia							

De acuerdo a la severidad con la que se categoriza a las quejas o reclamos recibidos, el Relacionista Comunitario deberá involucrar en el **análisis y preparación de respuesta** a personal de Enel de distintos niveles de cargo y responsabilidad, como sigue:

- Quejas y reclamos de severidad **muy alta**: involucrar al Head of Sustainability.
- Quejas y reclamos de severidad **alta** y **media**: involucrar a las Jefaturas de Sostenibilidad.
- Quejas y reclamos de severidad **baja**: involucrar a la persona que corresponda del Equipo de Sostenibilidad.

Es importante señalar que aun cuando se involucre a personal de cualquier nivel de Enel en el análisis y preparación de respuesta a la queja o reclamo recibida, el Relacionista Comunitario es el encargado de liderar la investigación, preparar las respuestas y entregarlas al reclamante.

Asimismo, independientemente de la persona que se involucre en el análisis y preparación de respuesta a las quejas, se deberá mantener siempre informado a la Jefatura de Sostenibilidad sobre las quejas recibidas y las respuestas brindadas por parte de la empresa.

##### 7.4.4.1 Primer criterio para determinar la severidad: probabilidad

El criterio de probabilidad (eje vertical en la tabla anterior) se refiere a las probabilidades de que la queja o reclamo generen un riesgo ya sea para las personas o para la empresa y tiene las siguientes clasificaciones:

**Áreas de aplicación**

 Perímetro: *Peru*

 Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

**Tabla 2: Criterios de probabilidad**

	<b>Clasificación</b>	<b>Criterios</b>
F	Queja que genera un riesgo que con seguridad ocurrirá	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 99% de probabilidad, o</li> <li>• El riesgo relacionado a la queja está ocurriendo ahora, o</li> <li>• Podría ocurrir dentro de unas semanas</li> </ul>
E	Queja que genera un riesgo que es probable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;50% de probabilidad, o</li> <li>• El riesgo relacionado a la queja probablemente ocurrirá, o</li> <li>• Podría ocurrir dentro de 6 meses</li> </ul>
D	Queja que genera un riesgo de probabilidad media	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;20% de probabilidad, o</li> <li>• El riesgo relacionado a la queja podría ocurrir próximamente pero la probabilidad es reducida, o</li> <li>• Podría ocurrir dentro de 1 a 3 años</li> </ul>
C	Queja que improbablemente generará un riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10% de probabilidad, o</li> <li>• El riesgo relacionado a la queja podría ocurrir pero es improbable, o</li> <li>• Podría ocurrir dentro de 3 a 5 años</li> </ul>
B	Queja que excepcionalmente podría generar un riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;1% de probabilidad, o</li> <li>• El riesgo relacionado a la queja podría ocurrir excepcionalmente pero no está anticipado que ocurra, o</li> <li>• Podría ocurrir dentro de 10 años</li> </ul>
A	Queja que con seguridad no generará ningún riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;1% de probabilidad, o</li> <li>• El riesgo relacionado a la queja es improbable incluso en el largo plazo, o</li> <li>• Podría generarse un riesgo dentro de los próximos 100 años</li> </ul>

**7.4.4.2 Segundo criterio para determinar la severidad: consecuencia**

El criterio de consecuencia (eje horizontal en la tabla número 1) se refiere a los resultados del no manejo o mal manejo de una queja o reclamo y tiene las siguientes clasificaciones:

**Tabla 3: Criterios de consecuencias**

	<b>Nivel de consecuencia</b>	<b>Criterios de consecuencias</b>
6	Extremadamente grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto en el flujo de caja mayor a US\$ 10,000 por daños a la planta, interrupción de procesos,</li> <li>• Impactos ambientales que requieran recuperación de largo plazo (años) con impactos residuales irreversibles, o</li> <li>• Daños en la reputación de Enel a nivel internacional (reportes prolongados en medios nacionales e internacionales), o</li> <li>• Litigación y enjuiciamientos importantes con daños mayores a US\$ 10,000, pena privativa de libertad para un ejecutivo de la compañía, cierre de operaciones prolongado, o</li> <li>• Fatalidades de actores sociales</li> </ul>
5	Muy grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto en el flujo de caja entre US\$ 8,000 y menos de US\$ 10,000 por daños a la planta, interrupción de procesos, o</li> </ul>

**Áreas de aplicación**

 Perímetro: *Peru*

 Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos ambientales que requieren acciones de mitigación y limpieza prolongada (meses, años), o</li> <li>• Daños en la reputación de Enel a nivel nacional (reportes prolongados en medios nacionales y cuestionamientos del gobierno nacional), o</li> <li>• Litigación con costos entre US\$ 8,000 y US\$ 10,000), enjuiciamiento a la empresa ya individuos, suspensión total o parcial de operaciones por mandato de entes reguladores, o</li> <li>• Casos de discapacidad permanente en actores sociales</li> </ul>
4	Grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto en el flujo de caja entre US\$ 5,000 y menos de US\$ 8,000 por daños a la planta, interrupción de procesos, o</li> <li>• Impactos ambientales que requieren acciones de mitigación y limpieza en el mediano plazo (semanas), o</li> <li>• Daños en la reputación de Enel a nivel regional (reportes en medios regionales y cuestionamientos del gobierno regional), o</li> <li>• Incumplimiento significativo de regulaciones y enjuiciamiento / litigio significativo (entre US\$ 5,000 y menos de US\$ 8,000), o</li> <li>• Heridas graves, modificaciones físicas y psicológicas en actores sociales</li> </ul>
3	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto en el flujo de caja de US\$ 2, 500 a menos de US\$ 5,000 por daños a la planta, interrupción de procesos, o</li> <li>• Impactos ambientales reversibles en el corto plazo (menos de una semana, días)</li> <li>• Daños en la reputación de Enel por reportes en medios de la ciudad y cuestionamientos del gobierno municipal, o</li> <li>• Incumplimiento de regulación con investigación, juicio y/o multa, o</li> <li>• Heridas que requieren de tratamiento médico pero que son reversibles</li> </ul>
2	Leve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos en el flujo de caja entre US\$ 1,000 a menos de US\$ 2,500 por daños a la planta, interrupción de procesos, o</li> <li>• Impactos ambientales bajos que requieren esfuerzos mínimos de mitigación y limpieza, o</li> <li>• Daños en la reputación de Enel a nivel de comunidades (cuestionamientos de juntas directivas) o</li> <li>• Problemas legales menores debido a incumplimiento de regulación, o</li> <li>• Heridas que requieren de primeros auxilios</li> </ul>
1	Muy leve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos en el flujo de caja menor a US\$ 1,000 por daños a la planta, interrupción de procesos, o</li> <li>• Impactos ambientales que no requieren acciones de limpieza, o</li> <li>• Daños en la reputación nulos o leves a nivel de comunidades, o</li> <li>• Incumplimiento de estándar o directriz (sin multas ni juicios), o</li> <li>• No existen personas heridas</li> </ul>

