

# CAPÍTULO 7

---

## ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

## ÍNDICE CAPÍTULO 7

<b>7</b>	<b>ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)</b> .....	<b>7-1</b>
7.1	Plan de manejo ambiental.....	7-2
7.1.1	Medio Físico.....	7-2
7.1.1.1	Programa de manejo de paisaje.....	7-2
7.1.1.2	Programa de manejo de calidad de aire.....	7-3
7.1.1.3	Programa de manejo de los niveles de ruido ambiental .....	7-5
7.1.1.4	Programa de manejo de uso actual de suelo.....	7-6
7.1.2	Medio Biológico .....	7-7
7.1.2.1	Programa de protección y conservación de especies de fauna .....	7-7
7.2	Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.....	7-9
7.2.1	Etapas de manejo de residuos sólidos.....	7-9
7.3	Plan de Capacitación Ambiental.....	7-17
7.4	Plan de Vigilancia Ambiental .....	7-20
7.4.1	Objetivos.....	7-20
7.4.2	Programa de monitoreo de Calidad de aire.....	7-20
7.4.3	Programa de monitoreo de Niveles de ruido ambiental.....	7-21
7.4.4	Programa de monitoreo de Niveles de Radiaciones No Ionizantes ...	7-22
7.4.5	Programa de monitoreo de Suelos .....	7-23
7.4.6	Programa de monitoreo Biológico.....	7-23
7.5	Plan de Relaciones Comunitarias (PRC).....	7-25
7.5.1	Objetivo .....	7-26
7.5.2	Ámbito de intervención del proyecto y población objetivo del PRC	7-26
7.5.3	Programas del PRC.....	7-26
7.5.3.1	Programa de comunicación e información ciudadana.....	7-27
7.5.3.2	Programa de contratación temporal de personal local .....	7-29
7.5.3.3	Programa de capacitación de Relaciones Comunitarias y Código de conducta .....	7-31
7.5.3.4	Programa de aporte al desarrollo local .....	7-32
7.5.3.5	Presupuesto para los programas del Plan de Relaciones Comunitarias ...	7-33

7.6	Plan de Contingencia .....	7-34
7.6.1	Estudio de riesgos .....	7-34
7.6.1.1	Nivel de Eficiencia .....	7-35
7.6.1.2	Nivel de Exposición .....	7-35
7.6.1.3	Nivel de Consecuencias .....	7-37
7.6.1.4	Nivel Riesgo .....	7-38
7.6.1.5	Evaluación del Riesgo .....	7-39
7.6.1.6	Determinación del Nivel de Riesgo.....	7-39
7.6.2	Diseño del Plan de Contingencias.....	7-40
7.6.2.1	Plan Estratégico .....	7-40
7.6.2.2	Plan Operativo.....	7-43
7.6.2.3	Plan de Capacitación .....	7-48
7.7	Plan de Abandono.....	7-48
7.7.1	Objetivos.....	7-49
7.7.2	Comunicación de la ejecución del Plan de abandono .....	7-49
7.7.3	Metodología .....	7-49
7.7.4	Plan de abandono del Proyecto .....	7-50
7.7.4.1	Abandono constructivo .....	7-50
7.7.4.2	Plan de abandono operativo .....	7-51
7.8	Cronograma y presupuesto para la implementación de la EMA .....	7-53
7.8.1	Cronograma .....	7-53
7.8.2	Presupuesto .....	7-55

---

 ÍNDICE DE CUADROS
 

---

Cuadro 7.2-1	Residuos No Peligrosos del Proyecto .....	7-9
Cuadro 7.2-2	Residuos Peligrosos en la etapa de Construcción .....	7-10
Cuadro 7.2-3	Residuos Peligrosos en la etapa de Operación & mantenimiento .....	7-11
Cuadro 7.2-4	Residuos Peligrosos en la etapa de Abandono .....	7-11
Cuadro 7.2-5	Identificación de recipientes por tipo de residuos .....	7-12
Cuadro 7.2-6	Medidas de manejo ambiental de los residuos de módulos fotovoltaicos.....	7-16
Cuadro 7.3-1	Cronograma del programa de capacitación - etapa de construcción y abandono .....	7-19
Cuadro 7.3-2	Cronograma del programa de capacitación - etapa de operación .....	7-19
Cuadro 7.4-1	Estaciones de monitoreo de calidad de aire.....	7-21
Cuadro 7.4-2	Estaciones de monitoreo de niveles de ruido ambiental.....	7-22
Cuadro 7.4-3	Estaciones de monitoreo de niveles de radiaciones no ionizantes .....	7-23
Cuadro 7.4-4	Estaciones de monitoreo biológico.....	7-24
Cuadro 7.5-1	Acciones del programa de comunicación e información ciudadana, según frecuencia, etapas del proyecto y medio de verificación .....	7-29
Cuadro 7.5-2	Acciones del programa de contratación de personal local, según etapas del proyecto y medio de verificación .....	7-30
Cuadro 7.5-3	Acciones del programa de capacitación de Relaciones comunitarias y Código de conducta, según etapas del proyecto y medio de verificación.....	7-32
Cuadro 7.5-4	Presupuesto para el Plan de Relaciones Comunitarias de la DIA del proyecto CSF Sunilo, según etapas del proyecto .....	7-34
Cuadro 7.6-1	Determinación del Nivel de Eficiencia.....	7-35
Cuadro 7.6-2	Determinación del Nivel de Exposición .....	7-36
Cuadro 7.6-3	Determinación del Nivel de Probabilidad .....	7-36
Cuadro 7.6-4	Significado de los diferentes niveles de probabilidad.....	7-37
Cuadro 7.6-5	Determinación del Nivel de Consecuencias.....	7-37
Cuadro 7.6-6	Determinación del Nivel de Riesgo y de Intervención .....	7-38
Cuadro 7.6-7	Significado del Nivel de Intervención .....	7-38

Cuadro 7.6-8	Valoración y clasificación de riesgos.....	7-39
Cuadro 7.6-9	Determinación del Nivel de Riesgo .....	7-40
Cuadro 7.8-1	Cronograma de la Estrategia de Manejo Ambiental.....	7-54
Cuadro 7.8-2	Presupuesto de implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental y Plan de Relaciones Comunitarias .....	7-55

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 7.1-1	Jerarquía de mitigación.....	7-1
Figura 7.6-1	Unidad de contingencia .....	7-41

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 7.1	Mapas	
	EMA 7-1	Mapa de ubicación de estaciones de monitoreo de calidad de aire
	EMA 7-2	Mapa de ubicación de estaciones de monitoreo de niveles de ruido
	EMA 7-3	Mapa de ubicación de estaciones de monitoreo de radiaciones no ionizantes
	EMA 7-4	Mapa de monitoreo biológico
Anexo 7.2	Protocolo de ahuyentamiento, rescate y/o traslocación de especies de fauna	
Anexo 7.3	Gestión de Quejas, Reclamos y Sugerencias	
Anexo 7.4	Código de Conducta	
Anexo 7.5	Política de Relaciones Comunitarias	

---

## GLOSARIO

---

**Ambiente:** El ambiente comprende los elementos físicos, químicos y biológicos de origen natural o antropogénico que, en forma individual o asociada, conforman el medio en el que se desarrolla la vida, siendo los factores que aseguran la salud individual y colectiva de las personas y la conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y el patrimonio cultural asociado a ellos, entre otros. (Citado por Ministerio de Ambiente - MINAM, 2020)

**Medidas de minimización:** Medidas dirigidas a reducir, mitigar o corregir la duración, intensidad y/o grado de los impactos ambientales negativos que no pueden ser prevenido o evitados. (Citado por Ministerio de Ambiente - MINAM, 2020)

**Medidas de prevención:** Medidas dirigidas a evitar o prevenir los impactos ambientales de un proyecto. (Citado por Ministerio de Ambiente - MINAM, 2020)

**Medidas de rehabilitación:** Medidas dirigidas a recuperar uno o varios elementos o funciones del ecosistema que fueron alterados por las actividades del proyecto y que no pueden ser prevenidos ni minimizados. (Citado por Ministerio de Ambiente - MINAM, 2020).

## 7 ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)

En este capítulo se describen las medidas de manejo ambiental y social jerarquizadas según medidas de prevención, mitigación y/o corrección de los impactos ambientales y sociales (Ministerio del Ambiente - MINAM, 2014) del proyecto Central Solar Fotovoltaica Sunilo (en adelante, CSF Sunilo) identificados y evaluados en el Capítulo 6 Identificación y caracterización del impacto ambiental; las cuales se implementarán durante el desarrollo y ejecución de la CSF Sunilo para sus distintas etapas (construcción, operación&mantenimiento y abandono).

**Figura 7.1-1 Jerarquía de mitigación**



Fuente: Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) - R.M. N° 398-2014-MINAM.

Cabe precisar que el titular del proyecto es el responsable de implementar el plan de manejo ambiental, los indicadores son el resultado de los parámetros de evaluación de los monitoreos de calidad ambiental, biológico y socioeconómico.

A continuación, se detallan los impactos y riesgos identificados en el Capítulo 6 Identificación y caracterización del impacto ambiental.

- FIS-01: Alteración de la calidad visual del paisaje
- FIS-02: Alteración de la calidad de aire por incremento de material particulado
- FIS-03: Alteración de la calidad de aire por la emisión de gases de combustión
- FIS-04: Incremento de los niveles de ruido ambiental
- FIS-05: Incremento de los niveles de radiación no ionizante

- FIS-06: Cambio de uso de suelo
- BIO-01: Ahuyentamiento temporal de fauna silvestre
- SOC-01: Oportunidad de empleo
- RA-01: Riesgo de alteración de la calidad de suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos
- RA-02: Riesgo de alteración de la calidad de suelo por derrame de combustible y/o sustancias peligrosas
- RA-03: Riesgo de afectación de restos arqueológicos

## 7.1 Plan de manejo ambiental

A continuación, se detallan las acciones a tomarse durante las diferentes etapas del Proyecto para prevenir, mitigar o corregir los posibles impactos identificados que serán generados por las actividades a desarrollarse durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono del Proyecto.

### 7.1.1 Medio Físico

Se consideran las siguientes acciones para cada uno de los impactos físicos identificados durante las etapas del proyecto, cabe precisar que se establecen objetivo, etapas de ejecución, las medidas a implementar por tipo, lugar de aplicación, personal requerido, indicadores de seguimiento y monitoreo, responsable, cronograma de ejecución y presupuesto estimado en concordancia a los Términos de Referencia aprobados mediante Resolución Directoral N° 0195-2021-MINEM/DGAAE.

#### 7.1.1.1 Programa de manejo de paisaje

##### **Impacto ambiental**

El impacto ambiental identificado para el componente ambiental paisaje es la Alteración de la calidad visual del paisaje, esto debido a que se modificará la continuidad visual del paisaje en el área del Proyecto debido al cambio de la configuración original de la morfología del terreno.

##### **Objetivo**

Establecer medidas para prevenir y mitigar el impacto a la calidad visual del paisaje.

##### **Etapas**

Etapas de construcción

##### **Medidas**

- Mitigación
  - Se utilizarán tonalidades clases y texturas homogéneas (colores mate, no reflectantes) que concuerden con los colores existentes en el paisaje circundante.
  - El excedente de tierra removida se dispondrá únicamente en el Depósito de Material Excedente (DME) contemplado en el Proyecto.

- Control
  - o Se realizará excavaciones y nivelación de terreno dentro de los límites del área del Proyecto, en las áreas a intervenir por cada componente conforme a los planos indicados en el Capítulo 2 Descripción del Proyecto.

### **Lugar de aplicación**

Área del proyecto, en la zona de ubicación de módulos fotovoltaicos, subestación eléctrica y los siguientes componentes auxiliares: DME, campamento, talleres, instalaciones administrativas y área de acopio de materiales.

### **Personal requerido**

Supervisor ambiental y un auxiliar

### **Indicadores de seguimiento**

- Habilitación de componentes principales y auxiliares según el diseño planteado en los planos de la CSF Sunilo.
- Seguimiento de las consideraciones ambientales establecidas tales como ubicación de componentes, dimensiones y características.
- Registro fotográfico

### **Responsable**

Fenix Power Perú S.A.

### **Cronograma de ejecución**

Durante la etapa de construcción (Ver ítem 7.8 Cronograma y presupuesto para la implementación de la EMA).

### **Presupuesto estimado**

3000.0 USD

#### **7.1.1.2 Programa de manejo de calidad de aire**

### **Impacto ambiental**

Los impactos ambientales identificado para el componente ambiental aire y factor ambiental calidad de aire son los siguientes:

- Alteración de la calidad de aire por incremento de material particulado

El cual se genera debido al movimiento de tierras asociado principalmente a las actividades de movimiento de tierra (nivelación, excavaciones) en la etapa de construcción y a la reconfiguración de terreno en la etapa de abandono.

- Alteración de la calidad de aire por la emisión de gases de combustión

El cual se genera debido al uso de vehículos y maquinaria motorizada para el manejo, transporte disposición de residuos y materiales diversos, así como maquinarias para las actividades de construcción y abandono del Proyecto.

## Objetivo

Establecer medidas para prevenir, mitigar, corregir y/o controlar el impacto al componente aire, que se producirá durante las actividades de construcción y abandono del Proyecto

## Etapa

- Etapa de Construcción
- Etapa de Abandono constructivo
- Etapa de Abandono

## Medidas

- Prevención
  - o Todos los equipos y maquinarias que ingresen al Proyecto contarán con su certificado de revisiones técnicas, cumpliendo con las especificaciones técnicas de cada equipo y maquinaria.
  - o Se prohibirá la descarga de material en lugares no autorizados.
  - o Se contará con señalética que indique la velocidad permitida, la cual será entre 25 a 30 km/h para todo tipo de vehículo.
- Mitigación
  - o El material que sea acarreado, transportado y dispuesto será cubierto con una lona a fin de reducir la emisión de polvo.
  - o Se humedecerá los caminos internos y áreas de trabajo y reconfiguración del terreno para evitar la propagación de material particulado con una frecuencia de tres (3) veces por semana.

## Lugar de aplicación

Área del proyecto, en la zona de ubicación de módulos fotovoltaicos subestación eléctrica y componentes auxiliares como, caminos internos DME, campamento, talleres, instalaciones administrativas y área de acopio de materiales.

## Personal requerido

Supervisor ambiental y un auxiliar

## Indicadores de seguimiento

- Registro de inspección técnica de maquinarias y equipos
- Registro de inspección que incluya el control de la velocidad de volquetes y la frecuencia de humedecimiento de los accesos internos.
- Registro fotográfico
- Programa de monitoreo de calidad de aire (ver sección 7.4 Plan de Vigilancia Ambiental)

## Responsable

Fenix Power Perú S.A.

## Cronograma de ejecución

Durante las etapas de construcción, abandono constructivo y abandono (Ver ítem 7.8 Cronograma y presupuesto para la implementación de la EMA).

### **Presupuesto estimado**

8000.0 USD

#### 7.1.1.3 Programa de manejo de los niveles de ruido ambiental

### **Impacto ambiental**

El impacto ambiental para el componente ambiental aire y factor ambiental ruido es el Incremento de los niveles de ruido ambiental, esto como resultado de las actividades de construcción, operación&mantenimiento y abandono del Proyecto. Durante la etapa de construcción, las fuentes de emisión de ruido serán los equipos, maquinaria pesada y vehículos en las actividades de excavación, nivelación del terreno y transporte de material excedente; durante la etapa de operación&mantenimiento la principal fuente de emisión de ruido será el uso de maquinaria durante el mantenimiento esporádico de la CSF Sunilo; mientras que durante la etapa de abandono el uso de maquinaria pesada en las actividades de desmontaje y reconfiguración del terreno será la principal fuente de emisión de ruido.

### **Objetivo**

Establecer medidas preventivas y de mitigación que aseguren los niveles de ruido de las fuentes fijas y móviles consideradas en el Proyecto, producto de las actividades de construcción, operación&mantenimiento y abandono.

### **Etapas**

- Etapa de Construcción
- Etapa de Abandono constructivo
- Etapa de Operación&mantenimiento
- Etapa de Abandono

### **Medidas**

- Prevención
  - Se prohibirá el uso de bocinas, válvulas, resonadores, etc., las cuales se limitarán solo para emergencias.
  - Se asegurará que los vehículos, maquinarias y equipos cuenten con revisión técnica de un (1) año de antigüedad como máximo.
- Mitigación
  - Los equipos se mantendrán con motor apagado para minimizar la generación de ruido, cuando los vehículos estén en espera por más de 60 segundos.
  - Los horarios de movimiento de tierra y transporte de vehículos, equipos y maquinarias serán controlados y serán realizados en horario diurno (07:00-18:00 h).

### **Lugar de aplicación**

Área del proyecto, en la zona de ubicación de módulos fotovoltaicos subestación eléctrica y componentes auxiliares como DME, campamento, talleres, instalaciones administrativas y área de acopio de materiales.

### Personal requerido

Supervisor ambiental y un auxiliar

### Indicadores de seguimiento

- Registro de inspección técnica de maquinarias y equipos
- Registro de entrada y salida de personal en horario de trabajo (lunes a sábado de 7:00 18:00 h).
- Registro fotográfico.
- Programa de monitoreo de niveles de ruido ambiental (ver sección 7.4 Plan de Vigilancia Ambiental)

### Responsable

Fenix Power Perú S.A.

### Cronograma de ejecución

Durante las etapas de construcción, operación&mantenimiento y abandono constructivo y abandono (Ver ítem 7.8 Cronograma y presupuesto para la implementación de la EMA).

### Presupuesto estimado

5000.0 USD

#### 7.1.1.4 Programa de manejo de uso actual de suelo

### Impacto ambiental

El impacto ambiental identificado para el componente ambiental suelo es el Cambio de uso de suelo, esto como resultado de los cambios en el uso actual de los suelos pasando de clase 9 a clase 1 como consecuencia de la construcción y operación de la CSF Sunilo.

### Objetivo

Establecer medidas para el control del impacto cambio de uso de suelo.

### Etapas

Etapas de construcción

### Medidas

- Mitigación
  - El excedente de tierra removida se dispondrá únicamente en el Depósito de Material Excedente (DME) contemplado en el Proyecto.
- Control
  - Se realizará excavaciones y nivelación de terreno dentro de los límites del área del Proyecto, en las áreas a intervenir por cada componente

principal y auxiliar conforme a los planos indicados en el Capítulo 2 Descripción del Proyecto.

### Lugar de aplicación

Área del proyecto, en la zona de ubicación de módulos fotovoltaicos subestación eléctrica y componentes auxiliares como DME, campamento, talleres, instalaciones administrativas y área de acopio de materiales.

### Personal requerido

Supervisor ambiental y un auxiliar

### Indicadores de seguimiento

- Habilitación de componentes principales y auxiliares según el diseño planteado en los planos de la CSF Sunilo.
- Seguimiento de las consideraciones ambientales establecidas tales como ubicación de componentes, dimensiones y características.
- Registro fotográfico

### Responsable

Fenix Power Perú S.A.

### Cronograma de ejecución

Etapas de construcción (Ver ítem 7.8 Cronograma y presupuesto para la implementación de la EMA).

### Presupuesto estimado

2000.0 USD

## 7.1.2 Medio Biológico

Se consideran las siguientes acciones para el impacto biológico identificado, durante las diferentes etapas del proyecto.

### 7.1.2.1 Programa de protección y conservación de especies de fauna

#### Impacto ambiental

El impacto ambiental identificado es el ahuyentamiento temporal de la fauna a consecuencia del incremento de los niveles de ruido por las actividades de construcción, operación&mantenimiento y abandono del Proyecto

#### Objetivo

Establecer medidas para proteger la conservación de abundancia y diversidad de especies de fauna terrestre en el área del proyecto

#### Etapas

- Etapa de construcción
- Etapa de abandono constructivo
- Etapa de operación&mantenimiento

- Etapa de abandono

### Medidas

- Prevención
  - Capacitar a los trabajadores acerca de la importancia de las especies de fauna presentes en el área del proyecto.
  - Prohibir la caza de animales a los trabajadores en el área del proyecto y zonas aledañas o adquirir animales silvestres vivos o preservados, se colocará carteles o afiches haciendo conocer dichas prohibiciones.
  - Se realizará un registro de hallazgos en caso de encontrar individuos muertos, heridos, entre otros, dentro de las instalaciones de la CSF Sunilo.
  - Con la finalidad de evitar o disminuir los efectos adversos asociados al proyecto sobre la fauna silvestre presente en el área se realizará el rescate y relocalización de especies. (ver Anexo 7.2 Protocolo de ahuyentamiento, rescate y/o traslocación de especies de fauna).
- Mitigación
  - Se realizará el manejo adecuado de residuos sólidos generados durante las actividades del Proyecto, a fin de evitar el contacto o la ingestión de residuos por parte de la fauna del área del Proyecto.
- Control
  - Los horarios de trabajo serán controlados y realizados en horario diurno para el transporte de equipos y maquinarias.

### Lugar de aplicación

Área del proyecto, en la zona de ubicación de módulos fotovoltaicos subestación eléctrica y componentes auxiliares como caminos internos, DME, campamento, talleres, instalaciones administrativas y área de acopio de materiales.

### Personal requerido

Supervisor ambiental y un auxiliar

### Indicadores de seguimiento

- Registro de capacitaciones
- Registro de hallazgos de individuos
- Registro fotográfico
- Programa de monitoreo biológico (ver sección 7.4 Plan de Vigilancia Ambiental).

### Responsable

Fenix Power Perú S.A.

### Cronograma de ejecución

Durante las etapas de construcción, operación&mantenimiento y abandono constructivo y abandono (Ver ítem 7.8 Cronograma y presupuesto para la implementación de la EMA).

### Presupuesto estimado

1500.0 USD

## 7.2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos se diseña con la finalidad de establecer los lineamientos para minimizar, recuperar, valorizar y realizar la disposición final de los residuos sólidos en concordancia con la Ley de Gestión Integral de Residuos sólidos, aprobado mediante el Decreto Legislativo N.º 1278, su reglamento aprobado mediante D.S. N.º 014-2017-MINAM, la Norma Técnica Peruana NTP 900.058.2019 y el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos aprobado mediante D.S. N.º 009-2019-MINAM.