## 7.5 Mecanismo de quejas y reclamos

### 7.5.1 Instancias de resolución

El mecanismo permite que existan varios momentos (instancias) de análisis y resolución de quejas y reclamos, brindando así alternativas a los reclamantes para resolver posibles conflictos antes de elevarlos a instancias legales (demandas) o de generar grandes conflictos.

El mecanismo de quejas y reclamos posee las siguientes instancias de resolución de quejas y reclamos:

**Áreas de aplicación**

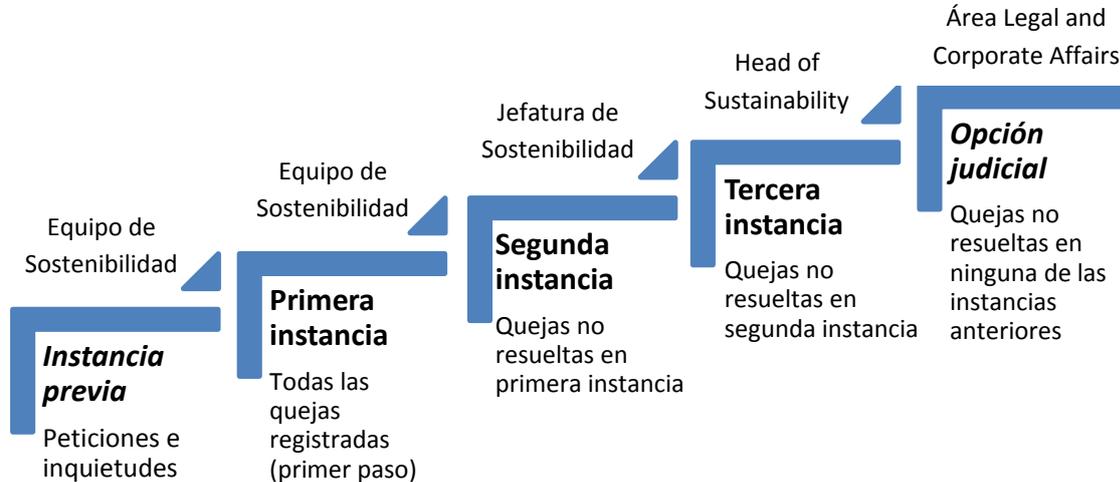
Perímetro: *Peru*

Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

**Gráfico 1: Instancias de resolución de quejas y reclamos**



1. **Instancia previa** a quejas y reclamos: las peticiones, preocupaciones, inquietudes o comentarios que no son calificadas como quejas o reclamos deberán registrarse separadamente al mecanismo de quejas y reclamos. Se recomienda su registro y análisis en una base de datos de peticiones y otra de interacciones con los actores sociales.
2. **Primera instancia:** es el primer paso de resolución de toda queja o reclamo que sea registrado. El Relacionista Comunitario se apoyará en el Equipo de Sostenibilidad para analizar la situación presentada, hará una investigación (designando a una persona experta en el tema en estudio – esta persona también puede ser de otras áreas de la empresa) y preparará una respuesta para ser entregada al reclamante. En esta instancia, el Relacionista Comunitario elaborará la respuesta correspondiente para el reclamante y deberá informar a la Jefatura de Sostenibilidad sobre dicha respuesta.

**Importante:** Las quejas o reclamos categorizadas como de severidad baja y/o que son consideradas como situaciones *simples*, no requieren de aprobación de la Jefatura de Sostenibilidad, más si de mantener informada a esta jefatura. Aquellas quejas o reclamos cuya severidad es media o alta, deberán ser analizadas y la respuesta preparada en coordinación con la Jefatura de Sostenibilidad (se involucra a esta jefatura en la decisión que se requiera – va más allá de informar solamente). Por último, aquellas quejas o reclamos cuya severidad es muy alta, deberán ser analizadas y la respuesta preparada en coordinación con el Head of Sustainability.

3. **Segunda instancia:** resolución de quejas y reclamos que no pudieron ser resueltas satisfactoriamente (para el reclamante) en primera instancia. En caso de que el reclamante no esté conforme con la respuesta brindada como resultado del análisis realizado hecho en primera instancia, el Relacionista Comunitario deberá informar al reclamante que su caso se elevará a una segunda instancia de análisis, la cual involucra a la Jefatura de Sostenibilidad. Para poder realizar este paso el reclamante deberá presentar de manera formal las razones por las cuales no está satisfecho con la respuesta y/o solución brindada en primera instancia, además de proveer la documentación necesaria que respalde el análisis en segunda instancia, de preferencia información adicional a la ya presentada en la primera instancia.

**Áreas de aplicación**Perímetro: *Peru*Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

La resolución de quejas y reclamos de segunda instancia involucra a la Jefatura de Sostenibilidad en el análisis y en la preparación de una segunda respuesta, la cual podría reafirmar y reforzar la respuesta entregada en primera instancia, o hacer algunos ajustes en la respuesta, según corresponda y bajo el criterio y visión estratégica de esta jefatura.

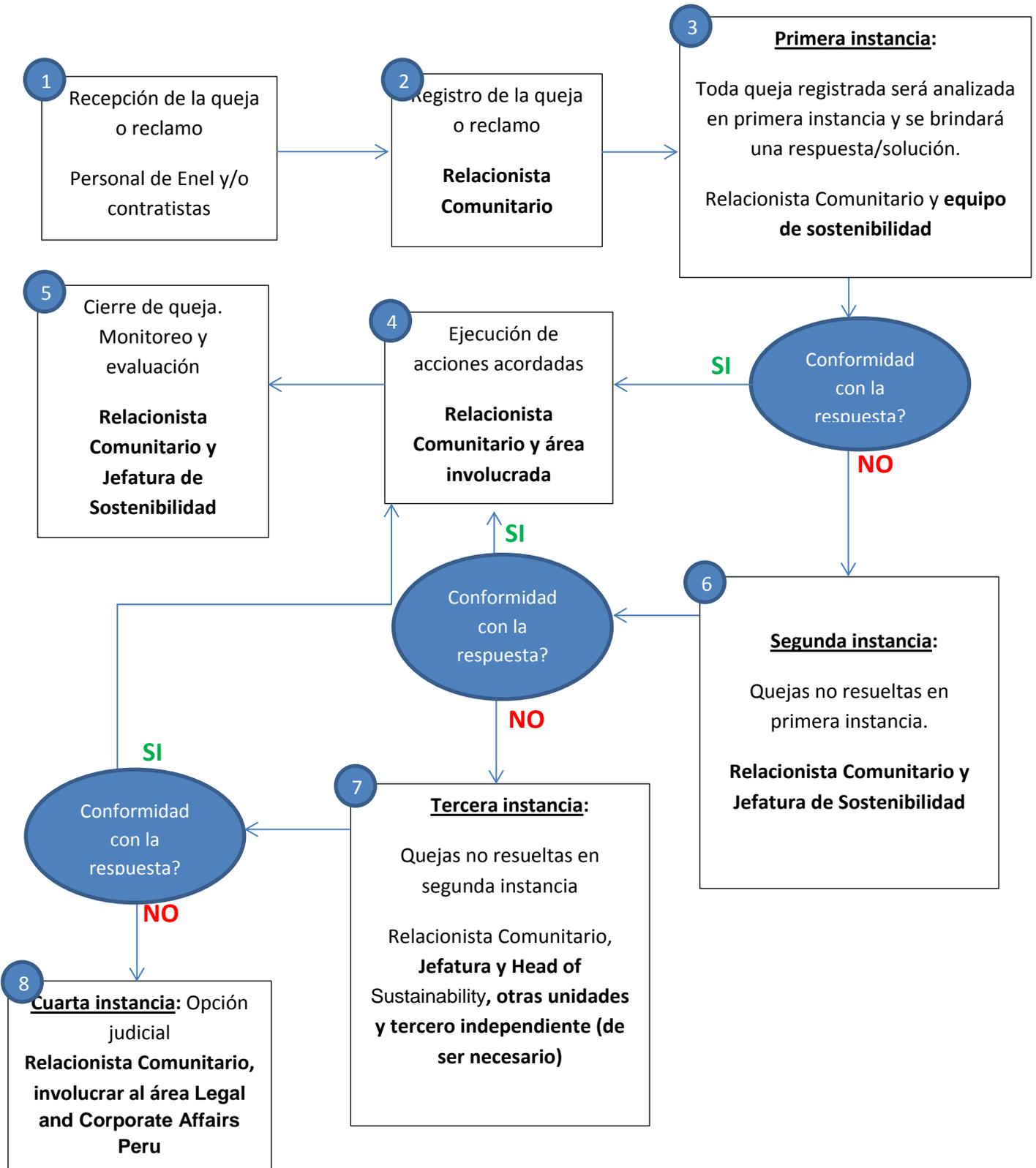
**Importante:** El Relacionista Comunitario deberá presentar los resultados de la investigación de la primera instancia y todos los elementos de análisis a la Jefatura de Sostenibilidad para que en esta instancia se pueda tomar una decisión. Además, el Relacionista Comunitario y la Jefatura de Sostenibilidad deberán (re)categorizar la severidad de la queja y, en caso de que se defina a esta como de severidad muy alta, involucrar al Head of Sustainability en el análisis y preparación de respuesta que deberá ser firmada por la Jefatura de Sostenibilidad.

4. **Tercera instancia:** resolución de quejas y reclamos que no pudieron ser resueltas satisfactoriamente (para el reclamante) en segunda instancia. En caso de que continúen habiendo inconformidades después de haber entregado una respuesta o solución al reclamante en dos oportunidades previas (primera y segunda instancia), el Relacionista Comunitario deberá informar al reclamante que se llevará el caso a una tercera instancia, la cual es liderada por el Head of Sustainability. Para esto, el reclamante deberá presentar de manera formal las razones por las cuales no está satisfecho con la respuesta y/o solución brindada en segunda instancia, además de toda documentación y/o respaldo que justifique su queja.

El Head of Sustainability deberá revisar la documentación que respalda la queja así como los resultados de las investigaciones realizadas y podrá solicitar una reunión con el reclamante, si lo estima necesario, involucrar a otras unidades (ej.: Legal and Corporate Affairs Peru), y/o involucrar a un tercero independiente que brinde su visión y aportes que pudieran apoyar en la resolución de la queja. La Jefatura de Sostenibilidad deberá participar en este análisis y apoyar en la preparación de la respuesta que será firmada por el Head of Sustainability.