### 7.2.1 Etapas de manejo de residuos sólidos

#### a) Minimización en la fuente

Consiste en reducir al mínimo posible la cantidad de los residuos generados, permitiendo reducir el costo asociado a su manipulación y los impactos ambientales. La minimización puede obtenerse empleando estrategias preventivas, métodos o técnicas dentro de la actividad generadora.

La CSF Sunilo implementará una adecuada gestión de residuos sólidos promoviendo la minimización de residuos en el origen con el objetivo de lograr una disminución de la cantidad y/o peligrosidad de los residuos generados y por ende, lograr la disminución de la cantidad de residuos a disponer en un lugar autorizado mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).

#### b) Generación

Los residuos sólidos generados por cada etapa del proyecto se presentan en los cuadros siguientes, donde se presenta la estimación del volumen de residuos a generarse por tipo de residuo (por su peligrosidad):

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE, en adelante) y residuos sólidos peligrosos que se generen durante la etapa de construcción del proyecto se almacenarán temporalmente en Zona de almacenamiento de residuos peligrosos que cuenta con un área de 80 m<sup>2</sup> (ubicada en el Área de talleres). Asimismo, su disposición final estará a cargo de una EO-RS.

**Cuadro 7.2-1 Residuos No Peligrosos del Proyecto**

Etapa	Descripción	Tipo de residuo	Cantidad	Unidad	Frecuencia estimada de retiro
Construcción	Papel, restos orgánicos, vidrios	Doméstico	3613	kg/mes	Tres (3) veces por semana
	Escombros	Industrial	13	Ton/mes	Dos (2) veces por semana

**Cuadro 7.2-1 Residuos No Peligrosos del Proyecto**

Etapa	Descripción	Tipo de residuo	Cantidad	Unidad	Frecuencia estimada de retiro
Operación & mantenimiento	Papel, restos orgánicos, vidrios	Doméstico	46	kg/evento	Por evento
	Cableado	Industrial	26520	kg/evento	Por evento
Abandono	Papel, restos orgánicos, vidrios	Doméstico	715	kg/mes	Semanal
	Escombros de demolición	Industrial	1253	Ton/mes	Mensual

Fuente: Fenix Power Perú S.A., 2022.

Elaboración: JCI, 2022.

**Cuadro 7.2-2 Residuos Peligrosos en la etapa de Construcción**

Residuos Peligrosos	Cantidad	Unidad	Frecuencia estimada de retiro
Aceites y grasas	548	kg/mes	Mensual
Envases contaminados	21	kg/mes	
Sólidos Contaminados con Hidrocarburos/Pintura/Adhesivos (Paños, EPP en Desuso, Envases, etc.)	52	kg/mes	
Tierras, Arena y Aserrines Contaminados con Hidrocarburos	52	kg/mes	
Módulos fotovoltaicos defectuosos o averiados	158	kg/mes	

Fuente: Fenix Power Perú S.A., 2022.

Elaboración: JCI, 2022.

Para la etapa de operación & mantenimiento, se ha considerado un monto de paneles defectuosos o averiados. Cabe indicar que estos se ubicaran en la Almacenamiento de residuos que cuenta con un área de 18.4 m<sup>2</sup> (ubicada en el Edificio de Control). Asimismo, su disposición final estará a cargo de una EO-RS.

**Cuadro 7.2-3 Residuos Peligrosos en la etapa de Operación & mantenimiento**

Residuos Peligrosos	Cantidad	Unidad	Frecuencia estimada de retiro
Aceites y grasas	8	kg/evento	Por evento
Envases contaminados	5	kg/evento	
Sólidos contaminados con Hidrocarburos/Pintura/Adhesivos (Paños, EPP en desuso, envases, etc.)	13	kg/evento	
Tierras, arena y aserrines contaminados con hidrocarburos	13	kg/evento	
Módulos fotovoltaicos defectuosos o averiados	158	kg/evento	

Fuente: Fenix Power Perú S.A., 2022.

Elaboración: JCI, 2022.

Para la etapa de abandono se considera la utilización por parte de maquinarias, así como retiro de módulos fotovoltaicos y cableado para su reciclaje o disposición final.

**Cuadro 7.2-4 Residuos Peligrosos en la etapa de Abandono**

Residuos Peligrosos	Cantidad	Unidad	Frecuencia estimada de retiro
Aceites y Grasas	30	kg/mes	Semanal
Envases Contaminados	21	kg/mes	
Sólidos Contaminados con Hidrocarburos/Pintura/Adhesivos (Paños, EPPs en Desuso, Envases, etc.)	52	kg/mes	
Tierras, Arena y Aserrines Contaminados con Hidrocarburos	52	kg/mes	
Retiro Paneles Fotovoltaicos y cableado	583 968	kg/mes	

Fuente: Fenix Power Perú S.A., 2022.

Elaboración: JCI, 2022.

A continuación, se indica el tipo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAAE) que se generarán en las etapas del Proyecto, según el D.S. N.º 009-2019-MINAM:

- Etapa de construcción: Categoría 5 Aparatos de alumbrado (fluorescentes, focos).
- Etapa de operación y mantenimiento: Categoría 3 Equipos de informática y telecomunicaciones (equipos de informática, impresión, telecomunicaciones), Categoría 5 Aparatos de alumbrado (fluorescentes, focos) y Categoría 11 Paneles Fotovoltaicos.

### c) Segregación

La segregación de los residuos sólidos se realiza en la fuente, y esto implica la selección o separación de un tipo de residuo específico, considerando sus características físicas (plástico, vidrio, papel, orgánicos y metales) y químicas conocer la peligrosidad del residuo mediante las hojas de seguridad MSDS como aceites, residuos con hidrocarburos, grasas, entre otros.

Para ello, el personal del proyecto será capacitado en manejo de residuos sólidos de acuerdo con las técnicas planteadas en la etapa de minimización.

La finalidad de la segregación de los residuos sólidos es minimizar el volumen y peligrosidad de los residuos, a través de esta estrategia preventiva, con esto se mejora la calidad del residuo y se realiza la correcta disposición de éste.

Para realizar una adecuada segregación de los residuos generados en las diferentes etapas, se utilizarán contenedores o cilindros asignados según el Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos de la NTP 900.058.2019 para residuos sólidos no domiciliarios, tal como se indica en el siguiente Cuadro:

**Cuadro 7.2-5 Identificación de recipientes por tipo de residuos**

Tipo de residuo		Recipiente	Color	Descripción
Residuos reprovechables	Residuos domésticos no peligrosos		AMARILLO	Para metales: latas de alimentos, clavos, láminas de hierro, chatarra metálica, entre otras.
			PLOMO	Para vidrio: Botellas de bebidas, gaseosas, vasos, envases de alimentos, etc.
			AZUL	Para papel y cartón: Periódicos, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, artículos de papel y cartón.
			BLANCO	Para plástico: Envases de alimentos. Vasos, platos y cubiertos descartables. Botellas de bebidas. Empaques o bolsas, sacos de polietileno, entre otros.

Cuadro 7.2-5 Identificación de recipientes por tipo de residuos

Tipo de residuo		Recipiente	Color	Descripción
			MARRÓN	Para orgánicos: Restos de la preparación de alimentos, de comida, fruta, verduras, bolsas filtrantes de infusión, residuos de madera o similares.
	Residuos industriales peligrosos		ROJO	Para peligrosos: aceites usados, grasas, lubricantes.
Residuos no reaprovechables	Residuos industriales peligrosos		ROJO	Para peligrosos: envases y materiales impregnados de sustancias peligrosas, pilas, focos, fluorescentes, residuos inflamables, restos químicos, lodos de pozo séptico, desechos médicos infecciosos, entre otros.
	Residuos no peligrosos		NEGRO	Para generales: Todo lo que no se puede reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso: restos de la limpieza de la casa y del aseo personal, toallas higiénicas, pañales desechables, colillas de cigarrillos, trapos de limpieza, cuero, zapatos, entre otros.

Fuente: Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos de la NTP 900.058.2019

Elaborado: JCI, 2022.

Es importante precisar que los residuos industriales no peligrosos tales como escombros y madera de embalaje, módulos fotovoltaicos averiados y restos de cables serán separados y apilados en la zona de residuos no peligrosos de 104 m<sup>2</sup>.

#### d) Almacenamiento

##### Etapa de construcción

Para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos en la etapa de construcción, se contará con una Zona de residuos peligrosos de 80 m<sup>2</sup>, una Zona de residuos no peligrosos de 80 m<sup>2</sup> y una zona de residuos domésticos de 80 m<sup>2</sup>. Los cuales se encontrarán cercados, techados y con piso de losa como medidas de protección al suelo.

Por otro lado, para el manejo y almacenamiento de residuos sólidos en los frentes de trabajo, se instalarán con fines de prevención de afectación a la

calidad del suelo, por el almacenamiento de contenedores de 55 galones de capacidad, para el almacenamiento primario, y segregación de éstos; por lo que se está considerando las especificaciones de la NTP 900.058.2019, los mismos que se encontrarán sobre una parihuela de madera, evitando el contacto directo con la superficie de concreto que cubre el contacto directo con el suelo, para luego ser enviados a las zonas de residuos, para la recolección por una EO-RS autorizada.

Para el caso de residuos de materiales de construcción, escombros, maderas de embalaje, restos de cables, se contará con un espacio en los frentes de trabajo, donde se almacenarán en cilindros temporales, y en base a las medidas del Decreto Supremo N.º 019-2016-VIVIENDA Modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.

Los RAEE que se generen durante la etapa de construcción del proyecto se almacenarán temporalmente en la Zona de Residuos Peligrosos ubicado en la zona de Talleres (Coordenadas referencial: 260 601 E; 8 069 801 N).

Posteriormente se entregará los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) a un operador RAEE autorizado, para su disposición final.

#### Etapa de operación y mantenimiento

Para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos en la etapa de operación & mantenimiento, se contará con una (1) zona de residuos (peligrosos y no peligrosos) de 18.4 m<sup>2</sup>, ubicado en el edificio de control.

#### *Manejo de residuos de módulos fotovoltaicos:*

En el caso de contar con residuos de módulos fotovoltaicos durante la etapa de operación & mantenimiento del proyecto se deberá disponer y almacenar temporalmente en una sección del "Almacén de Residuos" ubicado en el edificio de control en la Subestación eléctrica Sunilo con coordenadas referencial 260 128 E y 8 069 327 N.

Por otro lado, es importante señalar, que el acondicionamiento del almacén primario de los residuos sólidos peligrosos para todas las etapas tendrá las características detalladas según lo establecido en el Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM:

Contará con techo, base impermeabilizada con geomembrana para evitar en lo posible filtraciones al medio, con ventilación adecuada y diques de contención en caso de algún derrame de residuos peligrosos.

- Hojas de seguridad MSDS
- Extintor
- Señalización de seguridad
- Kit antiderrame

Los RAEE que se generen durante la etapa de construcción tales como restos de fluorescentes del campamento se almacenarán temporalmente en el "la Zona de Residuos Peligrosos" ubicado en el componente Talleres y en la etapa

de operación & mantenimiento, los RAEE serán almacenados temporalmente en la Zona de Residuos" ubicado en el Edificio de Control en ambos casos en una sección específica destinada para este tipo de residuo, cuyas coordenadas referenciales se citan a continuación:

- Etapa construcción: 260 609 E; 8 069 891 N.
- Etapa operación: 260 128 E; 8 069 327 N.

Es importante precisar que las áreas de almacenamiento de RAEE ocuparan una sección de la Zona de residuos peligrosos (etapa de construcción) y Edificio de control (etapa de operación & mantenimiento), por lo tanto, no será considerado como un componente adicional.

#### e) Recolección

Etapa de construcción: La frecuencia de la recolección de los residuos peligrosos y no peligrosos se realizará dependiendo del tipo de residuo, tal como se indica en el Cuadro 7.2-1 y Cuadro 7.2-2. La disposición final de los residuos se gestionará a través de una EO-RS autorizada.

Los residuos domésticos serán manejados a través de contenedores plásticos rotulados, de acuerdo con su característica, con tapa para mantenerse cerrados y evitar la proliferación de vectores sanitarios y/u olores. La recolección se realizará en función a la cantidad de personal que se encuentre trabajando en el momento, como mínimo dos (2) veces por semana y la disposición final estará a cargo de una EO-RS autorizada.

Etapa de operación y mantenimiento: La recolección dependerá de la frecuencia de mantenimiento que se realice en la CSF Sunilo (por evento).

Los residuos domésticos serán manejados a través de contenedores plásticos rotulados, de acuerdo con su característica, con tapa para mantenerse cerrados y evitar la proliferación de vectores sanitarios y/u olores. La recolección se realizará en función a la cantidad de personal que se encuentre presente en la central. Para el caso, de los residuos de módulos fotovoltaicos, se realizará mediante la empresa proveedora encargada de recolectarlos y reutilizar algunos materiales, para su círculo productivo (valorización).

La recolección de residuos peligrosos deberá registrarse en el manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos para la manipulación, transporte y disposición final se contará con los servicios de una EO-RS debidamente autorizada.

Etapa de abandono: La frecuencia de la recolección de los residuos será semanal y estará a cargo de una EO-RS autorizada.

#### f) Transporte

El transporte de los residuos sólidos será a través de una EO-RS desde las zonas de almacenamiento de residuos hacia un relleno sanitario o de seguridad debidamente autorizado en sus diferentes etapas. Para el transporte de residuos sólidos se debe de considerar lo siguiente:

- El transporte será realizado por EO-RS autorizada.
- Se realizará por rutas específicas en un horario diurno que será entre las 07:00 y 18:00 horas.

- Para el caso de los residuos materiales de construcción, se realizará en el horario autorizado por el gobierno local de Moquegua.

#### g) Valorización

Para la valorización de los residuos sólidos en todas sus etapas, se establecerán e implementarán las estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos de los módulos fotovoltaicos, tales como el reciclaje de los residuos reaprovechables y/o comercialización.

La empresa proveedora de módulos fotovoltaicos, deberá contar con la política de realizar la recolección, transporte y recuperar de algunos componentes reciclables del panel solar (96 %), para ser reutilizados e ingresados a su círculo productivo, estos se encargan de realizar la separación manual o mecánica de los que es el marco, vidrio y las conexiones eléctricas.

#### h) Disposición final

En todas las etapas del proyecto (construcción, operación & mantenimiento y abandono) se realizará la disposición final, bajo condiciones sanitarias y ambientalmente seguras.

Es importante precisar que su disposición final será a cargo de una EO-RS hacia un Relleno sanitario y/o de seguridad autorizado.

Por la particularidad de los residuos de los módulos fotovoltaicos, serán dispuestos finalmente a la empresa proveedora, para su recuperación de 96 % y los materiales no reutilizables (4 %) como sílice, plata y trazas de elementos como el estaño, zinc y el plomo, ser dispuestos a un relleno de seguridad.

En el siguiente cuadro se presenta de manera resumen las medidas de manejo ambiental de los residuos de módulos fotovoltaicos:

**Cuadro 7.2-6 Medidas de manejo ambiental de los residuos de módulos fotovoltaicos**

<b>Etapas de manejo de residuos solidos</b>	<b>Medida ambiental</b>
Generación	158 kg/evento <sup>1</sup>
Segregación	Contenedores metálicos
Almacenamiento	Zona de almacenamiento de residuos peligrosos
Recolección	Se realizará mediante la empresa proveedora de módulos fotovoltaicos, encargada de recolectarlos y reutilizar algunos materiales, para su círculo productivo.
Transporte	Realizado por la misma empresa proveedora
Valorización	La empresa proveedora de módulos fotovoltaicos, deberá tener la política de realizar la recolección, transporte y recuperar algunos componentes reciclables del panel solar (96 %), para ser reutilizados e ingresados a su círculo productivo, quienes se encargan de realizar la

**Cuadro 7.2-6 Medidas de manejo ambiental de los residuos de módulos fotovoltaicos**

Etapas de manejo de residuos solidos	Medida ambiental
	separación manual o mecánica de los que es el marco, vidrio y las conexiones eléctricas.
Disposición Final	Por la particularidad de los residuos de módulos fotovoltaicos, serán dispuestos finalmente por la empresa proveedora, para su recuperación de 96 % y los materiales no reutilizables (4 %) como sílice, plata y trazas de elementos como el estaño, zinc y el plomo, serán manejados por una EO-RS autorizada.

Elaborado: JCI, 2022.

<sup>1</sup>La cantidad generada de este residuo es estimada.

### 7.3 Plan de Capacitación Ambiental

Todo el personal de la CSF Sunilo en sus diferentes etapas recibirá capacitación periódica sobre los aspectos ambientales y sociales asociados a sus actividades y responsabilidades, en particular sobre normas y procedimientos establecidos para la protección ambiental y sobre las consecuencias ambientales y legales de su incumplimiento, incluyendo la gestión de residuos sólidos y el derrame de combustibles.

Los cursos del presente apartado serán destinados a todo el personal y se consideran los siguientes temas:

#### Temas ambientales

- Manejo integral de residuos
- Manejo de sustancias peligrosas
- Compromisos ambientales de la CSF Sunilo
- Obligaciones aplicables a la CSF Sunilo de acuerdo con el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (RPAAE)
- Derrames de combustibles
- Accidentes e Incidentes laborales y ambientales

#### Temas sociales

- Código de conducta
- Primeros auxilios
- Capacitaciones de seguridad vinculado al Plan de contingencia.
  - o Definición de situaciones de emergencia y condiciones para la evacuación en caso de sismos
  - o Técnicas para la prevención y extinción de incendios

Todas las personas que intervienen en las diversas actividades del Proyecto pueden verse involucradas en una situación de emergencia, y por tanto deben ser informadas con anterioridad sobre:

- Qué deben hacer;
- Qué no deben hacer; y
- Cómo deben hacerlo.

Los temas ambientales y sociales a tratar consideran los mismos de capacitación para el personal con participación en el plan de contingencias.

Para tal efecto, el plan de capacitación se brindará a todo el personal al momento su incorporación al proyecto y será repetido de manera semestral durante las etapas de construcción y abandono.

Cabe precisar que el Proyecto no prevé personal en la CSF Sunilo durante la etapa de operación, sino que será manejado de manera remota por lo que se prevé brindar el plan de contingencias de manera **anual**.

En los siguientes Cuadros se presentan el cronograma del plan de capacitación para la etapa de construcción y el cronograma de capacitación durante la etapa de operación&mantenimiento.

**Cuadro 7.3-1 Cronograma del programa de capacitación - etapa de construcción y abandono**

N°	Plan	Etapa de Construcción y Abandono												
		Mes												
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13
1	Plan de Capacitación													
1.1	Personal con participación al Plan de Contingencia													
1.2	Para todo el personal													

Etapa de construcción: 11 meses / Etapa de Abandono: 13 meses

Las capacitaciones de los diversos temas se realizarán con una frecuencia semestral

Elaboración: JCI, 2022.

**Cuadro 7.3-2 Cronograma del programa de capacitación - etapa de operación**

N.º	Plan	Etapa de Operación (Año 1 – 30)											
		Año											
		Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año11	Año...	Año27	Año28	Año29	Año30
1	Plan de Capacitación												
1.1	Personal con participación al Plan de Contingencia												
1.2	Para todo el personal												

Las capacitaciones de los diversos temas se realizarán con una frecuencia anual, para la etapa de operación cada año de la vida útil del Proyecto (30 años).

Elaboración: JCI, 2022.

## 7.4 Plan de Vigilancia Ambiental

El Plan de vigilancia ambiental se diseña con la finalidad de realizar un seguimiento de las condiciones ambientales producto de la intervención del Proyecto a lo largo de su vida útil. El presente Plan considera los resultados del *Capítulo 6 Identificación y caracterización del impacto ambiental*, y está orientado a evaluar el comportamiento de los componentes ambientales que pueden ser afectados por el desarrollo de las actividades del Proyecto.

Es importante precisar que las metodologías a ser usadas serán similares a las empleadas en la línea base ambiental de manera que los resultados sean comparables entre sí como parte del seguimiento del Proyecto.

### 7.4.1 Objetivos

Los resultados obtenidos como parte de la ejecución del Plan de vigilancia ambiental y el Plan de manejo ambiental permitirán evaluar la sostenibilidad ambiental del proyecto, así como también validar y/o corregir las medidas planteadas.

Los objetivos específicos del Plan de vigilancia ambiental son los siguientes:

- Realizar el seguimiento de las actividades del Proyecto con la finalidad de establecer y evaluar la incidencia sobre los componentes ambientales.
- Evaluar la aplicabilidad de las medidas propuestas en el Plan de manejo ambiental con la finalidad de proponer soluciones adecuadas para la conservación del ambiente.

### 7.4.2 Programa de monitoreo de Calidad de aire

La alteración de la calidad del aire ha sido identificada como consecuencia del incremento de material particulado y la emisión de gases de combustión. Es importante precisar que no se registran poblaciones cercanas ni dentro del Proyecto.

El monitoreo de calidad de aire evaluará los parámetros establecidos en el D.S. N°003-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental para Aire, y el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad Ambiental del Aire aprobado mediante D.S. N°010-2019-MINAM, el cual establece el monitoreo continuo por cinco (5días).

Se proponen dos (2) estaciones de monitoreo de calidad de aire, cuya descripción, ubicación, frecuencia y parámetros de monitoreo se presenta en el siguiente Cuadro:

**Cuadro 7.4-1 Estaciones de monitoreo de calidad de aire**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Descripción	Etapa/Frecuencia de Monitoreo	Parámetros <sup>1</sup>
	Este	Norte			
AIR-01	260 447	8 069 372	A barlovento, cercano al Campamento y S.E. Sunilo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Construcción:</b> Trimestral, durante las actividades de nivelación de terreno.</li> <li>• <b>Abandono:</b> Una (1) vez durante la actividad de reconfiguración de terreno (mes 12 de la etapa de abandono).</li> </ul>	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, NO <sub>2</sub> , Pb y Benceno
AIR-02	262 267	8 071 362	A sotavento, ubicado aproximadamente a 120 metros al noreste del Proyecto.		