5. **Opción judicial:** la alternativa de recurrir a las instancias judiciales nacionales está abierta para el/los reclamantes(s) en todo momento, sin embargo se recomienda utilizar esta opción cuando Enel haya agotado todos los recursos posibles para resolver una queja o reclamo y aun no existe consenso con el/los reclamante(s). La unidad de Sostenibilidad deberá derivar los casos que serán tratados en la instancia judicial a la unidad Legal and Corporate Affairs Peru.

### 7.5.2 Flujoograma del mecanismo de quejas y reclamos



**Áreas de aplicación**Perímetro: *Peru*Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

---

### 7.5.3 Descripción de las acciones del mecanismo

#### 1. Recepción de la queja o reclamo

Cualquier trabajador o personal de Enel y/o sus contratistas (ej.: consultores en el área social) podrán recibir una queja o reclamo de los actores de interés. Esto debido a que los grupos de interés suelen recurrir a cualquier trabajador de la empresa que esté disponible en el momento en que deseen presentar su queja, sin importar el área en la que trabajan. Por tanto, es importante que todos los trabajadores de Enel y sus contratistas estén capacitados para actuar de la siguiente forma cuando alguien les presente una queja o reclamo:

- Tratar al reclamante y su queja o inquietud 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 inquietud 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.

#### 2. 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 Enel. 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.

Hay dos maneras de registrar adecuadamente las quejas o reclamos:

- 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 llamar o visitarlo para recoger los detalles de su queja y llenar el formato del mecanismo); o alternativamente
- 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 15 días hábiles.

Las informaciones necesarias para registrar una queja o reclamo son:

- Datos básicos del reclamante y de las personas envueltas en la queja o reclamo, incluyendo testigos: nombres, apellidos, sexo, edad, teléfono, rol o posición en la comunidad.
- Fecha del incidente o afectación.

**Áreas de aplicación**Perímetro: *Peru*Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

- Fecha de presentación de la queja o reclamo.
- Categoría de la queja: petición, inquietud, queja o reclamo
- Fuente de la queja: individual, grupal, comunitaria o de una institución
- Tipo de afectación: reasentamiento, inversión comunitaria, oportunidades económicas, medio ambiente, salud y seguridad
- Descripción de la queja o reclamo (incluir pruebas como fotografías u otra documentación si hubiere)

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.

### 3. Investigación y respuesta en primera instancia

La primera instancia es el primer paso para resolver toda queja y reclamo que se presente. Cuando su severidad sea considerada baja, la resolución puede ser manejada por el Relacionista Comunitario con el soporte del equipo de sostenibilidad (no requiere del involucramiento del Head of Sustainability para tomar decisiones, aunque siempre se deberá mantener a la jefatura informada sobre las gestiones realizadas según el mecanismo de quejas).

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 (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 la Jefatura o al Head of Sustainability.

Es importante notar que, aun cuando se involucre a la Jefatura o al Head of Sustainability en el análisis y preparación de respuesta de la queja o reclamo de severidad media, alta o muy alta, el Relacionista Comunitario será siempre el que entregue la respuesta en primera instancia<sup>1</sup>.

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

- Contactar al reclamante para explicar que la queja está siendo analizada y contrastada con la información que posee la empresa; al momento de contactar al reclamante, informar sobre el plazo máximo de respuesta (10 días hábiles);
- 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;

---

<sup>1</sup> Toda queja y reclamo debe ser tratada en primera instancia; la segunda y tercera instancia son recursos adicionales de análisis que tiene la empresa para evitar escalar la queja a demandas o un potencial conflicto. Por tanto, el involucramiento de la Jefatura y al Head of Sustainability en la primera instancia por causa de quejas de severidad media, alta o muy alta de la queja, se realiza internamente (para no desgastar el recurso de la segunda y tercera instancia frente al reclamante).

**Áreas de aplicación**Perímetro: *Peru*Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

- 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;
- Obtener aprobación/visto bueno de la respuesta brindada al reclamante (solicitar que firme el formato de resolución de quejas si está conforme);
- Registrar los compromisos y acciones necesarias para cerrar la queja y comunicar al área responsable de la empresa que estará encargada de ejecutar dichas acciones;
- Acompañar y monitorear las acciones de cierre de la queja para asegurar que esté cerrada a conformidad;
- Registrar los resultados de las acciones ejecutadas y registrar en la base de datos del mecanismo de quejas y reclamos.

Se deberá recurrir a la segunda instancia cuando el/los reclamante(s) se sientan insatisfechos con la respuesta brindada en la primera instancia.

#### 4. Investigación y respuesta en segunda instancia

La segunda instancia de investigación y respuesta se activa cuando las quejas o reclamos no han podido ser resueltos satisfactoriamente en la primera instancia. Para resolver las quejas y reclamos en esta instancia, es necesario realizar una investigación detallada (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. Adicionalmente, se prevé que las acciones de mitigación podrían requerir de un presupuesto no asignado y por tanto, de aprobación de la Jefatura de Sostenibilidad. A diferencia de la primera instancia, en la segunda el Relacionista Comunitario involucrará a la Jefatura de Sostenibilidad en el análisis y la toma de decisiones para resolver la queja o reclamo.

En caso de que la queja sea de severidad muy alta, deberá involucrarse en el análisis y preparación de respuesta al Head of Sustainability.