<sup>1</sup>Los parámetros establecidos se comparan con el ECA Aire 2017, aprobado mediante D.S. N°003-2017-MINAM. Elaboración: JCI, 2022.

Es importante precisar que la frecuencia de monitoreo de la calidad del aire, descritos en el Cuadro anterior, se definieron en relación con las actividades del proyecto susceptibles de generación de material particulado y emisión de gases, tales como nivelación de terreno en la etapa de construcción y reconfiguración de terreno en la etapa de abandono. Cabe señalar que no se prevé el impacto sobre la calidad de aire en la etapa operativa debido a que no se utilizará maquinaria pesada para el funcionamiento de la CSF Sunilo debido a que las actividades de mantenimiento serán puntales. Asimismo, la operación se realiza de manera remota.

La frecuencia de reporte a la Autoridad se realizará al finalizar la etapa de construcción y puntual en la etapa de operación y abandono.

### 7.4.3 Programa de monitoreo de Niveles de ruido ambiental

El monitoreo de ruido ambiental busca verificar que las medidas contempladas en el Plan de manejo ambiental sean efectivas para controlar la generación de ruido ambiental. De conformidad con el D.S. N° 085-2003-PCM, que establece los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido, se evaluarán los niveles de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (LAeqT) para el horario diurno. Asimismo, se realizará la caracterización continua de acuerdo con lo señalado en la NTP ISO 1996-2-2021.

Se proponen dos (2) estaciones de monitoreo de ruido ambiental, cuya descripción, ubicación, frecuencia y parámetros de monitoreo se presenta en el siguiente Cuadro:

Cuadro 7.4-2 Estaciones de monitoreo de niveles de ruido ambiental

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Descripción	Etapa/Frecuencia de Monitoreo	Parámetros <sup>1</sup>
	Este	Norte			
RUI-01	260 447	8 069 372	A barlovento, cercano al Campamento y S.E. Sunilo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Construcción:</b> Trimestral, durante las actividades de nivelación de terreno.</li> <li>• <b>Operación:</b> semestral durante los primeros tres (3) años de operación<sup>2</sup>, durante la actividad de limpieza de los módulos solares.</li> </ul>	Nivel de Presión sonora continuo equivalente con ponderación A (LAeqT) - Horario Diurno (Zona Industrial)
RUI-02	262 267	8 071 362	A sotavento, ubicado aproximadamente a 120 metros al noreste del Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Abandono:</b> una (1) vez durante la actividad de reconfiguración de terreno (mes 12 de la etapa de abandono).</li> </ul>	

<sup>1</sup>Los parámetros establecidos se comparan con el ECA Ruido, aprobado mediante D.S. N°085-2003-PCM.

<sup>2</sup>Se contemplará el monitoreo semestral durante la etapa operativa, posteriormente y de acuerdo con los resultados obtenidos se evaluará su continuidad.

Elaboración: JCI, 2022.

Es importante precisar que la frecuencia de reporte a la Autoridad se realizará al finalizar la etapa de construcción y puntual en la etapa de operación y abandono.

#### 7.4.4 Programa de monitoreo de Niveles de Radiaciones No Ionizantes

El monitoreo de radiaciones no ionizantes busca verificar que las medidas del plan de manejo ambiental y las medidas de control sean efectivos para el control de estas. De conformidad con el D.S. N.º 010-2005-PCM, que establece los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Radiaciones no Ionizantes, donde se seguirán las metodologías indicadas.

Se proponen dos (2) estaciones de monitoreo de radiaciones no ionizantes, cuya descripción, ubicación, frecuencia y parámetros de monitoreo se presenta en el siguiente Cuadro:

**Cuadro 7.4-3 Estaciones de monitoreo de niveles de radiaciones no ionizantes**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Descripción	Etapa/Frecuencia de Monitoreo	Parámetros <sup>1</sup>
	Este	Norte			
RNI-01	260 040	8 069 236	Ubicado aproximadamente a 40 metros al suroeste de la S.E. Sunilo	<b>Operación:</b> Anual durante la vida útil del Proyecto	Campo eléctrico (E), campo magnético (H), densidad de potencia (S), flujo magnético.
RNI-02	261 619	8 070 380	Ubicado entre los módulos fotovoltaicos y centros de seccionamiento		

<sup>1</sup>Los parámetros establecidos se comparan con el ECA Aire 2017, aprobado mediante D.S. N.º 010-2005-PCM. Elaboración: JCI, 2022.

Cabe precisar que no se prevé la ocurrencia de impacto a los niveles de radiaciones no ionizantes en las etapas de construcción y abandono, pues no existen actividades del Proyecto que puedan incrementar los niveles de radiación no ionizante, por tanto, no se realiza el monitoreo de radiaciones no ionizantes en estas etapas.

Es importante precisar que la frecuencia de reporte a la Autoridad se realizará de manera anual.

#### 7.4.5 Programa de monitoreo de Suelos

Para las etapas de construcción, operación y abandono, en el caso de ocurrencia de derrame de combustible y/o sustancias peligrosas se realizará la toma de muestra de suelo y análisis de calidad ambiental considerando los parámetros asociados a la sustancia derramada luego de la limpieza del área afectada. Se considera un gran derrame a partir del 10 % de las sustancias peligrosas a utilizar en el proyecto (combustibles, aceites y grasas), debido a la afectación que podría tener sobre el suelo.

Es importante señalar que el análisis será realizado mediante un laboratorio acreditado por Inacal, los parámetros de calidad de suelo serán evaluados con el ECA suelo vigente.

#### 7.4.6 Programa de monitoreo Biológico

El programa de monitoreo biológico se establecerá para el registro de especies de las taxas identificadas tales como aves, reptiles mamíferos mayores y menores. Asimismo, se hace hincapié en las especies con poca movilidad como son las especies de anfibios y reptiles identificadas en el área de estudio como son: *Phyllodactylus gerrhopygus* "Geko del Norte grande" registradas en el Desierto Costero así mismo ninguna de ellas se encuentra dentro de las categorías de amenaza a nivel nacional e internacional, que pueden ser afectadas por las actividades del proyecto.

Es importante precisar que no se obtuvo registros directos o capturas de mamíferos menores terrestres.

Se proponen cuatro (4) estaciones de monitoreo biológico, cuya descripción, ubicación, frecuencia y parámetros de monitoreo se presenta en el siguiente Cuadro:

**Cuadro 7.4-4 Estaciones de monitoreo biológico**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Unidad de vegetación	Tipo	Etapa/Frecuencia	Taxas	Parámetros
	Este	Norte					
PB2	259 351	8 069 519	Desierto Costero	Control	Construcción (Semestral)	Fauna: Aves, Reptiles, Mamíferos (Mayores y Menores)	Riqueza, abundancia, descriptores comunitarios (Índices de diversidad, dominancia) y similitud. Con énfasis a especies categorizadas
PB3	261 595	8 070 212		Impacto			
PB5	262 435	8 069601		Control			
PB6	260 985	8 071 136		Control	Abandono Inicio y termino de las actividades (Semestral)		

Elaboración: JCI, 2022.

La metodología que se usarán en el Programa de monitoreo biológico serán las mismas que se utilizaron para la línea base biológica, con la finalidad que la data sea comparativa, tal como se detalla a continuación para cada taxa:

### **Aves**

Para la evaluación de aves terrestres se aplicará el método de puntos de conteo, el cual se caracteriza por ser una metodología no limitada a la distancia (Bibby & Charlton, 1991; Bibby et al., 2000), este método consiste en el establecimiento de un número de puntos de conteo que en conjunto componen un sitio muestral. Las aves se identificarán por avistamientos directos, registros auditivos o mediante evidencias indirectas de plumas, restos óseos, nidos, heces, etc.; así mismo, se realizarán todo tipo de registros oportunos durante todo el tiempo de permanencia en el área de estudio.

### **Mamíferos**

#### **Mamíferos menores**

Para los mamíferos menores terrestres, se contemplará la aplicación de la técnica de captura viva, que consiste en el uso de métodos de trapeo, las mismas que correspondieron al uso de trampas Sherman (Hice y Velazco 2013; Burton y Pacheco, 2016). Se establecen transectos de 300 metros por cada estación, en cada una de ellas se ubicaron 30 trampas dobles (2 trampas Sherman), con separaciones de 10 metros entre cada subestación; el tiempo de permanencia corresponde a una (1) noche (Minam, 2018). Las trampas se revisan al día siguiente, considerando que, si hay captura, se siguen los

procedimientos de identificación, apoyadas por fuentes bibliográficas especializadas como Pearson (1958), Hershkovitz (1962), Carleton & Musser (1989) y Steppan (1998). Para la determinación sistemática y nomenclatura, así como los nombres comunes se utilizará la información actualizada de la lista de mamíferos del Perú (Pacheco et al. 2002: 530).

### **Mamíferos mayores**

La evaluación de mamíferos mayores se realizará mediante la búsqueda de evidencias directas (avistamiento) o indirectas (fecas, restos óseos, madrigueras, huellas, etc.) de los individuos, en un transecto de 1 km por cada estación de muestreo. Los recorridos se realizarán durante el día, entre las 07:00 y 17:00 horas, caminando a una velocidad promedio de 1.5 km/h. Todos los registros observados serán georreferenciados, fotografiados y caracterizados en el momento de encuentro.

### **Anfibios y reptiles**

La evaluación se realizará mediante búsquedas por encuentro visual o VES, por sus siglas en inglés (Duellman 1979: 255-328; Crump y Scott 1994: 84-92; Carrillo y Icochea 1995:1-27). En esta técnica de evaluación, el evaluador camina en un área o hábitat durante un período de tiempo de 30 minutos por cada VES, buscando anfibios y reptiles de modo sistemático. El diseño de los VES es el más apropiado para muestrear microhábitats que se sabe diferentes o potencialmente distintos; además es usado extensamente para evaluaciones en grandes áreas, donde los hábitats son uniformes. Los individuos capturados serán fotografiados y analizados para su identificación, los VES se realizarán entre los horarios de 09:00 a 13:00 horas donde se encuentra mayor radiación solar y por lo tanto mayor actividad de anfibios y reptiles. Además, se realizará la búsqueda a través de registros oportunistas durante todo el período de evaluación.

## **7.5 Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)**

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto Central Solar Fotovoltaica Sunilo (CSF Sunilo) incluye un plan de relaciones comunitarias (PRC), el cual tiene como finalidad cumplir con la normatividad vigente y el manejo de impactos sociales, además de articular las políticas de Fenix Power Perú S.A. (en adelante, Fenix) con los ámbitos sociales del área de influencia del proyecto, bajo un marco de relación armónica y respetuosa entre la población, representantes y autoridades locales, y el proyecto.

El PRC permitirá viabilizar una adecuada gestión social del proyecto, canalizar adecuadamente las expectativas de la población, informar y fortalecer las buenas relaciones entre la empresa ejecutora de la CSF Sunilo y la población, para viabilizar socialmente el posicionamiento de la empresa fomentando la intervención social y desarrollo de valor compartido.

### 7.5.1 Objetivo

El PRC tiene como objetivo principal establecer los lineamientos básicos y medidas que aporten a un manejo social adecuado de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto CSF Sunilo en las etapas de construcción, operación & mantenimiento y abandono.

### 7.5.2 Ámbito de intervención del proyecto y población objetivo del PRC

El ámbito de intervención del proyecto está conformado por dos (2) áreas específicas: el área de influencia directa y área de influencia indirecta.

- El área de influencia directa (AID) comprende el área de emplazamiento del proyecto a cargo de Fenix. Se precisa que, en esta área no se ha identificado la presencia de poblaciones en su interior.
- El área de influencia indirecta (AII) que rodea al AID, implica el área que potencialmente podría ser afectada de manera indirecta por el proyecto. Al igual que el AID, tampoco existen poblaciones comprometidas al interior del área.

En ese sentido, y considerando que los grupos de interés para el proyecto son comprendidos a nivel de los ámbitos distritales involucrados, se ha considerado a la población de los distritos El Algarrobal (de la provincia de Ilo) y Moquegua (de la provincia Mariscal Nieto), como el público objetivo para el presente PRC.

### 7.5.3 Programas del PRC

Los programas del PRC se detallan a continuación:

- Programa de comunicación e información ciudadana
- Programa de contratación temporal de personal local
- Programa de capacitación en relaciones comunitarias y código de conducta
- Programa de aporte al desarrollo local

Cabe señalar que, el proyecto se ubicará en predios del Estado peruano (ver Capítulo 2, ítem 2.11 *Superficie total cubierta y situación legal del predio*), sobre el cual Fenix posee la concesión temporal ante la autoridad competente.

Teniendo en cuenta lo antes señalado, a continuación, se sustenta por qué no se ha considerado el Programa de compensación e indemnización en el presente Plan de Relaciones Comunitarias (PRC):

- Dentro y en el entorno próximo del área de influencia del proyecto CSF Sunilo no existe poblaciones, ni bienes materiales de propiedad privada. Asimismo, conforme al nivel de intervención de los componentes y actividades del proyecto, la determinación del área de influencia ambiental (directa e indirecta) no implica actividades antrópicas, siendo clasificado como áreas sin uso (ver Capítulo 6 Identificación y evaluación de impactos). En consecuencia, el análisis y la evaluación de impactos no

tiene identificado la ocurrencia de algún escenario donde se genere impactos a grupos poblacionales, la propiedad o posesión de terceros.

- Además, según el ítem 6.2.3 Identificación y valoración de riesgos ambientales (ver Capítulo 6), no se identificaron riesgos de daños a la propiedad, terrenos o bienes de terceros a causa de la ejecución del proyecto que conlleve medidas de compensación e indemnización.

Bajo las condiciones antes descritas, el presente PRC no aplicaría el Programa de compensación e indemnización, dado que no se ha identificado impactos y/o riesgos de daños de terrenos, bienes de terceros o grupos poblacionales que residan en el área de influencia del proyecto.

#### 7.5.3.1 Programa de comunicación e información ciudadana

El planteamiento de este programa responderá a las principales necesidades de comunicación y consultas entre la población, representantes locales de los ámbitos sociales involucrados y la empresa responsable de la ejecución del proyecto CSF Sunilo, buscando garantizar la transparencia en las actividades que se desarrollen en las diferentes etapas del proyecto.

A través de este programa, se informará a la población del AI forma clara y transparente sobre el desarrollo de las actividades del proyecto CSF Sunilo.

#### Objetivos

Los objetivos de este programa son:

- Ofrecer información adecuada y oportuna referida a las actividades y desarrollo del proyecto, a fin de evitar la generación de sobre expectativas e inquietudes en la población del AI.
- Generar confianza en la población mediante el diálogo y acceso a la información transparente y la atención oportuna de consultas e inquietudes, con el propósito de prevenir y evitar conflictos de índole social.

#### Estrategias

A continuación, se listan las acciones estratégicas que permitirán el cumplimiento de los objetivos del programa de comunicación e información ciudadana:

- Realización de reuniones trimestrales con los grupos de interés (representantes y autoridades locales, instituciones, otros) para informar sobre el proyecto, en cuanto a sus avances y otros datos que se requiera tratar, como también en el tema de la gestión ambiental y social vinculadas con el proyecto.

En las reuniones informativas se hará entrega de material informativo (tipo afiche, díptico o folleto informativo) sobre el proyecto y sus avances, también se informará respecto a la implementación de capacitaciones de relacionamiento comunitario y código de conducta de los trabajadores de la CSF Sunilo.

Cabe señalar que, en caso se requiera, el Titular podrá realizar otras reuniones para tratar algún tema específico o de urgencia.

- Instalación de Oficina informativa durante la etapa de construcción del proyecto, con el objetivo de repartir material informativo al público interesado, recibir consultas e inquietudes de la población y realizar coordinaciones con los grupos de interés. Se instalará una Oficina informativa en los distritos El Algarrobal y Moquegua, en un lugar de fácil acceso al público, con horarios de atención de 8:00 a 12:00 y de 14:00 a las 17:00 hrs, de lunes a viernes.

Cada oficina estará a cargo de un personal social del área de Responsabilidad Social de la empresa Titular.

- Atención de quejas y reclamos: Fenix, por medio de su área de Responsabilidad Social, dispondrá de dos canales que permitirán la comunicación y atención permanente de la población local y grupos de interés, de Lunes a Viernes:
  - o Vía telefónica (llamadas y mensajes WhatsApp) al número: 989195136.
  - o Vía correo electrónico: contacto@fenix.com.pe

Fenix dispone de un procedimiento para la atención oportuna de quejas y reclamos que pueda surgir con relación a las actividades del proyecto, ello con el fin de evitar algún escenario de malestar social. Este procedimiento, dentro del marco de responsabilidad social de la empresa, comprende la atención de la población según caso (sugerencia, queja o reclamo). En el Anexo 7.3 se adjunta el procedimiento de Gestión de quejas, reclamos y sugerencias que maneja la empresa.

Cabe señalar que, en caso se requiera, el relacionista comunitario visitará a la población de los ámbitos distritales, luego de las coordinaciones con la población local y/o grupos de interés.

#### **Indicadores:**

- Número de reuniones informativas realizados con los grupos de interés.
- Número de grupos de interés participantes en las reuniones realizadas.
- Número visitas realizadas por la población o grupos de interés a la oficina informativa.
- Número de consultas, quejas o reclamos recibidos y atendidos.

**Cuadro 7.5-1 Acciones del programa de comunicación e información ciudadana, según frecuencia, etapas del proyecto y medio de verificación**

Estrategias/acciones	Frecuencia	Etapas del proyecto	Medios de verificación
Reuniones informativas con grupos de interés	Trimestral	Construcción	- Informe de reuniones y lista de asistencia - Lista de grupos de interés que recibieron material informativo - Registro fotográfico
Oficina informativa	Diario: lunes a viernes	Construcción	- Lista de visita de grupos de interés o población local - Registro de consultas/inquietudes - Registro fotográfico
Atención de quejas y reclamos	Diario: lunes a viernes	Construcción, operación y abandono	- Registro de sugerencias, quejas o reclamos recibidos. - Informe de atención a las quejas y reclamos. - Informe de visita de campo (en caso se requiera, luego de coordinaciones con la población o grupos de interés) - Tomas fotográficas

Elaboración: JCI, 2022.

### 7.5.3.2 Programa de contratación temporal de personal local

El programa tiene como objetivo maximizar el beneficio del Proyecto en cuanto a la oferta laboral a nivel local, el que será empleado en las diferentes fases del proyecto, en especial en la etapa de construcción. Con esto se busca un manejo adecuado del proceso sin que se genere otros efectos ni descontentos o quejas respecto a las oportunidades laborales.

Es importante acotar que, el programa está orientado a gestionar los procedimientos para la contratación temporal de la mano de obra local. La implementación del programa se realizará antes del inicio de las obras civiles (etapa de construcción) del proyecto y se extenderá a la etapa operativa y de abandono del proyecto.

La gestión oportuna del programa permitirá atenuar las sobre expectativas de la población local y foránea con relación al número de puestos de trabajo disponibles.

#### **Público objetivo**

El público objetivo del programa corresponderá a las poblaciones de los ámbitos distritales involucrados por el área de influencia del proyecto, serán los beneficiarios, pero de manera temporal.

#### **Acciones**

A continuación, se lista las actividades que permitirán el cumplimiento del programa:

- Convocatoria y comunicación: la oferta laboral comunicará oportunamente a la población de los ámbitos sociales del proyecto. Se pondrá en acción el Programa de comunicación e información ciudadana para la convocatoria respectiva.

Asimismo, se brindará información en cuanto al número, el perfil requerido del trabajador y los procedimientos a seguir en la postulación a los puestos de trabajo como:

- Seleccionar aquellas personas que reúnan los requerimientos mínimos necesarios para la contratación de personal.
  - Las condiciones laborales que regirán para el trabajador.
  - Modalidad de trabajo (según régimen laboral) y leyes que corresponderán.
  - Evaluación médica de los trabajadores según protocolos de salud vigentes a la fecha.
- Gestionar la contratación de personal local: Fenix promoverá la contratación de la mano de obra local, la cual representa la totalidad de la mano de obra no calificada requerida. De acuerdo con el *Capítulo 2 Descripción del proyecto*, se estima que el **personal local requerido es de 31 en la etapa de construcción, 4 en la etapa de operación (para labores de mantenimiento), y 8 en la etapa de abandono.**

Asimismo, Fenix por intermedio de sus contratistas, capacitará la mano de obra local sobre temas relacionados a las actividades de trabajo a realizar, la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, pero también sobre el tema de código de conducta, tal como se indica en el Plan de capacitación Ambiental (ver ítem 7.3). Todo esto fortalecerá la capacidad de los trabajadores

#### Indicadores:

- Número de puestos para trabajos no calificados disponibles para la población local
- Número de personal local contratado en trabajos no calificados

#### Cuadro 7.5-2 Acciones del programa de contratación de personal local, según etapas del proyecto y medio de verificación

Acciones	Etapas del proyecto	Medios de verificación
Convocatoria y comunicación	Construcción y abandono	- Informe de los procesos de convocatoria laboral realizadas en el Programa de comunicación e información ciudadana.
Gestionar la contratación de personal local	Construcción y abandono	- Registro del número de puestos de trabajo no calificado disponibles para la población local. - Registro de personal local contratado.

Elaboración: JCI, 2022.

### 7.5.3.3 Programa de capacitación de Relaciones Comunitarias y Código de conducta

El programa tiene como objetivo fortalecer la gestión social de FENIX como empresa ambiental y socialmente responsable, a fin de establecer una buena relación entre el Proyecto, los trabajadores de la empresa y la población local.

Dentro del marco de política de responsabilidad social de FENIX, se encuentra como un medio el código de conducta, el cual será difundido durante todas las fases del proyecto para todos los trabajadores, ejecutivos y contratistas de la empresa que ingresen o inicien sus actividades en los ámbitos sociales del proyecto.

#### **Público objetivo**

- Trabajadores del proyecto
- Trabajadores de las empresas contratistas y subcontratistas.

#### **Acciones**

El cumplimiento del código de conducta para trabajadores que maneje la empresa Titular será de carácter obligatorio para todos los trabajadores vinculados con las actividades del proyecto.

Por lo tanto, a fin de tener conocimiento constante al respecto y se haga un ejercicio efectivo del código de conducta, se realizarán las siguientes acciones:

- Ejecución de capacitaciones sobre el Código de conducta y protocolo de relacionamiento comunitario de Fenix, orientados a los trabajadores del proyecto. Todos los trabajadores serán capacitados por única vez en este aspecto para su mejor comprensión y conocimiento.

En el Anexo 7.4 se encuentra el Código de Conducta y en el Anexo 7.5 se adjunta la Política de Relaciones Comunitarias de Fenix.

- Así, también, el personal deberá firmar la copia del Código de conducta recibida, como señal de entendimiento y compromiso de las pautas de comportamiento.
- Evaluación a los trabajadores sobre el cumplimiento de las normas del código de conducta y protocolo de relacionamiento comunitario que maneje FENIX. Estas evaluaciones se efectuarán de forma anual, por parte del área encargada de la gestión social.

Es importante indicar que los trabajadores de las empresas contratistas y subcontratistas de FENIX, se alinearán con lo establecido en el código de conducta y reglamento de relaciones comunitarias, por lo que las acciones antes indicadas los involucrarán.

#### **Indicadores:**

- Número de capacitaciones realizadas.
- Número de trabajadores que recibieron capacitaciones sobre relaciones comunitarias y código de conducta.

- Número de trabajadores evaluados.

### **Cuadro 7.5-3 Acciones del programa de capacitación de Relaciones comunitarias y Código de conducta, según etapas del proyecto y medio de verificación**

<b>Acciones</b>	<b>Etapas del proyecto</b>	<b>Medios de verificación</b>
Capacitaciones a trabajadores	Construcción y abandono	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de las capacitaciones realizadas sobre relaciones comunitarias y código de conducta a los trabajadores.</li> <li>- Copias de Código de conducta entregada a los trabajadores y firmada por ellos.</li> <li>- Lista de trabajadores que recibieron las capacitaciones.</li> </ul>
Evaluación a los trabajadores	Construcción, operación y abandono	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de trabajadores evaluados sobre relaciones comunitarias y código de conducta.</li> </ul>

Elaboración: JCI, 2022.

#### 7.5.3.4 Programa de aporte al desarrollo local

En el marco de su estrategia de responsabilidad social empresarial, FENIX tiene el compromiso de aportar a la búsqueda de soluciones sostenibles respecto de algunas necesidades o problemáticas identificadas en los ámbitos sociales del proyecto CSF Sunilo, esto no implica la sustitución del rol del Estado o la satisfacción de todas las necesidades de las poblaciones vecinas al área de influencia del proyecto.

Por tanto, el objetivo del programa es contribuir al desarrollo social que fomente una mejor calidad de vida en la población y/o grupos de interés de los ámbitos distritales evaluados principalmente en los aspectos de educación y salud.

FENIX se sumará a los esfuerzos de desarrollo local, que se enmarquen en sus propias responsabilidades sociales y presupuestales. Se estima que dicho aporte, se realice en las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y/o de abandono del proyecto.

Al respecto, es importante señalar que la implementación del Programa de aporte al desarrollo local será gradual y conforme a las coordinaciones y disponibilidad de los representantes sectoriales (salud y educación).

#### **Público objetivo**

Las poblaciones de los ámbitos distritales del proyecto y representantes de los sectores salud y educación.

#### **Acciones**

Entre las acciones vinculadas al apoyo de salud y educación, y que serán desarrolladas durante la etapa de ejecución del proyecto, se proponen las siguientes:

### Salud

- Coordinación con los representantes locales del sector salud del CS El Algarrobal (distrito El Algarrobal) y el CS Mariscal Nieto (distrito Moquegua) para concretar el apoyo por parte de Fenix en campañas informativas sobre el tema salud preventiva y salud mental, a través de la entrega de material informativo impresos.
- Entrega de materiales didácticos (folletos informativos impresos) sobre temas de salud preventiva (prevención de enfermedades de transmisión sexual) y de la importancia de la salud mental.

### Educación

- Coordinación con las autoridades locales del sector educación de la I.E 43130 (distrito El Algarrobal) y la I.E. Simón Bolívar (distrito Moquegua), para concretar el apoyo con la entrega de material informativo impreso por parte de Fenix en campañas informativas sobre los buenos hábitos de higiene y otros temas que contribuyan al rendimiento escolar de los estudiantes.
- Entrega de materiales didácticos (folletos informativos impresos u otros) sobre temas vinculados a los hábitos de higiene; de igual manera, se entregará materiales informativos a la población estudiantil, sobre temas referentes a los buenos hábitos de estudio.
- Entrega de materiales didácticos (folletos informativos impresos u otros) sobre la importancia del involucramiento de los padres en la formación educativa de sus hijos, y hábitos de nutrición del hogar, alentando el rendimiento escolar, dirigido a los padres de familia.

### **Indicadores:**

- Número de veces donde se realizó la entrega de material informativo en los establecimientos de salud.
- Número de veces donde se realizó la entrega de material informativo en las instituciones educativas.

#### 7.5.3.5 Presupuesto para los programas del Plan de Relaciones Comunitarias

Las actividades en los programas descritos y que forman parte del presente plan, serán financiadas por Fenix y ejecutadas por el área encargada de la gestión social, el área de Responsabilidad Social.

El detalle del presupuesto para el desembolso monetario según etapas del proyecto se presenta a continuación:

**Cuadro 7.5-4 Presupuesto para el Plan de Relaciones Comunitarias de la DIA del proyecto CSF Sunilo, según etapas del proyecto**

Programas del Plan	Presupuesto programado (USD), según etapas del Proyecto		
	Construcción (11 meses)	Operación y mantenimiento (1) (anual)	Abandono (13 meses)
Programa de comunicación e información ciudadana	\$ 43 500.00	\$ 13 500.00	\$ 14 500.00
Programa de contratación temporal de personal local	\$ 1 400.00	\$ 400.00	\$ 600.00
Programa de capacitación en relaciones comunitarias y código de conducta	\$ 1 100.00	\$ 250.00	\$ 500.00
Programa de aporte al desarrollo local	\$ 7 000.00	\$ 2 000.00	\$ 2 500.00
<b>Total</b>	<b>\$ 53 000.00</b>	<b>\$16 150.00</b>	<b>\$ 18 100.00</b>

(1) El tiempo de operación del proyecto es de 30 años.  
Elaboración: JCI, 2022.

## 7.6 Plan de Contingencia

El Plan de Contingencia contiene los procedimientos y acciones de respuesta que se tomarán para afrontar oportuna y efectivamente los potenciales eventos de riesgo y emergencia que puedan ocurrir durante la vida útil del Proyecto.

La formulación del Plan de contingencia se inicia con la realización de una evaluación de riesgos que permita identificar cuáles son los riesgos significativos a los que se encuentra expuesto, de tal manera que se diseñen los procedimientos necesarios y medidas de control para aquellos que tienen una alta probabilidad.

El objetivo del presente Plan de contingencia es establecer una organización y lineamientos para actuar de manera rápida, efectiva y segura en las acciones de respuesta a las emergencias que pudieran presentarse durante las etapas de construcción, operación & mantenimiento y abandono de la CSF Sunilo, disponiendo de una herramienta administrativa, organizacional y operativa que permita responder ante eventualidades de orden natural u operativo, mediante la aplicación de guías de organización y respuesta para optimizar la eficacia y eficiencia de las acciones de control de la emergencia, con el fin de proteger el entorno, la infraestructura, los equipos y el recurso humano involucrado en las diferentes fases del proyecto.

### 7.6.1 Estudio de riesgos

La evaluación del riesgo se basa en la metodología propuesta por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente (Belloví & Malagón, 1993).

Esta metodología permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes, en consecuencia, se puede jerarquizar su prioridad de corrección. Para ello se parte de detección de las deficiencias existentes en los lugares de trabajo, luego se estima la probabilidad de ocurrencia de un accidente, teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, se evalúa el riesgo asociado a cada una de las deficiencias detectadas.

Dado que este sistema es simplificado, no se pretende determinar valores reales absolutos de riesgo, más bien se pretende utilizar sus "niveles" en escalas de cuatro (4) posibilidades, por lo tanto, en la presente evaluación del riesgo se hablará de "nivel de riesgo", "nivel de probabilidad" y "nivel de consecuencias" Por lo que esta metodología, según ya lo expuesto, determina que el nivel de riesgo (NR) será en función del nivel de la probabilidad (NP) y del nivel de las consecuencias (NC) y puede expresarse como:

$$NR = NP \times NC$$

#### 7.6.1.1 Nivel de Eficiencia

El nivel de deficiencia (ND) es la magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente. Los valores numéricos empleados en esta metodología y el significado de estos se indica en el siguiente Cuadro:

**Cuadro 7.6-1 Determinación del Nivel de Eficiencia**

Nivel de Eficiencia		Significado
Muy deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (B)	-	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

Fuente: NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, 1993.

#### 7.6.1.2 Nivel de Exposición

El nivel de exposición (NE) es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Para un riesgo en concreto, el nivel de exposición se puede

estimar en función de los tiempos de permanencia en las áreas de trabajo, operaciones con maquinaria, etc.

Los valores numéricos, como puede observarse en el cuadro siguiente, son ligeramente inferiores al valor que alcanzan los niveles de deficiencias, ya que, por ejemplo, si la situación de riesgo está controlada, una exposición alta no debiera ocasionar, en principio, el mismo nivel de riesgo que una deficiencia alta con exposición baja.

**Cuadro 7.6-2 Determinación del Nivel de Exposición**

Nivel de exposición		Significado
Continuada (EC)	4	Continuamente: varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo
Esporádica (EE)	-	Irregularmente

Fuente: NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, 1993.

Determinado ambos términos, se procede a hallar el producto del nivel de deficiencia y el nivel de exposición, el nivel de probabilidad se muestra en el siguiente Cuadro:

**Cuadro 7.6-3 Determinación del Nivel de Probabilidad**

		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

Fuente: NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, 1993.

El siguiente Cuadro, refleja el significado de los cuatro niveles de probabilidad establecidos.

**Cuadro 7.6-4 Significado de los diferentes niveles de probabilidad**

C	NP	Significado
Muy alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media (M)	Entre 08 y 06	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 04 y 02	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, 1993.

### 7.6.1.3 Nivel de Consecuencias

Para asemejar las categorías, se han establecido también cuatro (4) niveles de clasificación de las consecuencias (NC). La metodología establece un doble significado, categorizando los daños físicos por un lado y los daños materiales por otro. Ambos significados deben ser tratados independientemente, teniendo más peso el daño a las personas que los daños materiales.

Como puede observarse en el cuadro siguiente, la escala numérica del nivel de consecuencias es mayor a la escala de probabilidad. Esto es debido que el factor de las consecuencias debe tener siempre un mayor peso en la valoración.

**Cuadro 7.6-5 Determinación del Nivel de Consecuencias**

Nivel de consecuencias		Significado	
		Daños personales	Daños materiales
Mortal o catastrófico (M)	100	1 muerto o más	Dstrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Dstrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria	Se requiere paro de proceso para efectúa la reparación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no	Reparable sin necesidad de paro del

**Cuadro 7.6-5 Determinación del Nivel de Consecuencias**

Nivel de consecuencias		Significado	
		Daños personales	Daños materiales
		requieren hospitalización	proceso

Fuente: NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, 1993.

#### 7.6.1.4 Nivel Riesgo

Como ya se explicó con anterioridad, el nivel del riesgo (NR) es el producto del nivel de probabilidad (NP) con el nivel de consecuencia (NC).

El siguiente cuadro permite determinar el nivel de riesgo y, mediante agrupación de los diferentes valores obtenidos, establecer bloques de priorización de las intervenciones, a través del establecimiento también de cuatro niveles (indicados en el cuadro con cifras romanas).

**Cuadro 7.6-6 Determinación del Nivel de Riesgo y de Intervención**

		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencia (NC)	100	I 4000 - 2400	I 2000 - 1000	I 800 - 600	II - 400 - 200
	60	I 2400 - 1440	I 1200 - 600	II 480 - 360	II 240 III 120
	25	I 1000 - 600	II - 500 - 250	II - 200 - 150	III 100 - 50
	10	II 400 - 240	II 200 III 100	III 80 - 60	III 40 IV 20

Fuente: NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, 1993.

El nivel de riesgo viene determinado por el producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias. El siguiente Cuadro establece la agrupación de los niveles de riesgo que originan los niveles de intervención y su significado.

**Cuadro 7.6-7 Significado del Nivel de Intervención**

Nivel de intervención		Significado
I	4000 - 600	Situación crítica. Corrección urgente
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conviene justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Fuente: NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, 1993.

### 7.6.1.5 Evaluación del Riesgo

El Plan de Contingencia o procedimientos de respuesta se han diseñado para aquellos eventos identificados como riesgos en el Capítulo 6 y por situaciones no previsible, de origen natural o antrópico, que están en directa relación con el potencial de riesgo y vulnerabilidad con el área del Proyecto.

Una amenaza se define como el evento de posible ocurrencia con capacidad de afectar negativamente las instalaciones, el ambiente, personal y aspectos sociales del área de influencia del proyecto.

Se identifican dos tipos de amenazas:

- Exógenas: causadas por eventos naturales o por factores externos.
- Endógenas: causadas por las actividades propias del proyecto.

El siguiente Cuadro presenta la identificación y descripción de los eventos (amenaza) identificados para el proyecto.

**Cuadro 7.6-8 Valoración y clasificación de riesgos**

Amenazas	Descripción
<b>Exógenas</b>	
Movimientos sísmicos	Sacudida sentido por todos. Muchos se asustan y salen. Algunos muebles pesados cambian de sitio y provocan daños leves, en especial en viviendas de material ligero. Caída de revestimientos
<b>Endógenas</b>	
Accidentes laborales	Las actividades de mantenimiento, abandono (desmantelamiento, demolición) podrían generar accidente de los trabajadores por condiciones o actos subestándares.
Derrame de combustibles o sustancias peligrosas	El derrame de combustibles o sustancias peligrosas se puede dar por malas maniobras del personal
Incendios	Los incendios suelen ser consecuencia de la amenaza anterior, por la mala maniobra de insumos combustibles o sustancias peligrosas

Elaboración: JCI, 2022.

### 7.6.1.6 Determinación del Nivel de Riesgo

El riesgo resulta de la interacción entre el nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia, cuyo análisis se presenta en el siguiente Cuadro:

**Cuadro 7.6-9 Determinación del Nivel de Riesgo**

Amenazas	Nivel de Eficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad		Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo	Nivel de Intervención
Movimientos sísmicos	2	2	4	Bajo	10	III	Mejorar si es posible
Accidentes laborales	2	2	4	Bajo	10	III	Mejorar si es posible
Derrame de combustibles o sustancias peligrosas	2	2	4	Bajo	10	III	Mejorar si es posible
Incendios	2	2	4	Bajo	60	II	Corregir y adoptar medidas de control

Elaboración: JCI, 2022.

## 7.6.2 Diseño del Plan de Contingencias

En base a la información obtenida del análisis de riesgos, se estructura el presente plan de contingencias, el cual contempla el plan estratégico, operativo e informativo.

### 7.6.2.1 Plan Estratégico

#### 7.6.2.1.1 Objetivo

El objetivo del presente Plan es establecer estrategias ante las posibles contingencias que puedan producirse durante toda la vida útil del Proyecto.

#### 7.6.2.1.2 Alcance

El Plan es para todo el personal que labore en la CSF Sunilo en las distintas etapas del Proyecto.

#### 7.6.2.1.3 Cobertura geográfica

La cobertura geográfica considera el área de influencia ambiental de la CSF Sunilo.

#### 7.6.2.1.4 Infraestructura y características físicas de la zona

Las características físicas de la zona se resumen en desierto costero sin vegetación, planicies ligeramente onduladas.

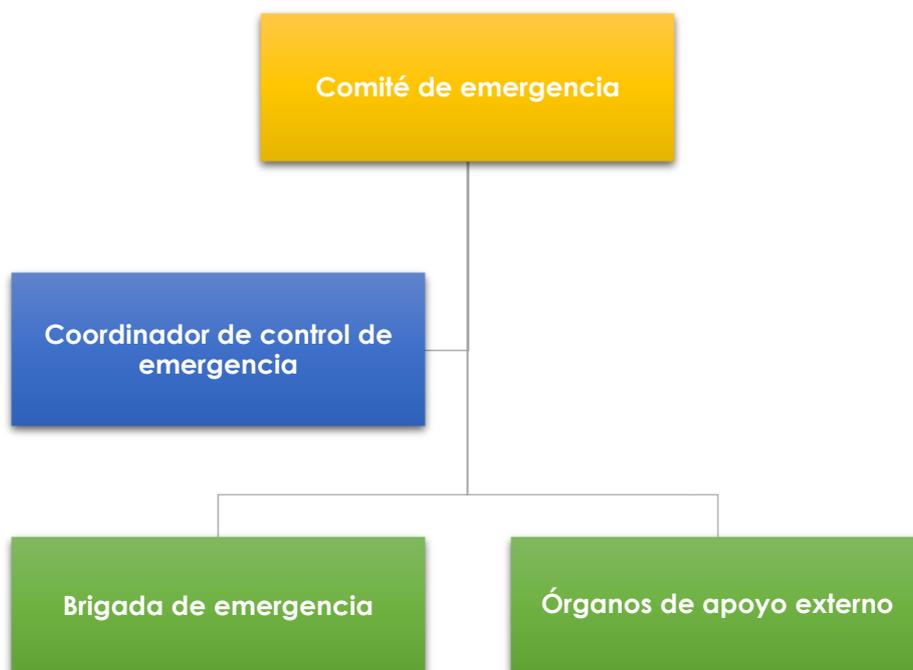
#### 7.6.2.1.5 Análisis de riesgo

El análisis de riesgo indica que se deberá establecer medidas de control para niveles de intervención de clase II y clase III.

#### 7.6.2.1.6 Organización

Esta organización técnica de contingencia mantendrá coordinaciones permanentes con entidades de apoyo externo, tales como, el Cuerpo de Bomberos Voluntarios, Policía Nacional y el Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci) del departamento de Moquegua.

**Figura 7.6-1 Unidad de contingencia**



Elaboración: JCI, 2022.

Los jefes, empleados, obreros y trabajadores en general que laboran en las instalaciones de la CSF Sunilo participarán en la implementación y aplicación del presente Plan de contingencias.

### Recursos

El contrato de concesión considera el funcionamiento de una Brigada de Emergencia dentro del área correspondiente durante las veinticuatro (24) horas del día, el cual constará de lo siguiente:

- Se atenderán las solicitudes de emergencias y/o accidentes que hubieren ocurrido en el área, a través de la Brigada de Emergencias, comunicando dichas solicitudes y/o accidentes a la Policía Nacional del Perú.
- Se coordinará con centros de salud cercanos para el uso de ambulancias para atención a heridos y traslado hacia el centro hospitalario, centro médico o policlínico más cercano según sea el caso.

#### 7.6.2.1.7 Asignación de responsabilidades

La funciones del Comité de emergencia son las siguientes:

## Coordinador de control de emergencia

Las funciones del Coordinador de emergencia están relacionadas con el manejo de ayuda externa y comunicaciones oficiales sobre la contingencia. Asimismo, solicita la colaboración de entidades estatales y/o particulares.

## Brigada de emergencia

La Brigada de emergencia será encargado de atender los incidentes, reportando a Coordinador, asimismo, coordinará los apoyos logísticos y humanos propios para el control de la emergencia.

### 7.6.2.1.8 Definición de los niveles de respuesta

Cada emergencia requiere de una calidad de respuesta adecuada a la gravedad de la situación, y para ello se definen cuatro niveles:

- **Emergencia de nivel IV:** No se requiere intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.
- **Emergencia de nivel III:** Es la emergencia que puede ser controlada con los recursos humanos y equipos del mismo lugar donde se presenta el evento, sin requerir ningún tipo de apoyo.
- **Emergencia de nivel II:** Emergencia que puede ser controlada por recursos internos y externos. Las entidades de respuesta externas como bomberos, policía, Defensa Civil deben ser convocadas por precaución, pudiendo no ser necesaria su intervención. Dicha emergencia no requiere en forma inmediata de la participación de la alta dirección de titular.
- **Emergencia de nivel I:** Comprende a aquellas emergencias que por sus características, magnitud e implicancias requieren de los recursos internos y externos, incluyendo a la alta dirección de titular.

### 7.6.2.1.9 Procedimiento de comunicación

Ante la ocurrencia de una emergencia, las personas que se encuentren más próximas al lugar del evento no deseado, deberán de informar inmediatamente sobre lo ocurrido. Toda emergencia será comunicada al jefe inmediato o al responsable de las actividades de labores en la zona de trabajo, el cual a su vez reportará los siguientes datos:

- Nombre del informante.
- Lugar de la emergencia.
- Fecha y hora aproximada en que se produjo la emergencia.
- Características de la emergencia.
- Tipo de emergencia.
- Nivel de emergencia.
- Magnitud.
- Extensión (derrames).

- Circunstancias en que se produjo.
- Posibles causas.
- Primeras acciones realizadas para el control de la emergencia.

Recibida la notificación se atenderá la emergencia en la zona identificada del evento, quienes acudirán para brindar la primera respuesta ante la emergencia con el equipamiento necesario (tomando en cuenta el tipo de emergencia).

Luego, el jefe de brigada procederá a ratificar o rectificar lo informado y constatar si la emergencia continúa o si hubiera un riesgo latente. La ratificación o rectificación de la información se realizará teniendo en cuenta los aspectos siguientes:

- El tipo y magnitud de la emergencia.
- Riesgo potencial.
- Posibles efectos, considerando la ubicación de las zonas críticas y sus prioridades de protección.