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

- Determinar el método de investigación y la necesidad de involucrar a un investigador experto en un tema específico y/o del área involucrada en el reclamo. La queja deberá ser estudiada, investigada y resuelta en un plazo no mayor a 15 días hábiles, contando desde la fecha que la queja haya sido admitida;
- Contactar al reclamante para explicar que la queja ya está en investigación;
- Investigar las causas de la queja utilizando el equipo apropiado (e involucrados de Enel en el tema específico, a nivel de supervisión y jefaturas);
- Si la resolución no se puede entregar dentro del plazo establecido debido a su dificultad u otros temas (ej.: requiere de más tiempo para realizar la investigación detallada), el Relacionista Comunitario deberá contactar al reclamante para informarle que la investigación y resolución de su queja o reclamo tomará un tiempo adicional; deberá entonces explicar las causas de la demora y dar un plazo adicional no mayor a 15 días hábiles desde que haya contactado al reclamante;
- Completar la investigación;
- Llenar el formato de resolución de quejas;

**Áreas de aplicación**Perímetro: *Peru*Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

- Informar al reclamante la resolución de su queja o reclamo de manera verbal y con el formato de resolución de quejas, incluyendo la firma de la Jefatura de Sostenibilidad;
- Obtener aprobación de la resolución de la queja de parte del reclamante. Solicitar al reclamante que firme el formato de resolución de quejas si está conforme;
- Registrar los compromisos y acciones necesarias para cerrar la queja y comunicar al área responsable de la empresa que estará encargada de ejecutar dichas acciones;
- Acompañar y monitorear las acciones de cierre de la queja para asegurar que sean cerrados a conformidad;
- Registrar los resultados de las acciones ejecutadas y registrar en la base de datos del mecanismo de quejas y reclamos.

Se deberá recurrir a la tercera instancia cuando el/los reclamante(s) se sientan insatisfechos con la respuesta brindada en la segunda instancia.

## 5. Investigación y respuesta en tercera instancia

La tercera instancia de investigación y respuesta se activa cuando las quejas o reclamos no han podido ser resueltos satisfactoriamente en la segunda instancia.

Para resolver las quejas y reclamos en esta instancia, el Jefe de Sostenibilidad deberá:

- Involucrar al Head of Sustainability, quien podrá solicitar la conformación de un comité de alto nivel que involucre, al Relacionista Comunitario, al investigador experto en el tema de la queja o reclamo, a otras gerencias de Enel que se estime necesario involucrar por su injerencia y/o responsabilidad en ciertos temas (ej.: Legal & Corporate Affairs, Communications, Head of de la línea de negocio involucrada, otros). El Head of Sustainability tiene la facultad de tomar decisiones estratégicas, para casos difíciles de resolver y que están a punto de crear un conflicto significativo;
- Apoyar al Head of Sustainability (y el comité que ha conformado) en la evaluación de la pertinencia de involucrar a un tercero independiente que actúe como un árbitro y apoye en la búsqueda de una solución; involucrar a un tercero independiente es una buena práctica que brinda mayor credibilidad y transparencia en la toma de decisiones de resolución de quejas y reclamos que no han podido ser resueltos en otras instancias previas;
- Asegurar que el Head of Sustainability y el comité entiendan la situación y los detalles de la queja (internamente las personas de la empresa deberán entender los riesgos potenciales para la operación de la planta);
- Orientar al Head of Sustainability y el comité para encontrar, en consenso, una solución y respuesta a la queja o reclamo que sea satisfactoria tanto para el reclamante como para la empresa y se logre evitar el escalamiento de la queja o reclamo a un conflicto;
- Informar al reclamante que su queja o reclamo está siendo analizada por un comité de personas, dedicadas a encontrar una solución y respuesta dentro de 15 días hábiles (adicionales a los plazos establecidos en instancias previas, de ser el caso, ya que al activar la tercera instancia se deberá reabrir la investigación y análisis de la queja o reclamo);
- Si la resolución no se puede entregar dentro del plazo establecido debido a su dificultad u otros temas, el Jefe de Sostenibilidad o el Relacionista Comunitario, dependiendo de la criticidad del reclamo, deberá informarle a o los interesados que la investigación y resolución de su queja o reclamo tomará

**Áreas de aplicación**Perímetro: *Peru*Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

un tiempo adicional (deberá explicar las causas de la demora y dar un plazo adicional no mayor a 15 días hábiles desde que haya contactado al reclamante);

- Completar la investigación;
- Entregar una respuesta al reclamante de forma verbal y escrita (con el formato de resolución de quejas), incluyendo la firma del Head of Sustainability;
- Obtener la aprobación de la resolución de parte del reclamante. Solicitar que firme una copia del formato de resolución de quejas;
- Registrar los compromisos y acciones necesarias para cerrar la queja y comunicar al área responsable de la empresa sobre los compromisos y plazos que deberán cumplir;
- Acompañar y monitorear la ejecución de las acciones acordadas para asegurar que los compromisos se cumplan;
- Registrar los resultados de las acciones acordadas en la base de datos del mecanismo y cerrar la queja.

Si el reclamante aún se siente insatisfecho por la resolución de la empresa en tercera instancia, a pesar de que ha sido investigada por expertos en un tema específico y analizada a nivel gerencial con el objetivo de resolver la queja o reclamo de manera amigable, el reclamante puede decidir si utilizar los recursos legales provistos por la ley <sup>2</sup> para resolver disputas.

## 6. Ejecución de acciones acordadas

El Relacionista Comunitario deberá 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.

De haber retrasos en el cumplimiento de las acciones acordadas para resolver una queja o reclamo, el Relacionista Comunitario deberá comunicar la situación a la Jefatura y al Head of Sustainability de la empresa para analizar los riesgos del incumplimiento y las medidas a tomar para agilizar estas acciones.

Algunas quejas y reclamos podrían requerir compensaciones monetarias. De cualquier manera, las acciones y compensaciones entregadas deberán ser bien documentadas y registradas.

## 7. Monitoreo y evaluación

El Relacionista Comunitario deberá elaborar un informe mensual con las estadísticas que derivan del mecanismo de quejas y reclamos. Una parte del informe se destinará a las quejas y reclamos recibidos el mes anterior, y otra parte del informe deberá incluir la información acumulada de quejas y reclamos del año.