En función a ello se determinará la estrategia a adoptar para dar la segunda respuesta a la emergencia y se estimarán los recursos materiales y humanos necesarios. En todo caso, la brigada de emergencia notificará a los organismos de apoyo (PNP, CGBV, Indeci, centros asistenciales y hospitales), con los cuales realizarán las coordinaciones necesarias a fin de alertar y controlar a la población localizada en las proximidades del lugar donde haya ocurrido la emergencia.

#### 7.6.2.2 Plan Operativo

El Plan operativo establecerá los procedimientos básicos de la atención a una emergencia. Asimismo, se definen los mecanismos de notificación, organización equipamiento, personal y funcionamiento para la eventual activación del plan de contingencia.

##### 7.6.2.2.1 Procedimiento en caso de Movimientos sísmicos

###### **Procedimiento preventivo (antes del evento)**

- Capacitar al personal en temas relacionados sobre las medidas a implementarse frente a un sismo.
- Identificar y señalar los lugares de evacuación y protección elegidos, además de las rutas de evacuación, las zonas de seguridad y de peligro.

###### **Procedimiento de acción (durante el evento)**

- Evacuar al personal a las zonas seguras de la CSF Sunilo.
- En caso se tengan heridos, la Brigada de emergencia determinará si las lesiones son menores (atención con botiquín de primeros auxilios) o si la atención amerita evacuación a centro de salud cercano.

###### **Procedimiento de evaluación (después del evento)**

- Evaluar columnas, vigas y demás estructuras de soporte de los componentes que podrían ser afectadas por el sismo.

- Retirar toda maquinaria y/o equipo que pudiera haber sido averiada y/o afectada por el sismo.
- Preparar un reporte de las incidencias del movimiento sísmico, señalando sus efectos y registrando la hora y tiempo aproximado de ocurrido el evento, estructuras e instalaciones afectadas y tipo y cantidad de accidentes de los trabajadores.

#### 7.6.2.2.2 Procedimiento en caso de Accidentes laborales

Establece medidas de acción ante la ocurrencia de accidentes laborales durante las actividades de mantenimiento y abandono, tales como operación de los vehículos y maquinaria pesada, y posibles caídas, originados por deficiencias humanas o fallas mecánicas de los equipos utilizados.

##### **Procedimiento preventivo (antes del evento)**

- Habilitar una unidad de primeros auxilios.
- Contar con unidad móvil de desplazamiento rápido para el traslado de los accidentados.
- Capacitar a todo el personal en temas de primeros auxilios, educación ambiental, seguridad y salud ocupacional, entre otros.
- Implementar un sistema de charlas de inducción de seguridad laboral y atención básica de primeros auxilios, minutos antes de comenzar las actividades diarias.
- Proporcionar y verificar el uso correcto de los equipos de protección personal asignado a los trabajadores, tales como casco, botas de seguridad, arnés de seguridad, guantes, lentes protectores, entre otros, el cual será proporcionado de acuerdo con la labor que realicen. Además, será capacitado en los beneficios del uso de equipos de protección personal (EPPs) a fin de interiorizar el uso de este.
- Colocar en lugares visibles los números telefónicos de emergencia de los centros asistenciales y/o de auxilio cercanos, en caso de necesitarse una pronta comunicación y/o ayuda externa. Además, los encargados de la comunicación con las brigadas de emergencia deberán contar con una mica conteniendo dichos números y en la memoria de los equipos de comunicación, también se contará con los números de emergencia a fin de agilizar la comunicación.
- Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo de los equipos y maquinaria a utilizar, a fin de prevenir, desperfectos, rupturas, etc. Del mismo modo se realizará una inspección a las instalaciones y lugares de trabajo, para identificar posibles zonas de riesgo.

##### **Procedimiento de acción (durante el evento)**

- Informar del accidente a la Brigada de Emergencias, señalando su localización y tipo de accidente, nivel de gravedad. Esta comunicación será a través de teléfono, radio o en el peor de los escenarios de manera personal.

- Trasladar a la Brigada de Emergencia al lugar del accidente con los implementos y/o equipos que permitan atender al herido.
- Actuar de acuerdo con las pautas establecidas en los cursos de inducción de seguridad, manteniendo la calma, serenidad y rapidez, dando tranquilidad y confianza a los afectados.
- Evaluar la situación antes de actuar, realizando una rápida inspección de su entorno; de manera que permita poner en marcha la llamada conducta PAS (proteger, avisar, socorrer).
- Avisar a los bomberos, dependiendo de la situación y magnitud del accidente del trabajador.
- Trasladar al personal afectado a los centros asistenciales más cercanos, valiéndose de una unidad de desplazamiento rápido.

#### **Procedimiento de evaluación (después del evento)**

- Evaluar la capacidad de respuesta del personal y de los procedimientos establecidos.
- Registrar el incidente en un formulario en donde se incluya: lugar de accidente, fecha, hora, actividad que realizaba el accidentado, causa del accidente, gravedad, entre otros.

#### **7.6.2.2.3 Procedimiento en caso de Derrame de combustibles o sustancias peligrosas**

Es importante precisar que el riesgo es bajo y los potenciales derrames serán menores y focalizados debido a las características de los componentes de la CSF Sunilo.

En caso de ocurrencia de derrame de combustible y/o sustancias peligrosas se realizará la toma de muestra de suelo y análisis de calidad ambiental considerando los parámetros asociados a la sustancia derramada luego de la limpieza del área afectada. Es importante mencionar que estos serán recolectados y dispuestos por una EO-RS.

Asimismo, se precisan las siguientes medidas con respecto a las condiciones de seguridad y medio ambiente y almacenamiento:

#### **Condiciones de seguridad y medio ambiente**

- Al solicitar una sustancia química o sustancia peligrosa se verificará la existencia de la hoja de seguridad de cada sustancia, de lo contrario, se gestionará la consecución de ésta, cumpliendo con la verificación
- Se mantendrá la hoja MSDS de los materiales peligrosos en el área de almacenamiento temporal, para asegurarse que los trabajadores tengan acceso a la información de seguridad de los materiales peligrosos.
- Si la hoja MSDS tiene una nueva versión, el material peligroso deberá ser reevaluado, y esta evaluación reemplazará a la anterior.
- Se ubicarán extintores tipo multipropósito teniendo en cuenta la cantidad de sustancias a almacenar.

### Condiciones de almacenamiento

- Las áreas de trabajo donde se manipulen materiales peligrosos se señalarán claramente advirtiendo los riesgos, el ingreso a estas instalaciones se restringirá solo al personal autorizado y contará con sistemas de ventilación natural.
- No se almacenarán junto a materiales que puedan reaccionar y causar incendio o explosiones ni cerca de equipos de tensión o equipos en servicio.
- Todos los recipientes donde se almacenen de hidrocarburos, lubricantes, aceites residuales y productos químicos peligrosos, contarán con un sistema de contención y/o bandejas para fugas o derrames, en concordancia con lo descrito en el Capítulo 2 Descripción del proyecto.
- El sistema de contención contará con un margen suficiente para que en caso los contenedores caigan, el derrame se produzca dentro del sistema de contención.
- Los recipientes de almacenamiento de los aceites dieléctricos serán identificados y etiquetados.
- Todas las operaciones de carga y descarga, almacenamiento o inspección, serán realizadas por al menos dos (2) personas en todo momento.
- En caso de derrames de aceite, se contendrá con materiales absorbentes, que serán depositados en recipientes para su posterior eliminación.

### Procedimiento preventivo (antes del evento)

- Se ejecutan inspecciones en los equipos y maquinaria que presenten riesgo de derrames de combustibles o sustancias químicas peligrosas y otros productos químicos utilizados en las diferentes actividades.
- Frente a cualquier derrame de combustible al suelo, el personal de mantenimiento deberá utilizar el equipo de protección personal adecuado (por ejemplo, guantes, botas de jebe y lentes de protección).
- Se proveerá capacitación a todos los trabajadores sobre protección y evacuación en caso de derrames de materiales inflamables o combustibles.
- Tener preparado botiquines de primeros auxilios y equipos de emergencia.

### Procedimiento de acción (durante el evento)

- En el caso de detectar una fuga de líquidos inflamables o combustibles se realizará la comunicación con el responsable del área.
- Como acción inmediata de precaución aisle el área del derrame o escape como mínimo 15 metros en todas las direcciones.
- Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
- No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.

- Absorber el material derramado con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores (uso del Kit antiderrame).
- Uso de kit antiderrame, el cual tendrá el siguiente contenido mínimo:
  - o Saco de polipropileno/costalillo.
  - o Bolsas plásticas de desecho color rojo.
  - o Paños absorbentes de 15×19 pulgadas.
  - o Salchicha Absorbente Ø 8×110 cm.
  - o Lente de seguridad claro.
  - o Guantes de seguridad de nitrilo 33 cm.
  - o Mameluco descartable tyvek.
  - o Mascarilla descartable N95

#### **Procedimiento de evaluación (después del evento)**

- Evaluar los daños en las instalaciones y equipos.
- El área impactada por el derrame debe ser limpiada y remediada removiendo el suelo afectado.
- Retorno del personal a las actividades normales.

#### **7.6.2.2.4 Procedimiento en caso de Incendios**

##### **Procedimiento preventivo (antes del evento)**

- Realizar capacitaciones al personal en el manejo de equipos, accesorios y dispositivos de respuesta ante incendios.
- Identificar las zonas seguras de la CSF Sunilo.

##### **Procedimiento de acción (durante el evento)**

- Se alertará sobre la ocurrencia del incendio, avisando de inmediato al responsable operativo y brigada de emergencia.
- Evacuar al personal hacia las zonas seguras de la CSF Sunilo.
- En caso el fuego no pueda ser extinguido por el personal, se procederá a llamar a los Bomberos y Policía Nacional.
- En caso exista personal afectado, deberán ser trasladados a los centros asistenciales más cercanos, valiéndose de una unidad de desplazamiento rápido.

##### **Procedimiento de evaluación (después del evento)**

- Evaluar los daños en las instalaciones y equipos.
- Registrar el incidente en un formulario en donde se incluya: lugar de accidente, fecha, hora, actividad que realizaba el accidentado, causa del

accidente, gravedad, entre otros.

#### 7.6.2.2.5 Acciones de Protección y/o conservación de los restos arqueológicos

Es importante precisar que el área del Proyecto cuenta con el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) aprobado mediante CIRA N°29-2021-DDCMOQ/MC (Ver Anexo 1.5 CIRA), no obstante, se implementarán las siguientes medidas en caso de posible afectación de restos arqueológicos durante las actividades de excavación y nivelación de terreno.

#### **Procedimiento preventivo (antes del evento)**

- Se fomentará la cultura de protección, impartiendo capacitaciones de sensibilización a todo el personal y capacitación especializada al personal encargado de las actividades de remoción de suelo y movimiento de tierras.

#### **Procedimiento de acción (durante el evento)**

- En caso el arqueólogo, debidamente acreditado, que acompaña durante las actividades de excavación detecte un posible indicio de vestigio arqueológico, se detendrán todos los trabajos en las inmediaciones al área del descubrimiento y se procederá a comunicar al supervisor del proyecto.

#### **Procedimiento de control (después del evento)**

- Se notificará a la Dirección de Arqueología del Ministerio de Cultura (Mincul), quien determinará el grado de protección del resto arqueológico.

#### 7.6.2.3 Plan de Capacitación

Todo el personal de la CSF Sunilo en sus diferentes etapas recibirá capacitación periódica sobre los aspectos ambientales y sociales asociados a sus actividades y responsabilidades, en particular sobre normas y procedimientos establecidos para la protección ambiental y sobre las consecuencias ambientales y legales de su incumplimiento, incluyendo la gestión de residuos sólidos y los aspectos de riesgo identificados en el Capítulo 6 tales como: Riesgo de alteración de la calidad de suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos, Riesgo de alteración de la calidad de suelo por derrame de combustible y/o sustancias peligrosas y el Riesgo de afectación de restos arqueológicos. Para ello se seguirá lo establecido en el sección 7.3. *Plan de Capacitación Ambiental*.

### 7.7 Plan de Abandono

El plan de abandono comprende las actividades que serán implementadas durante el desarrollo de la CSF Sunilo con la finalidad de rehabilitar los lugares en donde se ubican los componentes del presente Proyecto.

Cabe precisar que el presente Plan de abandono tiene su base legal en el Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades Eléctricas (RPAAE) aprobado mediante D.S. N°014-2019-MINEM, por tal se desarrolla a nivel conceptual.

### 7.7.1 Objetivos

El objetivo principal del Plan de abandono es establecer lineamientos para el desmantelamiento de los componentes del proyecto, asegurando la restauración de las áreas intervenidas de tal forma que proporcionen la seguridad pública apropiada y que permitan un uso similar al de los terrenos circundantes.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Prevenir la generación de impactos ambientales sobre los elementos del medio físico, biológico y socioeconómico durante o posterior a las actividades de abandono.
- Otorgar al terreno condiciones de uso compatibles con su entorno.

### 7.7.2 Comunicación de la ejecución del Plan de abandono

Las actividades del Plan de abandono se llevarán a cabo al final de la etapa constructiva del proyecto (Abandono constructivo) y al término de la operación de este (Abandono total), estas actividades específicas para cada uno de los componentes serán implementadas, ejecutadas y supervisadas por Fenix.

Los lineamientos del plan de abandono están contenidos en el RPAAE y el Decreto Ley N.º 25844, "Ley de Concesiones Eléctricas".

### 7.7.3 Metodología

A continuación, se describe en forma sucinta la metodología a implementar para la fase de abandono del Proyecto.

El cierre incluirá las siguientes etapas:

#### **Revisión y adaptación del plan de abandono**

Según los lineamientos correspondientes y las condiciones existentes en cada uno de los componentes se procederá a la adaptación del plan de abandono, previo análisis y resultado del diagnóstico se adoptarán las acciones adecuadas.

#### **Coordinaciones con responsables de áreas**

Con la finalidad de evaluar y decidir sobre la disposición final de la infraestructura a ser desmantelada se prevé un segundo uso, donación o la gestión a través de una empresa operadora de servicios de residuos sólidos (EO-RS).

#### **Procedimiento de desmantelamiento**

Desmantelamiento de estructura temporal, demolición de edificaciones, acondicionamiento final y/o rehabilitación de los accesos, depósito de material excedente (DME), retiro de todo tipo de residuos y materiales inertes.

#### **Consideraciones para los procedimientos de desmantelamiento**

Se presentará un listado final de los equipos a dismantelar antes del inicio de las obras y un plan de trabajo de las actividades a realizar durante el desmontaje. Previo al inicio de las actividades de desmantelamiento consultará toda la documentación disponible en manuales técnicos, planos de montaje e instalación de cada uno de los componentes, instrucciones de inspección y trabajo.

A continuación se detallan las actividades de abandono del Proyecto:

- Desenergización y desconexión
- Desmontaje
- Reconfiguración del terreno
- Retiro de escombros

Las actividades que se detallan en el presente Plan no son limitantes ni restrictivas de otras que sean necesarias para el desmontaje de los equipos, así mismo, el orden de la secuencia en la que se ejecuten dependerá de las condiciones existentes.

#### 7.7.4 Plan de abandono del Proyecto

##### 7.7.4.1 Abandono constructivo

Las actividades de abandono constructivo comprenden el desmontaje de componentes temporales, retiro de escombros, reconfiguración del terreno. A continuación, se describen las actividades de abandono para la etapa de construcción:

#### **Desmontaje de componentes temporales**

Al culminar la etapa de construcción, se procederá al desmantelamiento y retiro total de las instalaciones temporales tales como Campamento, Instalaciones administrativas, Talleres y Área de acopio de materiales.

#### **Retiro de escombros**

Todos los escombros producto del desmantelamiento serán manejados por una EO-RS (bajo la premisa de que la disposición final de los residuos sólidos constituye la última alternativa de manejo) en lugares específicos, cumpliendo con la normativa ambiental vigente al momento del abandono.

#### **Reconfiguración del terreno**

Se procederá a la reconfiguración del terreno que disturbado por la habilitación de los componentes auxiliares temporales.

Respecto al DME (componente auxiliar permanente), se contempla acciones de reconfiguración mediante la estabilización física de los taludes, se precisa que no se contempla revegetación y/o alguna cobertura, dado las características de desierto costero donde se emplazará el Proyecto. A continuación, se describe las actividades de abandono:

- Se hará el perfilado final y compactación de la parte superior de la plataforma empleando motoniveladora y compactadora respectivamente.
- Para el perfilado final de los taludes se empleará cargador frontal de manera que los taludes queden en condiciones de estabilidad física.
- Se perfilará la superficie a una pendiente suave, de modo que permita darle un acabado final acorde con la morfología del entorno circundante.
- La extensión del DME será controlada por el volumen del material excedente, la altura de la pila y los taludes de reposo en el perímetro de depósito.

#### 7.7.4.2 Plan de abandono operativo

La etapa de abandono del Proyecto comprende el retiro definitivo de las instalaciones permanentes utilizadas en la CSF Sunilo, así como los residuos generados. A continuación, se describen las actividades a seguir durante la etapa de abandono del Proyecto:

- Módulos fotovoltaicos: desenergización y desconexión, desmontaje.
- Estructura de soporte: desmontaje
- Centros de transformación: desenergización y desconexión, desmontaje, reconfiguración del terreno.
- Conexión en baja y media tensión: desenergización y desconexión, desmontaje, reconfiguración del terreno, retiro de escombros.
- Subestación eléctrica: desenergización y desconexión, retiro de escombros, reconfiguración del terreno.
- Línea de conexión: desenergización y desconexión, desmontaje
- Componentes auxiliares: desmontaje, retiro de escombros y reconfiguración del terreno.

Se precisa que el DME seguirá operativos durante la etapa de operación del proyecto; sin embargo, se proponen las medidas descritas con la finalidad de asegurar la estabilidad de estos.

- Se considerará la nivelación y perfilado de los taludes, asegurando una relación de 2.5H:1V, de modo que permita darle un acabado final acorde con la morfología del entorno circundante (Ver Anexo 2.4 Planos, Plano 2136-SUN-D1-TP-PL-001 DME).

##### 7.7.4.2.1 Descripción de actividades del abandono operativo

Es importante mencionar que el tiempo de vida del CSF Sunilo será de treinta (30) años, por lo tanto, el Plan de abandono actual se adecuará y actualizará a los lineamientos vigentes en el subsector electricidad en el momento que corresponda.

Con respecto a los residuos, se separarán los residuos comunes de los peligrosos, estos últimos deberán gestionarse a través de una EO-RS, de ser el caso los residuos podrán ser transportados por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) de acuerdo con Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, así mismo, los escombros serán trasladados para su disposición final hacia lugares autorizados.

Es preciso señalar que, durante la etapa de abandono final se realizarán monitoreos de ambientales de calidad de aire, ruido ambiental y monitoreos biológicos (ver sección 7.4 Plan de vigilancia ambiental).

#### **A) Desenergización y desconexión**

Se realizará el retiro de equipos eléctricos, de control y otras instalaciones; dado que podría ser viable la reutilización de algunos equipos.

#### **B) Desmontaje**

Se delimitará el área de trabajo y se dispondrá personal adecuadamente capacitado para el desmontaje de los módulos fotovoltaicos.

- Una vez desmontados los módulos fotovoltaicos, se procederá a realizar el desmontaje de las estructuras de soporte de los módulos fotovoltaicos.
- Los módulos fotovoltaicos son residuos eléctricos reciclables, por lo que podrán ser entregados a una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) o al proveedor para su reutilización o reciclaje.
- Se realizará el retiro de equipo eléctrico, de control y otras instalaciones.
- Una vez desmontadas las estructuras de soporte, los materiales metálicos y de vidrio y/o cristal que se obtendrán, se acopiarán, embalarán para proceder con su traslado a los almacenes del proyecto para su disposición final o reaprovechamiento.

#### **C) Retiro de escombros**

En esta actividad se adaptarán las áreas perturbadas de acuerdo con la naturaleza del área de influencia.

#### **D) Reconformación del terreno**

En esta actividad se adaptarán las áreas perturbadas de acuerdo con la naturaleza del área de influencia. La reconformación involucra la adecuación del relieve.

Para el caso del DME se hará el perfilado final y compactación de la parte superior de la plataforma empleando motoniveladora y compactadora respectivamente.

- Para el perfilado final de los taludes se empleará cargador frontal de manera que los taludes queden en condiciones de estabilidad física.
- Se perfilará la superficie a una pendiente suave, de modo que permita darle un acabado final acorde con la morfología del entorno circundante.
- La extensión del DME será controlada por el volumen del material excedente, la altura de la pila y los taludes de reposo en el perímetro de depósito.

## 7.8 Cronograma y presupuesto para la implementación de la EMA

### 7.8.1 Cronograma

A continuación, se detalla el cronograma de ejecución de las medidas de manejo socioambiental y programa de seguimiento para las diferentes etapas.



## 7.8.2 Presupuesto

A continuación, se detalla el presupuesto de implementación de la Estrategia de manejo ambiental del Proyecto el cual contempla los costos de las medidas de manejo ambiental para las diferentes etapas.

**Cuadro 7.8-2 Presupuesto de implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental y Plan de Relaciones Comunitarias**

<b>Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)*</b>		
<b>Ítem</b>	<b>Seguimiento del presupuesto por etapa</b>	<b>Costo Total (USD)</b>
1	Etapa de construcción	85 654
2	Etapa de operación	18 812
3	Etapa de abandono	35 965
<b>Total EMA</b>		<b>\$ 140 431</b>

\*Incluye costos del Plan de Relaciones Comunitarias

Elaboración: JCI, 2022.

Es importante precisar que el presente presupuesto no contempla los programas del Plan de Relaciones Comunitarias, estos costos son presentados en la sección 7.5.3.5 Presupuesto para los programas del Plan de Relaciones Comunitarias.