---

<sup>2</sup> Se deberá informar al reclamante que está en el derecho de acudir a las instancias legales pertinentes en cualquier momento, sin embargo es recomendable tratar de resolver directamente las quejas y reclamos con la empresa para obtener resultados más expeditos y sin costo para el reclamante.

**Áreas de aplicación**

 Perímetro: *Peru*

 Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

## 8. Opción judicial

Todas las personas y grupos de interés tienen el derecho a utilizar el sistema judicial cuando consideren necesario hacerlo. El mecanismo de resolución de quejas y reclamos de la empresa no reemplaza al sistema judicial, sin embargo es un mecanismo más directo y eficaz para resolver las quejas de los actores y grupos de interés.

La empresa deberá intentar resolver satisfactoriamente las quejas recibidas mediante el dialogo o mediante la primera o segunda instancia del mecanismo. Es recomendable dejar la opción judicial como último recurso para resolver disputas ya que éste tiende a ser un proceso prolongado y potencialmente costoso para los reclamantes.

Si los reclamantes consideran necesario recurrir al sistema judicial (ej.: hacer una demanda), el Relacionista Comunitario deberá informar prontamente al área Legal and Corporate Affairs Perú para que estén listos a actuar y gestionar por la vía legal los temas en disputa.

### 7.5.4 Roles y responsabilidades

**Tabla 4: Descripción de roles y responsabilidades**

Roles	Responsabilidades
<b>Trabajador/Contratista.</b> Cualquier trabajador o contratista de Enel puede recibir una queja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuchar al reclamante y referirlo a los canales establecidos para presentar quejas y reclamos</li> <li>• De ser posible, el trabajador o contratista de Enel deberá solicitar los datos básicos del reclamante (nombres y números de contacto)</li> <li>• Contactar al Relacionista Comunitario y notificarlo sobre la queja recibida de manera inmediata así como entregar datos de contacto, dentro de las 24 horas.</li> </ul>
<b>Relacionista Comunitario.</b> Persona designada por Enel para administrar el mecanismo de quejas, centralizarlas, acompañar el proceso de resolución, coordinar investigaciones y respuestas a los reclamantes y mantener el registro y estadísticas de las quejas recibidas y resueltas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibir quejas directamente de los reclamantes y/o del personal de Enel que haya recibido la queja.</li> <li>• Centralizar todas las quejas de acuerdo con el procedimiento (coordinar investigaciones, mantener a los responsables de unidades informados e involucrados en el proceso de toma de decisiones para resolver las quejas y reclamos).</li> <li>• Supervisar y/o ejecutar las acciones acordadas para resolver la queja o reclamo.</li> </ul>
<b>Investigador de quejas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en una investigación cuando el Relacionista Comunitario lo solicite.</li> <li>• El investigador debe tener conocimientos de un tema en específico que sea relacionado con la queja (por ejemplo un ingeniero ambiental cuando la queja sea relacionada al medio ambiente)</li> </ul>
<b>Comité de resolución de quejas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta es la última instancia del procedimiento para revisar y resolver una queja que ha tenido resoluciones previas pero que han sido consideradas insatisfactorias por el reclamante.</li> </ul>

**Áreas de aplicación**

 Perímetro: *Peru*

 Función del Personal: *Innovation & Sustainability*

Función de Servicio: -

Línea de Negocio: -

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debido a la complejidad de la queja o reclamo y al riesgo que esta implica a la operación de la planta, debe ser revisada por el comité para la toma de decisión correspondiente.</li> </ul>
--	---

### 7.5.5 Resumen de los plazos de resolución de quejas y reclamos

Es clave que las quejas y reclamos que reciba la empresa sean gestionados de manera oportuna y no mayor al plazo establecido en el siguiente cuadro:

**Tabla 5: Plazos de resolución de quejas y reclamos**

Instancias / plazos	10 días	15 días	15 días	15 días	Indefinido
Instancia previa					
Primera instancia					
Segunda instancia					
Tercera instancia					
Opción judicial					

Las peticiones o inquietudes, aquellas que no califican como queja o reclamo y que según el procedimiento pertenecen a una **instancia previa** al propio mecanismo de quejas y reclamos, deberán ser resueltas en un plazo máximo de 10 días hábiles.

Para la **primera, segunda y tercera** instancia del mecanismo de quejas, se establece que el plazo máximo de resolución será de 15 días hábiles en cada una de las instancias.

De haber inconformidades por parte del reclamante en la resolución de una queja o reclamo, es posible que se tenga que escalar de instancia una o dos veces: de primera a segunda instancia y de segunda a tercera instancia. En estos casos, el tiempo de resolución podrá llegar a ser de 30 a 45 días correspondientemente.

Resolver oportunamente las quejas y reclamos es clave para controlar posibles conflictos con los actores sociales. Por tanto, aun cuando los plazos máximos están establecidos en este procedimiento, se deberá hacer todo lo posible por resolver las quejas y reclamos antes del plazo estipulado.

Por último, la opción judicial es una alternativa que está a disposición de los reclamantes en cualquier momento. Enel no es responsable por el plazo que las instancias legales nacionales tomen en resolver un conflicto, por tanto en el cuadro de plazos se marca como tiempo indefinido.

### 7.5.6 Anexos

Formulario de interacciones (reporte, seguimiento y respuesta de las quejas y reclamos)

**Anexo 6.3.2**

**Código de conducta**

## Código de Conducta para Trabajadores

Enel Green Power (en adelante EGP) emite el siguiente Código de Conducta, que tiene carácter de cumplimiento obligatorio, para todos los colaboradores, proveedores y contratistas que participarán de las actividades relacionadas con el proyecto en desarrollo, además de otras actividades que se realicen inherentes a ellos.

### **Objetivo**

El presente Código tiene como objetivo evitar o minimizar, en la medida de lo posible, cualquier impacto negativo que pudiera generarse como consecuencia de la interrelación de los trabajadores dentro de las áreas de influencia local y el medio circundante de cualquier Área del Proyecto.

### **Adhesión**

- Cada uno de los Trabajadores recibirá una copia escrita de este Código como parte del proceso de inducción.
- Como requisito para su contratación o la prestación de servicios sobre una base continua, todos los Trabajadores estarán obligados a firmar un compromiso donde acusen recibo y certifiquen que han leído y se adhieren a sus términos, comprometiéndose con ello a cumplir a cabalidad y en todo momento con las disposiciones contenidas.
- Cualquier pregunta relacionada con este Código o con cualquier disposición del mismo deberá ser dirigida a un representante designado por la empresa.
- Los Trabajadores tienen la obligación de cumplir con las reglas y procedimientos indicados en el presente Código, para así mantener relaciones armoniosas con las poblaciones locales dentro del área de influencia directa e indirecta del Proyecto.
- Cualquier Trabajador podrá ser objeto de acciones disciplinarias y/o despido si se determinara que su comportamiento mientras se encuentra empleado por EGP o al servicio de EGP es contrario a este Código.

Este Código podrá ser modificado en cualquier momento por la empresa, en cuyo caso ésta entregará una copia escrita de dicha modificación a cada Trabajador, con sujeción al procedimiento de adhesión descrito anteriormente.

### **Reglas relacionadas con la Población Local**

- Por población local se entenderá a todas las personas que viven dentro del área de influencia del Proyecto, o en las áreas utilizadas para el transporte de los equipos y materiales requeridos para la etapa de construcción u operación del Proyecto.
- Cualquier comunicado público sobre asuntos del Proyecto deberá ser aprobado, en cuanto a forma y fondo se refiere, por el Gerente General de la empresa o por la persona que éste designe.
- El área de Relaciones Comunitarias (RRCC) de la empresa ha sido autorizada a interrelacionarse con la población local y a solicitar y recibir sus comentarios, sugerencias o quejas. Por ello, los trabajadores no se interrelacionarán con la población local sin el consentimiento expreso del área de RRCC de EGP.
- Se requerirá que los Trabajadores eviten cualquier conducta discriminatoria por motivos de género, edad, incapacidad, raza, lenguaje, cultura, convicciones políticas o de afiliación, filosofía, religión, o de

cualquier otro tipo ilegal. Todos los Trabajadores cumplirán en todo momento con todas las normas y reglamentos ambientales aplicables, incluyendo el cumplimiento de los compromisos ambientales y sociales asumidos por EGP en virtud de la Evaluación de Impacto Ambiental aplicable.

- La empresa, sus trabajadores, contratistas y subcontratistas se comprometen a laborar respetando la vida y la salud, normas sociales, costumbres, creencias, economía y formas de organización de las poblaciones ubicadas en las zonas de influencia directa e indirecta del proyecto.
- La empresa EGP y sus empresas contratistas harán los esfuerzos necesarios para mantener una buena relación con las poblaciones y su directiva.
- Queda prohibido para todo trabajador de la empresa, contratistas y subcontratistas comprar plantas y animales silvestres (vivos o subproductos como pieles, etc.) de las poblaciones ubicadas en el entorno al parque eólico.
- Si el Trabajador no cumpliera con el presente Código o mostrara un comportamiento indebido que generara un problema con la población local, el incumplimiento respectivo deberá ser comunicado al encargado de relaciones comunitarias de EGP, indicando los detalles de lo ocurrido.
- Abstenerse de participar de toda actividad política en las comunidades y poblados vecinos al proyecto. Los trabajadores originarios de la zona, deben abstenerse de realizar dichas actividades durante el horario de trabajo. Las opiniones sobre temas políticos se podrán emitir sólo a título personal, sin comprometer bajo ninguna circunstancia a la empresa.

#### **Reglas relacionadas con la etapa de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto**

- Se requiere que los Trabajadores muestren en todo momento un comportamiento transparente y honesto y un alto nivel de responsabilidad personal y profesionalismo dentro como fuera del Área del Proyecto.
- Se requiere que todos los Trabajadores cumplan en todo momento con todas las leyes, reglas y reglamentos aplicables.
- Se requiere que los Trabajadores reporten cualquier conflicto de intereses por escrito a su supervisor o jefe inmediato.
- Los Trabajadores no recibirán ni entregarán dinero, bienes u otros objetos de valor para obtener beneficios, recibir favores o influenciar decisiones en beneficio de la empresa, de terceros o de ellos mismos.
- Los Trabajadores no utilizarán los fondos o equipos de la empresa u otros artículos proporcionados por la empresa para su beneficio personal o para cualquier otro uso no autorizado.
- Los Trabajadores deberán mantener la confidencialidad de cualquier información relacionada con el Proyecto.
- Los Trabajadores deberán portar en todo momento una tarjeta de identificación fácilmente visible cuando se encuentren dentro de cualquier Área del Proyecto. Los Trabajadores deberán mostrar su tarjeta de identificación para ingresar o salir de cualquier Área del Proyecto o para utilizar el transporte proporcionado a los Trabajadores. No será necesario portar dicha tarjeta de identificación fuera de cualquier Área del Proyecto, a menos que el Trabajador respectivo esté realizando alguna gestión de negocios.