# ANEXOS CAP. 7

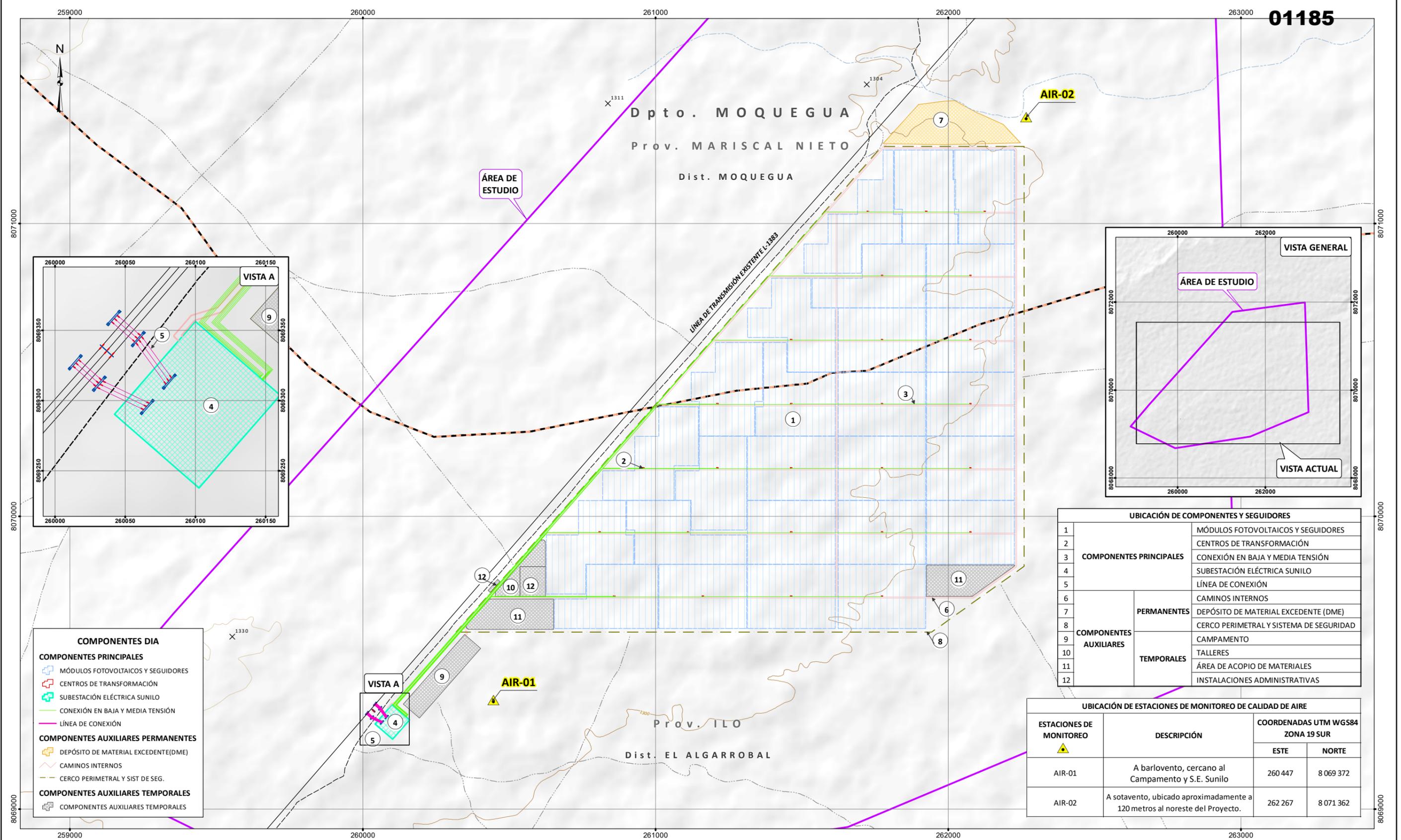
## ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

- Anexo 7.1 Mapas
- Anexo 7.2 Protocolo de ahuyentamiento, rescate y/o traslocación de especies de fauna
- Anexo 7.3 Gestión de quejas, reclamos y sugerencias
- Anexo 7.4 Código de conducta
- Anexo 7.5 Política de relaciones comunitarias



# ANEXO 7.1

## Mapas



**UBICACIÓN DE COMPONENTES Y SEGUIDORES**

Nº	COMPONENTES PRINCIPALES	DESCRIPCIÓN
1		MÓDULOS FOTOVOLTAICOS Y SEGUIDORES
2		CENTROS DE TRANSFORMACIÓN
3		CONEXIÓN EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN
4		SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SUNILO
5		LÍNEA DE CONEXIÓN
6	COMPONENTES AUXILIARES	PERMANENTES
7		TEMPORALES
8		CAMINOS INTERNOS
9		DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)
10		CERCO PERIMETRAL Y SISTEMA DE SEGURIDAD
11		CAMPAMENTO
12		TALLERES
		ÁREA DE ACOPIO DE MATERIALES
		INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS

**UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**

ESTACIONES DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 19 SUR	
		ESTE	NORTE
AIR-01	A barlovento, cercano al Campamento y S.E. Sunilo	260 447	8 069 372
AIR-02	A sotavento, ubicado aproximadamente a 120 metros al noreste del Proyecto.	262 267	8 071 362

**SIGNOS CONVENCIONALES**

HIDROGRAFÍA	VÍAS
QUEBRADAS SECA	CARRETERA SIN AFIRMAR
TOPOGRAFÍA	CAMINOS
COTA	LÍMITE
CURVAS PRINCIPALES	PROVINCIAL
CURVAS SECUNDARIAS	DISTRITAL

**LEYENDA**

**PROYECTO**

- ÁREA DE ESTUDIO

**COMPONENTE EXISTENTE**

- LÍNEA DE TRANSMISIÓN EXISTENTE L-1383

FIRMA:

*Julio Cesar Minga*

**JULIO CESAR MINGA**  
INGENIERO AMBIENTAL  
Reg. CIP. N° 111611

ESCALA = 1:12,000

0 300 600 m

Sistema de Proyección UTM, Datum: WGS 84, Zona 19 Sur  
Datum vertical: nivel medio del mar

CLIENTE:

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA SUNILO"

TÍTULO: MAPA DE UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

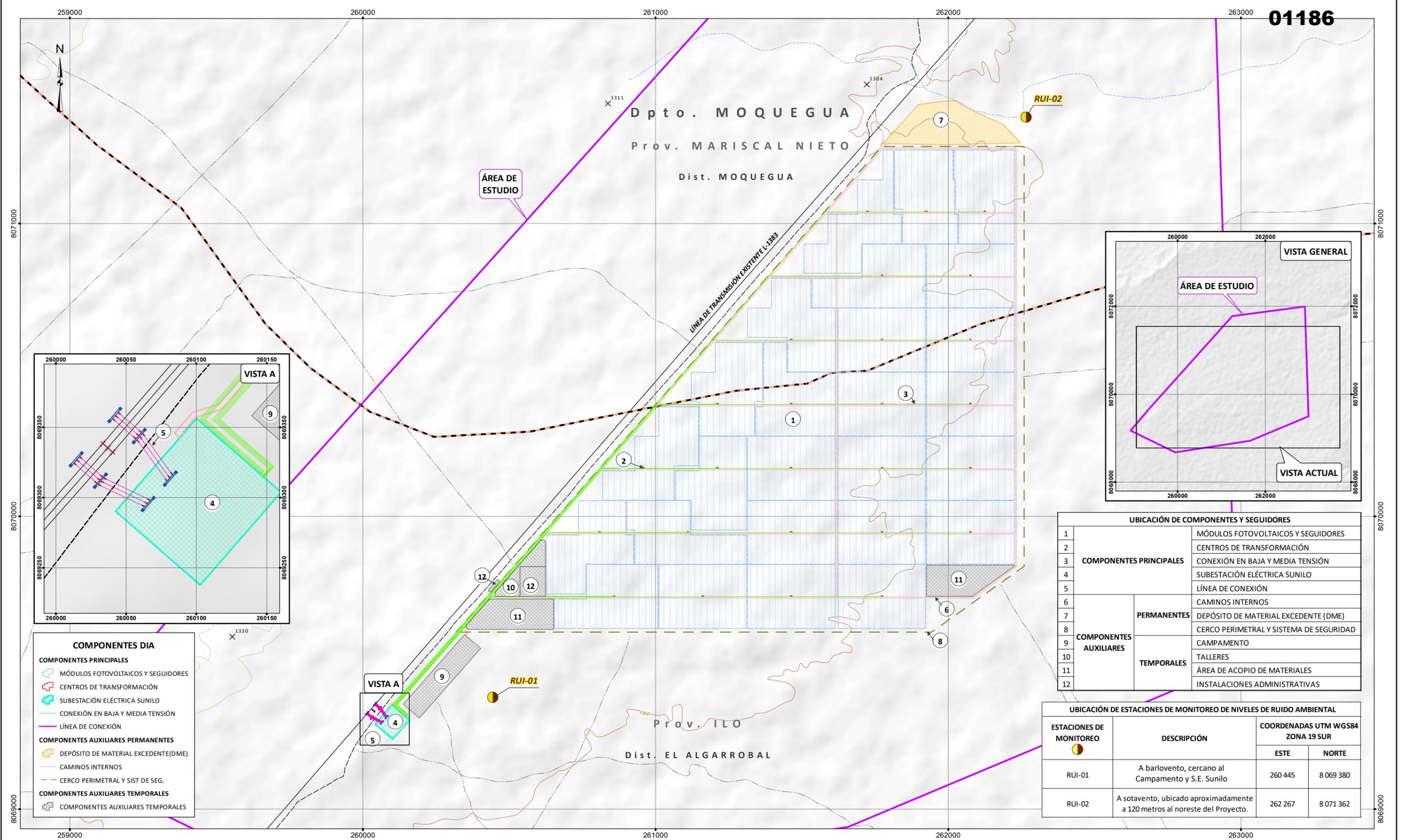
FUENTE: INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL-IGN  
-2017 LÍMITES POLÍTICO ADMINISTRATIVO, ESCALA 1:25 000.  
-2017 RÍOS, BOFEDALES, LAGOS Y LAGUNAS A NIVEL NACIONAL, ESCALA 1:100 000.  
-2016 VÍAS NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y VECINAL, ESCALA 1:25 000.  
FENIX POWER PERÚ S.A.

ÁREA: ENERGÍA

**EMA 7-1**

REV. 0

FECHA: MAY. 2022 DISEÑADO POR: JCI DIBUJADO POR: L.C. REVISADO POR: J.S. APROBADO POR: J.S.



- COMPONENTES DIA**
- COMPONENTES PRINCIPALES**
- MÓDULOS FOTOVOLTAICOS Y SEGUIDORES
  - CENTROS DE TRANSFORMACIÓN
  - SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SUNILO
  - CONEXIÓN EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN
  - LÍNEA DE CONEXIÓN
- COMPONENTES AUXILIARES PERMANENTES**
- DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE(DME)
  - CAMINOS INTERNOS
  - CERCO PERIMETRAL Y SIST DE SEG.
- COMPONENTES AUXILIARES TEMPORALES**
- COMPONENTES AUXILIARES TEMPORALES

**UBICACIÓN DE COMPONENTES Y SEGUIDORES**

Nº	COMPONENTES PRINCIPALES	DESCRIPCIÓN	
1	COMPONENTES PRINCIPALES	MÓDULOS FOTOVOLTAICOS Y SEGUIDORES	
2		CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	
3		CONEXIÓN EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN	
4		SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SUNILO	
5		LÍNEA DE CONEXIÓN	
6	COMPONENTES AUXILIARES	CAMINOS INTERNOS	
7		PERMANENTES	DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)
8		PERMANENTES	CERCO PERIMETRAL Y SISTEMA DE SEGURIDAD
9		TEMPORALES	CAMPAMENTO
10		TALLERES	
11		ÁREA DE ACOPIO DE MATERIALES	
12		INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS	

**UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL**

ESTACIONES DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 19 SUR	
		ESTE	NORTE
RUI-01	A barlovento, cercano al Campamento y S.E. Sunilo	260 445	8 069 380
RUI-02	A sotavento, ubicado aproximadamente a 120 metros al noreste del Proyecto.	262 267	8 071 362

- SIGNOS CONVENCIONALES**
- HIDROGRAFÍA**
- QUEBRADAS SECA
- TOPOGRAFÍA**
- COTA
  - CURVAS PRINCIPALES
  - CURVAS SECUNDARIAS
- VÍAS**
- CARRETERA SIN AFIRMAR
  - CAMINOS
- LÍMITE**
- PROVINCIAL
  - DISTRITAL

- LEYENDA**
- PROYECTO**
- ÁREA DE ESTUDIO
- COMPONENTE EXISTENTE**
- LÍNEA DE TRANSMISIÓN EXISTENTE L-1383

FIRMA :

*Julio Cesar Minga*

**JULIO CESAR MINGA**  
INGENIERO AMBIENTAL  
Reg. CIP. N° 111611

ESCALA = 1:12,000

0 300 600 m

Sistema de Proyección UTM, Datum: WGS 84, Zona 19 Sur  
Datum vertical: nivel medio del mar

CLIENTE :

Fenix

PROYECTO : DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA SUNILO"

TÍTULO : MAPA DE UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE NIVELES DE RUIDO

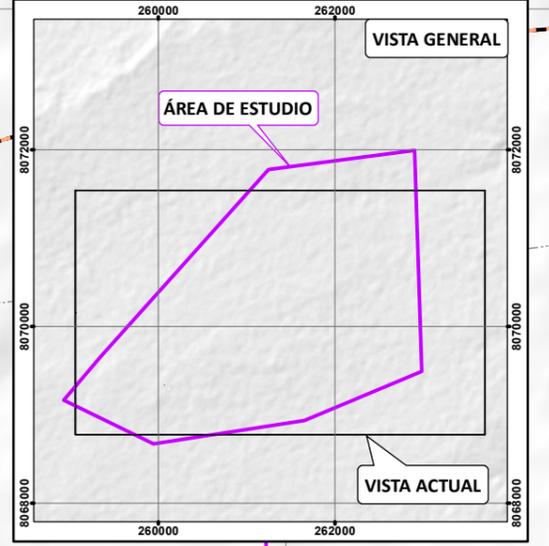
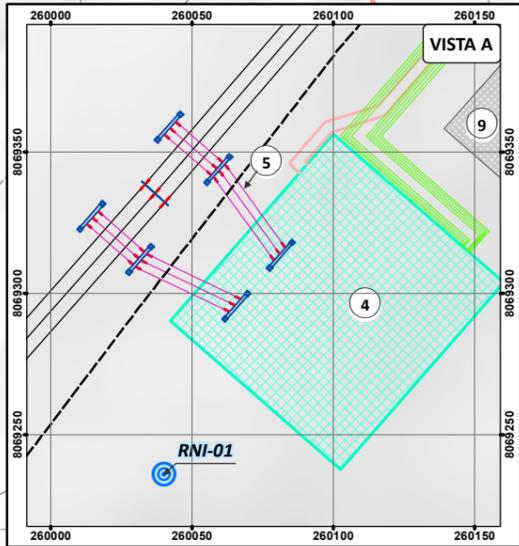
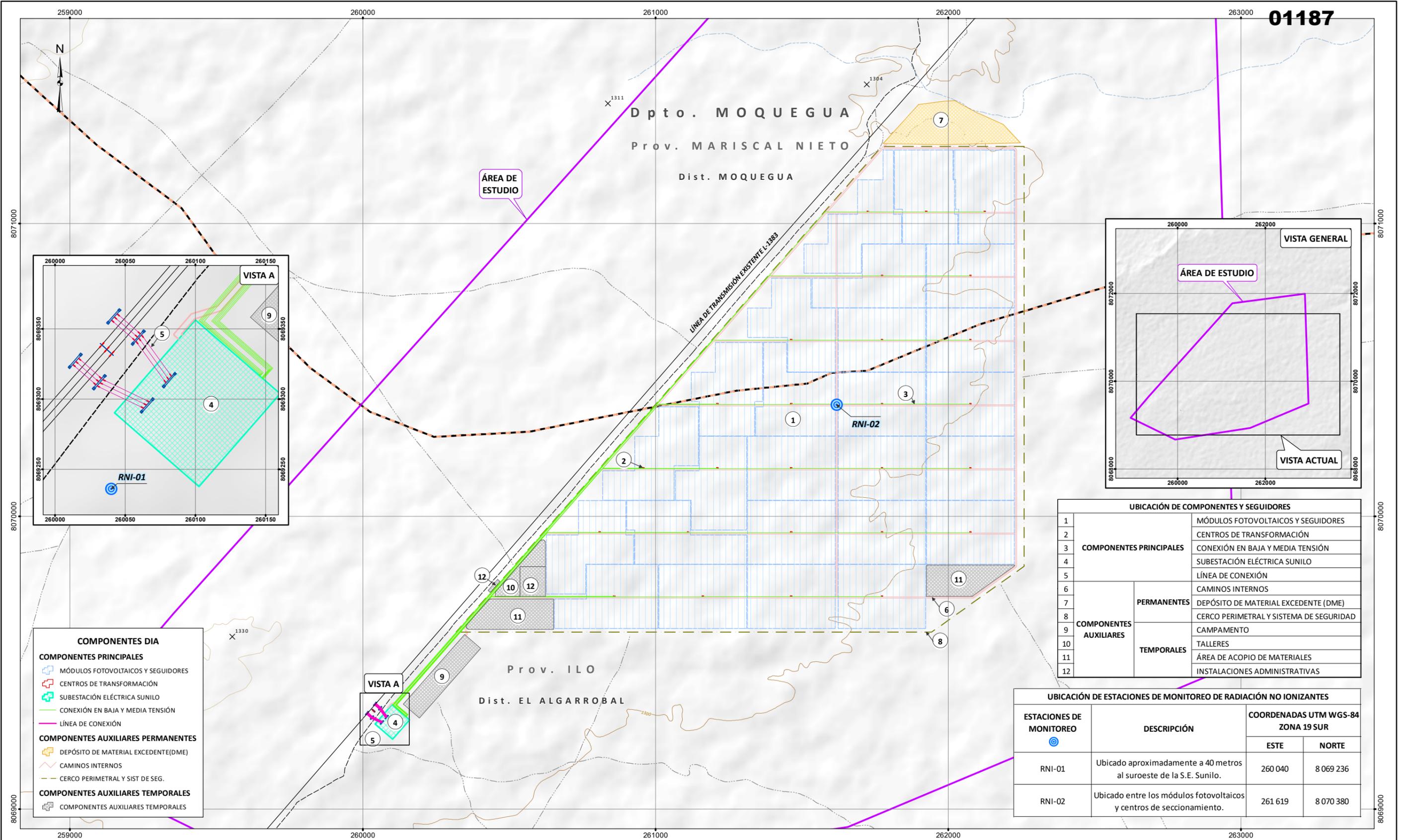
FUENTE: INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL-IGN  
-2017 LÍMITES POLÍTICO ADMINISTRATIVO, ESCALA 1:25 000.  
-2017 RÍOS, BOFEDALES, LAGOS Y LAGUNAS A NIVEL NACIONAL, ESCALA 1:100 000.  
-MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES  
-2016 VÍAS NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y VECINAL, ESCALA 1:25 000.  
FENIX POWER PERÚ S.A.

ÁREA: ENERGÍA

**EMA 7-2**

REV. 0

FECHA: MAY. 2022 DISEÑADO POR: JCI DIBUJADO POR: L.C. REVISADO POR: J.S. APROBADO POR: J.S.



**COMPONENTES DIA**

**COMPONENTES PRINCIPALES**

- MÓDULOS FOTOVOLTAICOS Y SEGUIDORES
- CENTROS DE TRANSFORMACIÓN
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SUNILO
- CONEXIÓN EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN
- LÍNEA DE CONEXIÓN

**COMPONENTES AUXILIARES PERMANENTES**

- DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE(DME)
- CAMINOS INTERNOS
- CERCO PERIMETRAL Y SIST DE SEG.

**COMPONENTES AUXILIARES TEMPORALES**

- COMPONENTES AUXILIARES TEMPORALES

**UBICACIÓN DE COMPONENTES Y SEGUIDORES**

Nº	COMPONENTES PRINCIPALES	DESCRIPCIÓN
1		MÓDULOS FOTOVOLTAICOS Y SEGUIDORES
2		CENTROS DE TRANSFORMACIÓN
3		CONEXIÓN EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN
4		SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SUNILO
5		LÍNEA DE CONEXIÓN
6	COMPONENTES AUXILIARES	CAMINOS INTERNOS
7		PERMANENTES
8		TEMPORALES
9		DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)
10		CERCO PERIMETRAL Y SISTEMA DE SEGURIDAD
11		CAMPAMENTO
12		TALLERES
		ÁREA DE ACOPIO DE MATERIALES
		INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS

**UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE RADIACIÓN NO IONIZANTES**

ESTACIONES DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM WGS-84 ZONA 19 SUR	
		ESTE	NORTE
RNI-01	Ubicado aproximadamente a 40 metros al suroeste de la S.E. Sunilo.	260 040	8 069 236
RNI-02	Ubicado entre los módulos fotovoltaicos y centros de seccionamiento.	261 619	8 070 380

**SIGNOS CONVENCIONALES**

HIDROGRAFÍA	VÍAS
QUEBRADAS SECA	CARRETERA SIN AFIRMAR
TOPOGRAFÍA	CAMINOS
COTA	LÍMITE
CURVAS PRINCIPALES	PROVINCIAL
CURVAS SECUNDARIAS	DISTRITAL

**LEYENDA**

PROYECTO
ÁREA DE ESTUDIO
COMPONENTE EXISTENTE
LÍNEA DE TRANSMISIÓN EXISTENTE L-1383

FIRMA: *[Firma]*

**JULIO CESAR MINGA**  
INGENIERO AMBIENTAL  
Reg. CIP. N° 111611

ESCALA = 1:12,000

0 300 600 m

Sistema de Proyección UTM. Datum: WGS 84, Zona 19 Sur  
Dátum vertical: nivel medio del mar

CLIENTE: Fenix

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA SUNILO"

TÍTULO: MAPA DE UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO DE RADIACIONES NO IONIZANTES

FECHA: MAY. 2022

DISEÑADO POR: JCI

DIBUJADO POR: L.C.

REVISADO POR: J.S.

APROBADO POR: J.S.

FUENTE: INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL-IGN  
-2017 LÍMITES POLÍTICO ADMINISTRATIVO, ESCALA 1:25 000.  
-2017 RÍOS, BOFEDALES, LAGOS Y LAGUNAS A NIVEL NACIONAL, ESCALA 1:100 000.  
-MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES  
-2016 VÍAS NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y VECINAL, ESCALA 1:25 000.  
FENIX POWER PERÚ S.A.

ÁREA: ENERGÍA

**EMA 7-3**

REV. 0

Dpto. MOQUEGUA  
 Prov. MARISCAL NIETO  
 Dist. MOQUEGUA

Prov. ILO  
 Dist. EL ALGARROBAL

ÁREA DE ESTUDIO

ÁREA DE ESTUDIO

VISTA GENERAL

VISTA ACTUAL

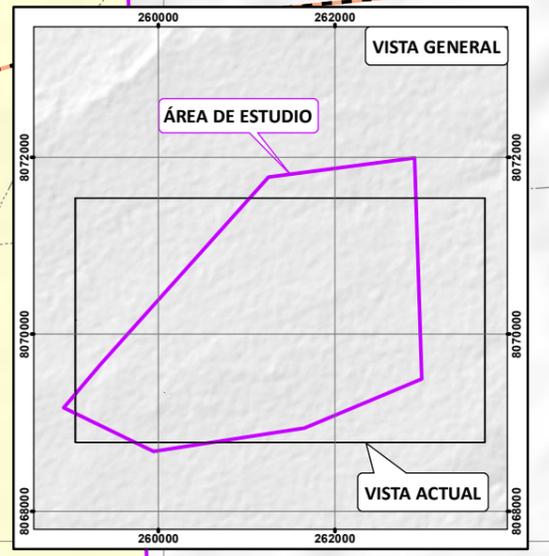
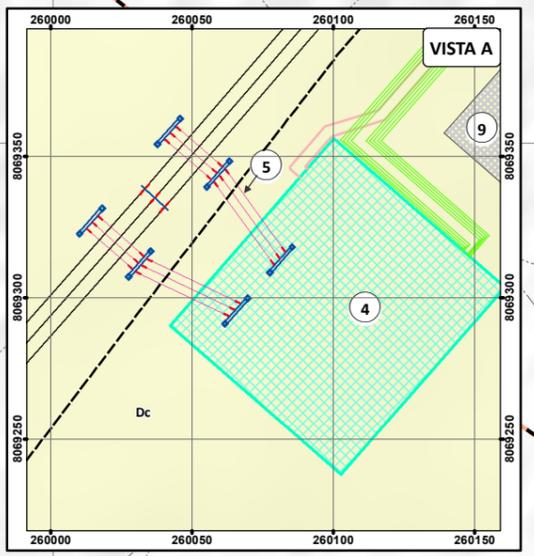
LÍNEA DE TRANSMISIÓN EXISTENTE L-1383

UBICACIÓN DE COMPONENTES Y SEGUIDORES			
1	COMPONENTES PRINCIPALES	MÓDULOS FOTOVOLTAICOS Y SEGUIDORES	
2		CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	
3		CONEXIÓN EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN	
4	COMPONENTES AUXILIARES	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SUNILO	
5		LÍNEA DE CONEXIÓN	
6		CAMINOS INTERNOS	
7		PERMANENTES	DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)
8		TEMPORALES	CERCO PERIMETRAL Y SISTEMA DE SEGURIDAD
9	TEMPORALES	CAMPAMENTO	
10		TALLERES	
11		ÁREA DE ACOPIO DE MATERIALES	
12		INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS	

UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO BIOLÓGICO (FAUNA)					
ESTACIÓN DE MONITOREO	UNIDAD DE VEGETACIÓN	TIPO	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 19 SUR		ALTITUD (m.s.n.m.)
			ESTE	NORTE	
PB2	Desierto Costero	Control	259 351	8 069 519	1 331
PB3		Impacto	261 595	8 070 212	1 316
PB5		Control	262 435	8 069 601	1 297
PB6		Control	260 985	8 071 136	1 318

COBERTURA VEGETAL	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
Dc	Desierto Costero

Fuente: Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)



SIGNOS CONVENCIONALES	
<b>HIDROGRAFÍA</b>	<b>VÍAS</b>
QUEBRADAS SECA	CARRETERA SIN AFIRMAR
<b>TOPOGRAFÍA</b>	CAMINOS
COTA	<b>LÍMITE</b>
CURVAS PRINCIPALES	PROVINCIAL
CURVAS SECUNDARIAS	DISTRITAL

LEYENDA	
<b>PROYECTO</b>	ÁREA DE ESTUDIO
<b>COMPONENTE EXISTENTE</b>	LÍNEA DE TRANSMISIÓN EXISTENTE L-1383

COMPONENTES DIA	
<b>COMPONENTES PRINCIPALES</b>	<b>COMPONENTES AUXILIARES PERMANENTES</b>
MÓDULOS FOTOVOLTAICOS Y SEGUIDORES	DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE(DME)
CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	CAMINOS INTERNOS
SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SUNILO	CERCO PERIMETRAL Y SIST DE SEG.
CONEXIÓN EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN	<b>COMPONENTES AUXILIARES TEMPORALES</b>
LÍNEA DE CONEXIÓN	COMPONENTES AUXILIARES TEMPORALES

FIRMA:

*Marisela Huamán Maldonado*  
 Marisela Huamán Maldonado  
 BIÓLOGA  
 GBP. 8775

ESCALA = 1:12,500

0 300 600 m

Sistema de Proyección UTM, Datum: WGS 84, Zona 19 Sur  
 Dátum vertical: nivel medio del mar

CLIENTE:

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA SUNILO"

TÍTULO: MAPA DE ESTACIONES DE MONITOREO BIOLÓGICO (FAUNA)

FUENTE:  
 INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL-IGN  
 -2017 LÍMITES POLÍTICO ADMINISTRATIVO, ESCALA 1:25 000.  
 -2017 RÍOS, BOFEDALES, LAGOS Y LAGUNAS A NIVEL NACIONAL, ESCALA 1:100 000.  
 MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES  
 -2016 VÍAS NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y VECINAL, ESCALA 1:25 000.  
 FENIX POWER PERÚ S.A.

ÁREA: ESTUDIOS FÍSICOS  
**EMA 7-4**  
 REV. 0

FECHA: MAY. 2022 DISEÑADO POR: JCI DIBUJADO POR: L.C. REVISADO POR: D.H. APROBADO POR: M.H.

## ANEXO 7.2

Protocolo de ahuyentamiento, rescate y/o traslocación de especies de fauna

Elaborado para:



PROTOCOLO DE AHUYENTAMIENTO,  
RESCATE Y/O TRASLOCACIÓN DE ESPECIES  
DE FAUNA

Elaborado por:



Ingeniería & Servicios  
AMBIENTALES

PY-2136  
Mayo, 2022  
LIMA-PERÚ

## ÍNDICE GENERAL

---

<b>1.</b>	<b>PROTOCOLO DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y/O TRASLOCACIÓN DE ESPECIES DE FAUNA.....</b>	<b>2</b>
1.1	Introducción.....	2
1.2	Objetivo .....	2
1.3	Metodología .....	3
1.3.1	Fauna objetivo para el ahuyentamiento rescate y reubicación.....	3
1.3.1.1	Prospección preliminar de la fauna para la ejecución del plan de rescate y reubicación. ....	4
1.3.1.2	Rescate por captura .....	5
1.3.1.3	Reubicación y monitoreo de fauna .....	7
1.3.1.4	Plan de ahuyentamiento para fauna con énfasis en mamíferos mayores nativos.....	8
1.4	Programa de monitoreo post rescate para asegurar el éxito de especies reubicadas .....	8
1.5	Cronograma de actividades de reubicación .....	9

## ÍNDICE DE CUADROS

---

Cuadro 1-1	Programa de Monitoreo de especies de fauna reubicadas.....	9
Cuadro 1-2	Cronograma de actividades para el rescate, reubicación y monitoreo de fauna.....	9

## ÍNDICE DE FIGURAS

---

Figura 1-1	Ejemplo de evidencia de registros directos e indirectos de reptiles4	
Figura 1-2	Ejemplo de evidencia de registros indirectos de mamíferos menores .....	5

# 1. PROTOCOLO DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y/O TRASLOCACIÓN DE ESPECIES DE FAUNA

## 1.1 Introducción

La ejecución de este programa es una medida preventiva que propone Fenix Power Perú S.A. como parte del proyecto "DIA Proyecto Central Solar Fotovoltaico Sunilo" la cual se aplicará a todas las especies de animales vertebrados nativos que se registren en el área de influencia directa y que puedan verse afectadas por la ejecución del proyecto antes de la etapa de construcción.

El hábitat desértico presente en toda el área de proyecto se caracteriza por la escasez de registros de biodiversidad (sin vegetación) relacionado a los pocos recursos disponibles, sin embargo, no se debe descartar que cualquier actividad relacionada a la construcción del proyecto podría generar efectos adversos sobre la fauna nativa local. Por ello es importante considerar que individuos de fauna silvestre, con énfasis en vertebrados nativos con baja movilidad, puedan ser relocalizados en espacios ecológicamente similares para de esta manera asegurar los recursos suficientes para su sobrevivencia.

Este protocolo servirá para contribuir con la conservación de las especies de fauna silvestre nativa, incluyendo tanto a especies categorizadas y/o endémicas, así como especies fuera de estas categorías, siendo una herramienta muy útil para el mantenimiento de la biodiversidad de las áreas donde se desarrollarán las diversas actividades del proyecto. Finalmente, los protocolos serán activados siempre y cuando se corrobore la presencia de las especies objetivo.

## 1.2 Objetivo

Realizar el rescate y relocalización de fauna presente en el área de influencia directa del proyecto, en base a los siguientes objetivos:

- Evitar o disminuir los efectos adversos asociados al proyecto sobre la fauna silvestre presente en el área de este, por medio de la identificación y desarrollo de métodos adecuados para el ahuyentamiento, el rescate y reubicación de los individuos.
- Reubicar las especies de fauna que pudieran verse afectadas por algunas de las actividades que se ejecutarán durante la etapa de construcción de la Central Solar Fotovoltaico Sunilo.
- Ahuyentar especies de mamíferos mayores que pudieran verse afectadas por algunas actividades que se ejecutarían durante la etapa de construcción.

- Determinar las características de los sitios de reubicación a fin de que estos reúnan condiciones ambientales equivalentes a las áreas donde fueron rescatados y realizar la reubicación.
- Concientizar y sensibilizar a los trabajadores acerca de la importancia de las especies de fauna silvestre presente en el área de proyecto.

## 1.3 Metodología

### 1.3.1 Fauna objetivo para el ahuyentamiento rescate y reubicación

El protocolo de rescate y reubicación se ejecutará en base a las especies de fauna silvestre y se enfocará en vertebrados nativos pertenecientes a grupos biológicos caracterizados por su baja movilidad, es decir con reducida capacidad de desplazamiento en grandes distancias, e incluyendo a especies registradas en el área del proyecto según los resultados de la Línea Base Biológica. Mientras que, el ahuyentamiento estará enfocado únicamente a mamíferos mayores que presentan un amplio rango de desplazamiento.

Es importante mencionar que el área de influencia directa se caracteriza por presentar ambientes predominantemente desérticos (sin vegetación) en los cuales los registros de fauna terrestre la representa especies de roedores, mamíferos mayores y reptiles; por lo que las actividades de rescate aplicarán solo para dichos grupos.

Con relación a aves no se realizará actividades de rescate, debido a los escasos registros indirectos, ausencia de registro de nidos o refugios; y en base a los resultados de las evaluaciones realizadas en el área del proyecto.

Para el rescate y reubicación dos (2) especialistas en fauna deberán descartar la presencia de individuos de las especies registradas en la Línea base biológica y que pudieran encontrarse dentro del área del proyecto a afectar, al inicio de las actividades de construcción de los componentes del proyecto.

Para efectuar el rescate y reubicación de la fauna silvestre se aplicará la técnica denominada reubicación y/o traslocación de hábitat, para las especies objeto del protocolo de traslocación halladas en el área de proyecto, como son los mamíferos menores terrestres y reptiles en general para lo cual se emplearán técnicas de captura seguras que garanticen la supervivencia del individuo durante el proceso de traslocación.

El protocolo de rescate se ejecutará previo a los inicios de las actividades de construcción con la finalidad de garantizar el cuidado de las especies que se encuentren en el área directa del proyecto, dichas especies de fauna son los mamíferos menores de la familia Cricetidae (*Phyllotis limatus*) que, a pesar de no encontrarse individuos vivos, no se descarta que previo y durante la etapa de construcción puedan ser registradas. En relación con los reptiles identificados, la traslocación se enfocará en dos (2) especies de reptiles (*Phyllodactylus gerrhopygus* y *Liolaemus aff. insolitus*) encontrados en el área del proyecto.

Mientras que, el protocolo de ahuyentamiento se ejecutará siempre y cuando se corroboré la presencia de mamíferos mayores nativas (*Lycalopex griseus*), las

cuales tienen un amplio rango de desplazamiento registrando en el área del proyecto a *Lycalopex griseus* "Zorro gris"

Para las actividades de rescate se realizará los siguientes pasos:

### 1.3.1.1 Prospección preliminar de la fauna para la ejecución del plan de rescate y reubicación.

#### Reptiles

Esta actividad se ejecutará previo a los inicios de las actividades de construcción del proyecto con la finalidad de garantizar el cuidado de las especies categorizadas que se encuentren en el área directa del proyecto.

Durante esta etapa se realizarán recorridos por el área de influencia directa del proyecto, específicamente o con énfasis en las zonas donde se ubicarán los componentes del proyecto, en la cual se ejecutará la búsqueda de reptiles por un (1) especialista. La búsqueda de los reptiles se realizará únicamente en las proximidades de zonas a realizar construcciones, la evaluación se realizará en las áreas desérticas entre las 11:00 am a 2:00 pm (horas de sol) donde la actividad de los reptiles es mayor debido principalmente a la alta incidencia de radiación solar que permite el desarrollo de sus actividades biológicas.

Esta consideración tiene como objetivo corroborar la densidad relativa y establecer puntos estratégicos para la posterior captura de reptiles. Los registros deberán ser georreferenciados y se deberá realizar tomas fotográficas que permitan una adecuada visualización del área en la cual se harán efectivas las actividades de rescate (Figura 1-1).

**Figura 1-1 Ejemplo de evidencia de registros directos e indirectos de reptiles**



Fuente y elaboración: JCI, 2022.

### Mamíferos menores terrestres

De igual forma que el grupo anterior, esta actividad se ejecutará previo a los inicios de las actividades de construcción del proyecto con la finalidad de garantizar el cuidado de las especies categorizadas que se encuentren en el área directa del proyecto.

Para el caso de mamíferos menores, de igual forma se realizará un recorrido por un (1) especialista, con el objetivo de evidenciar registros indirectos (acumulación de heces, zonas de desplazamiento, madrigueras potenciales) que favorezcan la captura de las especies categorizadas identificadas como *Phyllotis limatus* "Ratón orejón de Lima".

Esto permitirá activar el rescate de mamíferos menores por captura, por lo que el especialista ingresará solo una vez para evidenciar donde se encuentran las evidencias indirectas (huellas, heces o madrigueras) de mamíferos menores (Figura 1-2).

**Figura 1-2 Ejemplo de evidencia de registros indirectos de mamíferos menores**



Fuente y Elaboración: JCI, 2022.

Posterior a la prospección, se formarán equipos de trabajo conformados o liderados por los especialistas de cada taxa (mamíferos menores terrestres y reptiles). En caso de requerirse, se solicitará apoyo de asistentes debidamente capacitados por los especialistas de cada taxa.

#### 1.3.1.2 Rescate por captura

La metodología de captura dependerá de las taxas y se ejecutará con énfasis en las áreas determinadas por la prospección preliminar.

### **Captura de reptiles**

En relación con la captura reptiles esta se realizará de forma manual. Las capturas serán realizadas en un período extendido de la prospección preliminar en el área de influencia directa del proyecto de cinco (5) horas conformado por dos intervalos de 2.5 horas evaluadas durante la mañana y la tarde. El equipo de especialistas se desplazará activamente en la extensión total del área directa portando guantes de tela o látex e implementos de seguridad adecuados para la tarea. Los individuos capturados serán identificados a nivel de especie, mientras son manipulados garantizando no afectar la integridad corporal del individuo para tomar medidas morfométricas (longitud total, longitud de cabeza, longitud de patas entre otros) empleando un vernier digital y el registro de atributos corporales que permitan su identificación taxonómica, sexo y estadio reproductivo. Los individuos capturados serán colocados en bolsas de tela para reptiles o envases temporales de plástico donde serán pesados para luego proceder a las actividades de traslado.

### **Captura de mamíferos menores**

Se emplearán trampas tipo "Sherman" para mamíferos menores colocadas a modo de grillas, separadas cada 10 m para completar un esfuerzo de 100 trampas alrededor de las estaciones evaluadas durante la línea base biológica en la cual se emplazarán los componentes del proyecto, alcanzando un esfuerzo referencial de nueve (9) grillas de 100 x 100 m. El cebo que se utilizará es avena, mantequilla de maní con gotas de vainilla en una combinación que mantenga el cebo hidratado y compacto. Dentro de cada trampa se colocará una bola de algodón para permitir a los roedores sobrellevar las temperaturas del periodo nocturno, ya que de no tomar esta medida se pone en riesgo a los individuos los cuales podrían morir por hipotermia. Las trampas serán revisadas a primera hora del día siguiente para evitar la exposición de las trampas a la radiación solar que pueda comprometer la vida de los individuos capturados. Dado que lo que se pretende es capturar el mayor número de ejemplares posible, es necesario que las trampas se coloquen en sitios clave identificados por especialista como resultado de la prospección preliminar (cerca de madrigueras, junto a escalones naturales que funcionan como paredes y son utilizados para el tránsito de roedores y cualquier cavidad entre rocas). Una vez instaladas, las trampas serán revisadas cada 24 horas durante dos (2) noches consecutivas.

Los individuos capturados serán inspeccionados durante la revisión de las grillas para ser almacenados en bolsas de tela y considerando una manipulación adecuada que no afecte su integridad corporal. Los ejemplares capturados serán identificados a nivel de especie y en caso se hallen especies nativas diferentes a *Phyllotis limatus* también se incluirán en las actividades de reubicación. Se determinarán medidas morfométricas longitud total, longitud de cabeza, longitud de patas, longitud de cola y peso, así como el registro de sexo y estadio reproductivo y edad (adulto, subadulto o juvenil) para la determinación de la composición de la población reubicada. Se tomarán las coordenadas de las trampas que contaron con captura y registro fotográfico representativo de las especies halladas.

Considerando que se debe rescatar la totalidad o la mayor parte de individuos se ha considerado la metodología en grilla por dos (2) noches consecutivas,

considerando que esta actividad se realiza solo una vez previo al inicio de las actividades de construcción.

### 1.3.1.3 Reubicación y monitoreo de fauna

Los individuos capturados serán trasladados y liberados en hábitats similares al lugar de procedencia. Para ello, durante el horario diurno se transportará de manera adecuada al total de individuos para su liberación en áreas establecidas por los especialistas en la evaluación previa que a su vez se encuentren distantes al área de influencia directa.

La liberación de individuos será realizada en momentos donde no se avisten depredadores en el área de traslocación y se distribuirán de modo aleatorio en la extensión del área previamente referida. El área de traslocación debe tener condiciones favorables para la continuidad del desarrollo de los organismos reubicados y facilitar a los ejemplares hallar refugios y recursos en un medio limitado como son los ambientes desérticos. Cabe resaltar que **no se prevé hallar un alto número de individuos a traslocar debido a que los resultados de la línea base biológica muestran una muy baja abundancia** en el área de proyecto para los organismos objeto del protocolo.

Bajo esta consideración, y en caso el número de individuos capturados supere los 15 individuos para los grupos de especies de interés de mamíferos y reptiles, se realizarán evaluaciones de recaptura para realizar monitoreos con frecuencia semestral durante el primer año posterior a las actividades de rescate con la finalidad de evaluar la permanencia o desplazamiento de la fauna reubicada e indicar el éxito del mismos. Estas evaluaciones deberán realizarse de manera paralela al monitoreo biológico planteado en el Plan de manejo ambiental que forma parte del EMA. Cada individuo capturado será marcado previo a su liberación empleando técnicas no lesivas mediante un chip codificado que será inyectado para permanecer debajo de la piel del espécimen. El objetivo de realizar el marcaje es para evitar comprometer el desarrollo y supervivencia de los individuos y permitir su monitoreo posterior.

Para el caso de roedores, el monitoreo de especies reubicadas se realizará de modo semestral durante un año posterior a la reubicación empleando una grilla de captura con 100 trampas Sherman dispuestas en un área de 100 x 100 en el área de traslocación la cual permanecerá activa por dos (2) noches. Para el caso de reptiles, el monitoreo se realizará con la misma frecuencia y en la misma área empleando la metodología de encuentros por búsqueda visual (VES), aplicando un esfuerzo mínimo de 10 VES (5 horas) en el área de traslocación evaluados en dos (2) días.

Se considerará como indicador de éxito el hallazgo de individuos marcados de las especies reubicadas, comparando las abundancias de especímenes marcados respecto al total de individuos no marcados capturados por cada especie.

#### 1.3.1.4 Plan de ahuyentamiento para fauna con énfasis en mamíferos mayores nativos

La actividad de ahuyentamiento consiste en realizar recorridos a través de transectos lineales dentro del área del emplazamiento de los componentes, con el objeto de generar ruidos y hacer persecución para con ello desplazar a los animales que pudieran encontrarse en el área de trabajo. Asimismo, las actividades de ahuyentamiento estarán enfocadas principalmente para aquellos individuos con habilidades de desplazamiento mayor como es *Lycalopex griseus* "Zorro gris". En caso de hacer uso de la técnica de ahuyentamiento se realizará de tipo controlado con sistemas electrónicos utilizando llamados de alerta de la misma especie o que son emitidos por aquellas que detectan un peligro y llamados de estrés que son emitidos cuando una especie se encuentra en peligro.