- Cualquier información o contrato relacionado con el trabajo deberá ser necesariamente proporcionado o efectuado en los lugares que se establezcan para tal fin.
- Los Trabajadores no podrán abandonar ningún Área del Proyecto sin permiso. Los Trabajadores locales serán transportados a su lugar de residencia o a algún punto acordado con anticipación, por unidades de transporte proporcionadas por el Proyecto, de ser esto factible. Las Unidades de Transporte del Proyecto no podrán efectuar paradas no autorizadas.
- Los Trabajadores no podrán entablar relaciones con miembros de las poblaciones locales. El incumplimiento de esta norma será considerado falta grave y causal de despido.
- Los Trabajadores no podrán distribuir o proyectar material que contenga contenidos pornográficos. Se propiciará la difusión de material informativo o de recreación durante las horas de descanso de los trabajadores que permanezcan en campamentos confinados.
- Los Trabajadores por cuenta propia no podrán comprar o retirar del área de operaciones envases de productos químicos o similares.

#### **Reglas relacionadas con la Salud y Seguridad en el área de trabajo**

- EGP requiere que todos los Trabajadores se sometan a los exámenes médicos necesarios para trabajar y gozar de buena salud. Los Trabajadores deberán informar de inmediato al personal médico del Área del Proyecto cualquier enfermedad o síntomas de cualquier enfermedad que pudiera afectar su capacidad de cumplir adecuadamente con los deberes y obligaciones relacionados con sus respectivos trabajos.
- Los Trabajadores están obligados a usar equipo de protección personal adecuado durante el desarrollo de sus actividades en cualquier Área del Proyecto o en cualquier propiedad del Proyecto.
- Los Trabajadores están obligados a respetar las zonas de NO FUMAR y tienen prohibido hacer fuego abierto dentro o en las inmediaciones del Área del Proyecto o en cualquier propiedad del Proyecto, incluyendo vehículos.
- Los Trabajadores están prohibidos de poseer, consumir o portar cualquier droga ilegal, parafernalia médica, narcóticos o bebidas alcohólicas de cualquier tipo en el Área del Proyecto o en cualquier propiedad del Proyecto, incluyendo vehículos.
- La posesión y uso de fármacos y medicamentos de venta bajo receta médica dentro de cualquier Área del Proyecto deberá ser autorizada por el personal médico a cargo del Área del Proyecto.
- Los Trabajadores están prohibidos de poseer o portar armas, como por ejemplo armas de fuego, explosivos, municiones, cuchillos, cachiporras, etc. en el Área del Proyecto o en cualquier propiedad del Proyecto, incluyendo vehículos.
- Los trabajadores deberán cumplir con las disposiciones que se establezcan respecto al manejo de residuos.

#### **Reglas relacionadas con el Transporte de Carga a las Instalaciones del proyecto o negocios conexos**

- Los vehículos del Proyecto no podrán efectuar paradas no autorizadas en pueblos o ciudades durante el paso por cualquiera de las rutas usadas para el abastecimiento de materiales para la construcción y operación del Proyecto o cualquier negocio conexo. La única excepción son los casos de emergencia. Los vehículos del Proyecto deberán cumplir con los horarios y la velocidad máxima y mínima establecidos por la empresa.

- Los Trabajadores que operen un vehículo del Proyecto no podrán llevar pasajeros que no sean Trabajadores de EGP en dicho vehículo, a menos que el supervisor lo autorice.
- Los Trabajadores deberán cumplir en todo momento con todas las reglas y reglamentos de manejo y tráfico aplicables, y con todos los lineamientos de transporte establecidos por EGP.
- Los Vehículos del Proyecto no podrán usar rutas distintas a las designadas en el permiso de carretera o plan logístico, excepto en casos de emergencia o en casos debidamente autorizados por el supervisor de la empresa.
- Los Trabajadores que operen un Vehículo del Proyecto no podrán transportar carga en dicho vehículo sin antes obtener la autorización requerida para el transporte de dicha carga.
- Los Trabajadores que operen un Vehículo del Proyecto deberán permanecer en comunicación constante con la base, y estarán prohibidos de utilizar de manera inapropiada los medios de comunicación disponibles en cualquier Vehículo del Proyecto.

### **Reglas relacionadas con el Ambiente**

Está prohibido realizar las siguientes actividades en el área del Proyecto:

- Lavar vehículos, equipos o maquinarias de la empresa, del contratista o subcontratista en lugares no señalados. El lavado de equipos deberá realizarse en lugares destinados para este fin, debidamente identificados.
- Arrojar combustibles o productos contaminantes al suelo.
- Arrojar cualquier tipo de desecho líquido o aguas residuales (estos se tratarán de acuerdo al Programa de Manejo de Residuos).
- Las mascotas no están permitidas en ningún Área del Proyecto.
- Se prohíbe al personal de la empresa y de las empresas contratistas y subcontratistas cazar especies, así como recolectar productos naturales (plantas nativas y/o animales silvestres) de la zona de influencia.
- Todos los desperdicios de las áreas de trabajo temporal o permanente, serán dispuestos de manera ambientalmente segura en los lugares designados y construidos para este fin. Está prohibido arrojar desperdicios o basura desde vehículos en marcha.
- Todo derrame, incidente o accidente deberá ser reportado de inmediato a su supervisor funcional, supervisor de seguridad, supervisor de medio ambiente o cualquier otro funcionario con el que tenga el primer contacto.

### **Reglas relacionadas con el Patrimonio Cultural**

Ningún Trabajador podrá poseer o retirar de cualquier Área del Proyecto algún resto arqueológico, tales como vasos ceremoniales, cerámicos, u objetos similares. Si un Trabajador encontrara una posible pieza arqueológica, deberá detener de inmediato su trabajo y reportar el hallazgo al supervisor, quien a su vez reportará el hallazgo al arqueólogo de la empresa.

### **Reglas Generales**

Los trabajadores de EGP, contratistas y subcontratistas que incumplan el presente Código de Conducta serán sancionados de acuerdo a la política establecida por la empresa.

Algunos aspectos y situaciones podrían no estar descritos en el presente Código. En tal caso, se espera que los Trabajadores muestren un comportamiento y tomen decisiones que reflejen los estándares éticos más altos.