Asimismo, un buen manejo de residuos evitará la atracción de individuos de "Zorro gris" (*Lycalopex griseus*) siendo un elemento clave su correcta disposición.

Finalmente es importante mencionar que dicho plan únicamente se activará de corroborar la presencia de mamíferos mayores nativos, como el caso de *Lycalopex griseus* "Zorro gris".

#### 1.4 Programa de monitoreo post rescate para asegurar el éxito de especies reubicadas

El programa de monitoreo post rescate deberán realizarse de manera paralela al monitoreo biológico planteado en el Plan de manejo ambiental que forma parte del EMA. El cronograma delimitado desde el inicio de la reubicación hasta un (1) año después de estas actividades, incluyen dos (2) evaluaciones semestrales que permitirán conocer en corto plazo y de modo efectivo si la flora y fauna reubicada mantiene o varía los parámetros a medir a través del monitoreo, toda vez que las actividades de reubicación comprenden ecosistemas y hábitats sin barreras significativas y homogeneidad en relieve y clima que favorecerían al desarrollo de la fauna y flora reubicada.

**Cuadro 1-1 Programa de Monitoreo de especies de fauna reubicadas**

Grupo	Metodología	Frecuencia	Parámetros	Con énfasis especies categorizadas
Mamíferos menores terrestres	Monitoreo por grillas (100 m x 100 m) empleando 100 trampas durante dos noches	Semestral (por un año)	Abundancia, densidad relativa, captura y recaptura de individuos, edad, sexo y condición reproductiva de individuos	<i>Phyllotis limatus</i>
Reptiles	Búsqueda por encuentro visual (10 VES) evaluadas en dos días (5 VES/día)	Semestral (por un año)	Abundancia, densidad relativa, captura y recaptura de individuos, edad, sexo y condición reproductiva de individuos	<i>Phyllodactylus gerrhopygus</i> y <i>Liolaemus aff. insolitus</i>

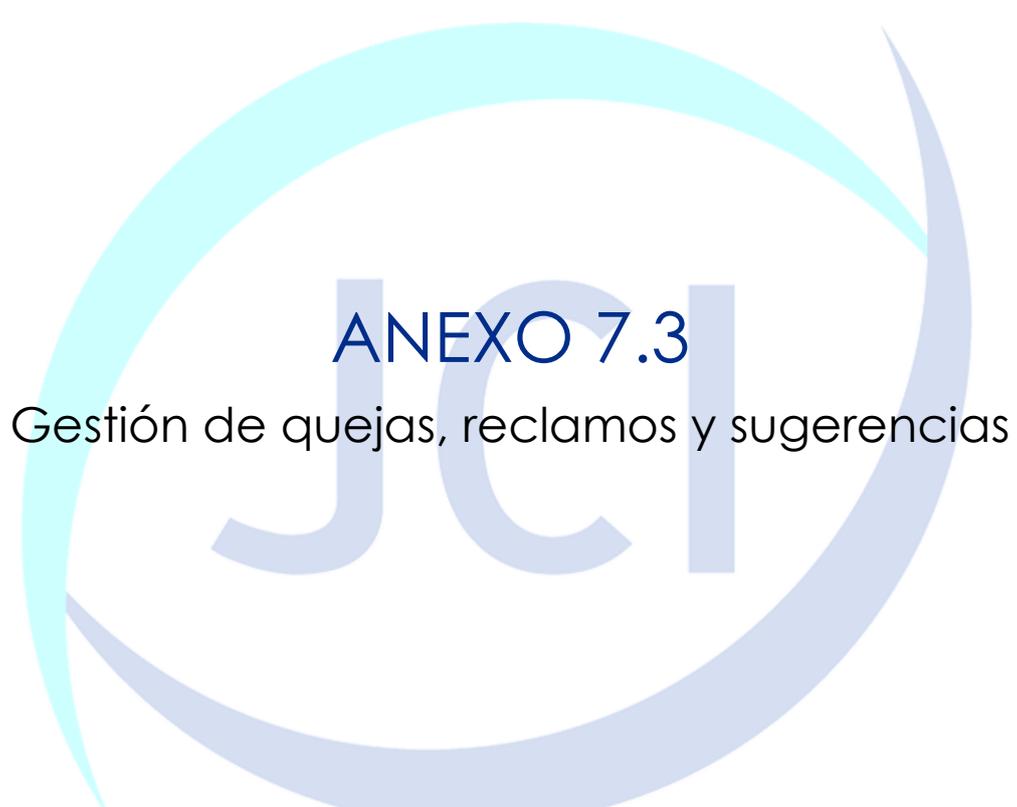
Elaboración: JCI, 2022.

## 1.5 Cronograma de actividades de reubicación

**Cuadro 1-2 Cronograma de actividades para el rescate, reubicación y monitoreo de fauna**

Actividades	Rescate				Primer semestre				Segundo semestre			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
<b>I. Rescate y traslocación de fauna</b>												
1.1. Prospección preliminar												
1.2. Rescate por captura												
1.3. Reubicación de fauna												
1.4. Monitoreo de especies de fauna reubicada												
1.5. Análisis de resultados e indicadores de éxito												

Elaboración: JCI, 2022.



# ANEXO 7.3

## Gestión de quejas, reclamos y sugerencias

	<b>GESTIÓN DE QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS</b>	<b>RSE-2.0.0-PR-001</b>	
		Página <b>1 de 5</b>	Versión: <b>02</b>
Proceso: Responsabilidad Social		Sub-proceso:	

## 1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos y actividades para gestionar las quejas, reclamos y sugerencias de manera pertinente y oportuna que contribuyan a satisfacer las necesidades de los stakeholders y consolidar la generación de confianza.

## 2. ALCANCE

Inicia desde la emisión de la queja, reclamo o sugerencia hasta la firma del acta de entrega o conformidad.

Es de aplicación a todos los colaboradores de la Gerencia de Asuntos Corporativos y la Gerencia de Planta.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- 3.1 RSE-3.0.0.0-PP-001 Plan de Responsabilidad Social
- 3.2 HSE-3.0.0-PL-001 Estudios de Impacto Ambiental
- 3.3 LOG-1.0.0-PR-001 Compra de Bienes y Servicios
- 3.4 CON-6.0.0-PR-001 Anticipos de Pagos
- 3.5 LEG-5.0.0-PR-001 Gestión de Litigios y Procedimientos Administrativos

## 4. DEFINICIONES

- 4.1 **Queja:** Es la expresión verbal y/o escrita de un malestar por parte de un stakeholder respecto de algún tema indirectamente relacionado con las operaciones de la CT FENIX.
- 4.2 **Reclamo:** expresión de insatisfacción verbal y/o escrita comunicada por los stakeholders, con respecto a las operaciones de la CT FENIX, donde se espera una respuesta o resolución explícita.
- 4.3 **Sugerencia:** Propuesta de una idea que hace llegar de manera escrita un stakeholder a través de los buzones de sugerencia ubicados en Las Salinas, para que se tenga en consideración a la hora de tomar una decisión.
- 4.4 **Mediador:** Colaborador de FENIX encargado de intervenir en una discusión o en un enfrentamiento entre dos partes para encontrar una solución.
- 4.5 **Stakeholders:** Son aquellos agentes que pueden ser afectados directa o indirectamente por las actividades de la organización, siendo los más comunes: clientes, accionistas, colaboradores, comunidad, autoridades gubernamentales, proveedores y la sociedad.

	<b>GESTIÓN DE QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS</b>	<b>RSE-2.0.0-PR-001</b>	
		Página <b>2 de 5</b>	Versión: <b>02</b>
Proceso: Responsabilidad Social		Sub-proceso:	



4.6 **GAC:** Gerencia de Asuntos Corporativos

4.7 **Acta de conformidad:** documento que deja constancia que las partes involucradas en la queja o reclamo están conformes con la acción efectuada y dan por cerrado el tema.

## 5. RESPONSABLES

5.1 Es responsabilidad del Jefe de Responsabilidad Social hacer cumplir, divulgar y coordinar la actualización del presente procedimiento.

5.2 Es responsabilidad de los todos los cargos descritos en el numeral diez (10), ejecutar las actividades asignadas en el presente procedimiento.

## 6. POLITICAS O LINEAMIENTOS

6.1 Cualquier stakeholder puede emitir una queja, reclamo o sugerencia.

6.2 El tiempo máximo de respuesta ante una queja o reclamo es de 5 días útiles.

6.3 En caso la queja o reclamo sea ocasionada por un tercero (contratistas FENIX o algún proveedor de la Central) y esta no llega a una solución satisfactoria para el stakeholder, los colaboradores del área de Responsabilidad de la CT FENIX pueden actuar como mediadores.

## 7. PUNTOS DE CONTROL

7.1 Verificar que el 100 % de quejas registradas sean atendidas.

## 8. CONSIDERACIONES MEDIO AMBIENTALES

Definidos en el documento HSE-2.1.2-GA-001 Guía HSE para proveedores.

## 9. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Definidos en el documento HSE-2.1.2-GA-001 Guía HSE para proveedores.

 <b>Fenix</b> <small>OPERADA POR COLBÚN</small>	<b>GESTIÓN DE QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS</b>	<b>RSE-2.0.0-PR-001</b>	
		Página <b>3 de 5</b>	Versión: <b>02</b>
Proceso: Responsabilidad Social		Sub-proceso:	

## 10. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

N°	Actividad a realizar	Responsable
<b>10.1</b>	<p><b>Emite queja, reclamo o sugerencia</b></p> <p>Stakeholder hace llegar a las oficinas de FENIX (Chilca o Magdalena) una comunicación escrita o verbal en la que manifiesta un punto de vista respecto a una situación ligada a las operaciones.</p>	Stakeholder
<b>10.2</b>	<p><b>Evalúa si es una queja, reclamo o sugerencia</b></p> <p>Se reúne con stakeholder y determina si el caso presentado es una queja, reclamo o sugerencia  ¿Es queja, reclamo o sugerencia?  Sugerencia: ir al 10.3  Queja o reclamo: ir al 10.4</p>	Jefe de Responsabilidad Social /Analista de Relaciones Comunitarias
<b>10.3</b>	<p><b>Evalúan acciones y define responsable del seguimiento</b></p> <p>Las acciones a tomar tienen que estar enmarcadas en el plan de responsabilidad social.</p>	Jefe de Responsabilidad Social
<b>10.4</b>	<p><b>Analiza la queja / reclamo y orienta a persona que emite la queja.</b></p> <p>Analiza el contexto para determinar el responsable que originó la queja o reclamo y orienta a persona que emite la queja / reclamo sobre cómo proceder.</p> <p>Si el responsable es un tercero vinculado a FENIX: Ir al 10.5  Si el responsable de la queja es FENIX: Ir al 10.7</p>	Jefe de Responsabilidad Social/Analista de Relaciones Comunitarias
<b>10.5</b>	<p><b>Designa a personal FENIX que realiza seguimiento a la queja o reclamo</b></p> <p>Designado el responsable FENIX se hace seguimiento del caso para asegurarse que la persona que presenta la queja / reclamo queda satisfecha con la solución del mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si stakeholder está conforme con la solución que le brinda el tercero vinculado a FENIX responsable de la queja: <b>Fin del Proceso</b></li> <li>- Si stakeholder no está conforme con solución brindada: (Ir al 10.6)</li> </ul>	Jefe de Responsabilidad Social
<b>10.6</b>	<p><b>Realiza intermediación con involucrados, firman acuerdos</b></p> <p>De ser el responsable de la queja un tercero y no se alcanza una solución, el personal de Responsabilidad Social de la CT FENIX asume las funciones de mediador para encaminar la solución</p>	Jefe de Responsabilidad Social/Analista de Relaciones Comunitarias

 <b>Fenix</b> <small>OPERADA POR COLBÚN</small>	<b>GESTIÓN DE QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS</b>	<b>RSE-2.0.0-PR-001</b>	
		Página <b>4 de 5</b>	Versión: <b>02</b>
Proceso: Responsabilidad Social		Sub-proceso:	

	de la queja, previo compromiso de las partes plasmadas en la firma de un acuerdo entre stakeholder y tercero involucrado.	
<b>10.7</b>	<b>Completa formato de queja / reclamo</b> Si FENIX originó la queja / reclamo asume la responsabilidad de solucionar el tema y completa <u>Formato de Registro Quejas, Reclamos y Sugerencias</u> , con la persona que emite la queja / reclamo.	Jefe de Responsabilidad Social/Analista de Responsabilidad Social
<b>10.8</b>	<b>¿Requiere intervención legal?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Si:</b> Ir al procedimiento LEG-5.0.0-PR-001 Gestión de Litigios y Procedimientos Administrativos</li> <li>- <b>NO:</b> Ir al 10.9</li> </ul>	
<b>10.9</b>	<b>Seguimiento de la queja o reclamo</b> Verifica que el responsable de atender la queja o reclamo realice las acciones necesarias para solucionar la situación. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si es necesario adquirir un bien y servicio: Ir al proceso RSE-2.0.0-PR-001 Gestión de Donación. Luego ir al <b>10.10</b></li> <li>- Si basta con la firma de un acta de conformidad: Ir al <b>10.10</b></li> </ul>	Jefe de Responsabilidad
<b>10.10</b>	<b>Ambas partes firman acta de conformidad</b> Para corroborar que la queja / reclamo ha llegado a su fin y que se encuentra satisfecho, stakeholder firma un acta de conformidad.	Jefe de Responsabilidad Social/Analista de Relaciones Comunitarias/Stakeholders
<b>10.11</b>	<b>Comunica a Gestión Humana</b> Si la queja involucra a un colaborador FENIX, dar aviso a Jefe de Gestión Humana sobre los hechos detectados para que se tome las medidas pertinentes.	Jefe de Responsabilidad Social

## 11. FORMATOS ASOCIADOS

- 11.1 RSE-2.0.0-FR-001 Formato de Registro Quejas, Reclamos y Sugerencias
- 11.2 RSE-2.0.0-FR-002-Registro consolidado de Quejas y Reclamos
- 11.3 RSE-2.0.0-FR-003-Ficha de sugerencia
- 11.4 RSE-2.0.0-FR-004 Acta de Conformidad
- 11.5 RSE-1.0.0-FR-004 Acta de Entrega
- 11.6 RSE-1.0.0-FR-005 Acta de Recepción

## 12. ANEXOS

- 12.1 No Aplica

	<b>GESTIÓN DE QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS</b>	<b>RSE-2.0.0-PR-001</b>	
		Página <b>5 de 5</b>	Versión: <b>02</b>
Proceso: Responsabilidad Social		Sub-proceso:	

**13. CONTROL DE CAMBIOS**

VERSIÓN	FECHA	NUMERAL MODIFICADO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
02	05/07/2019	NA	Descripción de actividades modificado en su totalidad. Incorporación de nuevo formato RSE-2.0.0-FR-004 Acta de conformidad.

<b>Elaborado por:</b>  <p style="text-align: center;"><b>Carlos Morán</b> Analista de Relaciones Comunitarias</p>	<b>Revisado por:</b>  <p style="text-align: center;"><b>Ronny Torres</b> Jefe de Responsabilidad Social</p> <p style="text-align: center;"><b>Carlos Morales</b> Asesor Legal</p>	<b>Aprobado por:</b>  <p style="text-align: center;"><b>Roxana Aliaga</b> Gerente de Asuntos Corporativos</p>	<b>Fecha de Vigencia:</b>  <p style="text-align: center;"><b>12/08/2019</b></p>
---	---	---	---



**ANEXO 7.4**  
Código de conducta

	<b>CÓDIGO DE CONDUCTA</b>		
		Página <b>1 de 6</b>	Versión: 00
Proceso: Responsabilidad Social		Sub-proceso:	

## Código de Conducta

### 1. Finalidad

El Código de Conducta constituye el compromiso corporativo para el actuar de los colaboradores de Fenix y contratistas de manera sostenible, ética y socialmente responsable, cumpliendo con los requisitos legales aplicables a los lugares donde operan sus trabajos.

### 2. Alcance

El Código de Conducta es aplicable a todos los proyectos que Fenix ejecuta y a todos sus empleados de los diferentes niveles como directores, personal contratado, consultores y otros que realicen sus labores en nombre o en representación de Fenix, en sus diferentes sedes.

El cumplimiento de estas normas se enmarca en los valores contemplados en el Código de Ética para su práctica efectiva, donde señala el propósito de la Compañía: *“contribuir con la mejor energía al futuro de nuestra región, mediante la generación y comercialización de energía eléctrica continua y segura para nuestros clientes, a precios competitivos para el mercado y de manera sostenible con el Medio Ambiente”* (Código de Ética, pág. 4).

Como parte del Código de Conducta, debemos asegurarnos estar familiarizados y cumplir con nuestras funciones de conformidad con los requerimientos establecidos en el presente documento, con las leyes y normas vigentes.

### 3. Nuestros valores

De acuerdo con el Código de Ética, los valores corporativos asumidos son las siguientes:

<b>Integridad</b>	Transparencia y consecuentes con nuestras palabras y compromisos. Respeto a la vida y la dignidad de las personas es un valor fundamental.
<b>Excelencia</b>	El trabajo orientado al logro de resultados con sentido permanente de responsabilidad y calidad.
<b>Pasión</b>	Estamos convencido de que nuestra energía es esencial para el desarrollo de los países donde operamos.
<b>Innovación</b>	Búsqueda de soluciones creativas para enfrentar los riesgos y oportunidades de nuestra industria.

	<b>CÓDIGO DE CONDUCTA</b>		
		Página <b>2 de 6</b>	Versión: 00
Proceso: Responsabilidad Social		Sub-proceso:	

### **Colaboración**

Compromiso a fomentar el trabajo en equipo y a una incesante búsqueda de alianzas que nos permita el beneficio mutuo.

#### **4. Disposiciones específicas**

##### **- Respeto a la cultura local y la dignidad**

La empresa Fenix tiene el compromiso de respetar las costumbres locales, esto implica, que los colaboradores y contratistas no realizarán actitudes de rechazo, represalias, discriminación, acoso.

Fenix apoya la prohibición de actos que involucren casos de trabajo infantil, esclavitud, servicios sexuales o actos que atenten contra la dignidad.

##### **- Uso y cuidado de los activos de la compañía**

El uso de los activos (tangibles e intangibles) deber ser en beneficio para el cumplimiento de las funciones destinadas por Fenix, por lo que los colaboradores y contratistas deben evitar el uso de los activos en circunstancias ajenas a los lugares y tiempos de desarrollo de las labores asignados. Cada empleado es responsable de los activos que esté bajo su cargo

Asimismo, Fenix promueve entre sus colaboradores y contratistas el correcto uso del uniforme durante el horario establecido para tal fin.

##### **- Salud y seguridad**

Fenix trabaja de manera activa para lograr un ambiente laboral saludable y libre de accidente y promueve una cultura proactiva respecto de la salud y seguridad. Ninguna actividad es lo suficientemente importante como para que se ponga en peligro la vida y salud de la persona.

En cuanto al desplazamiento de vehículos, se deberá tener en cuenta las normas nacionales de tránsito, normas de manejo defensivo, límites de velocidad, así como el cumplimiento de las regulaciones internas de seguridad y salud ocupacional.

Se exige a los colaboradores y contratistas concurran a su trabajo libre de la influencia del alcohol o drogas. Del mismo modo, durante el desarrollo de las operaciones, se constituye falta grave a lo estipulado en los procedimientos de salud y seguridad ocupacional de la empresa, el consumo de bebidas alcohólicas, sustancias tóxicas o ilegales.

	<b>CÓDIGO DE CONDUCTA</b>		
		Página <b>3 de 6</b>	Versión: 00
Proceso: Responsabilidad Social		Sub-proceso:	

- **Pagos, regalos o beneficios indebidos**

Los colaboradores y contratistas de Fenix no deberán aceptar de un particular y/o funcionario público ningún pago, regalo u otro beneficio que constituya un incentivo o compensación indebida. Si un trabajador recibe un regalo deberá informar a su jefatura inmediata para definir la forma de proceder.

De igual manera, no se deberá ofrecer ningún regalo, soborno o beneficios con la intención de influenciar, ni tampoco deberá pretender obtener o conservar alguna ventaja.

- **Confidencialidad**

Fenix promueve el principio de integridad entre sus colaboradores y contratistas el cual se expresa en el correcto manejo de la información que otorga la empresa y respetar su restricción de su divulgación. Por lo tanto, queda prohibido que el trabajador realice cualquier tipo de traspaso de información confidencial o relevante de la compañía.

Esta norma se aplica a cualquier forma de comunicación, incluyendo medios digitales, en tanto se afecta la reputación o seguridad de Fenix.

- **Comunicación con la población local**

Cualquier requerimiento, consulta, preocupación, queja o reclamo por parte de la población vecina que reciba el trabajador, deberá ser informado inmediatamente a los colaboradores del área de Responsabilidad Social de Fenix, para que evalúen el asunto y determinen las acciones para su adecuada y oportuna atención.

- **Reporte de incidentes y accidentes**

Todos los colaboradores y contratistas deberán reportar a la brevedad, luego de producido el evento, cualquier incidente o accidente suscitado en la zona de operaciones o proyectos de Fenix. Dicho evento será comunicado al personal encargado para que tome las acciones correspondientes. Toda la información registrada deberá ser veraz.

Si el incidente es de carácter social, los colaboradores de Fenix y contratistas deberán abstenerse de brindar comentario alguno o difundir entre las poblaciones locales cualquier tipo de información. El personal deberá informar al colaborador del área Responsabilidad Social de la empresa.

- **Conflicto de interés**

Evitar situaciones que puedan ocasionar conflictos entre intereses individuales, privados y de Fenix, o que pudiesen generar un efecto negativo en nuestras acciones.

	<b>CÓDIGO DE CONDUCTA</b>		
		Página <b>4 de 6</b>	Versión: 00
Proceso: Responsabilidad Social		Sub-proceso:	

Es responsabilidad de los colaboradores, contratistas y proveedores informar oportunamente cualquier situación que pudiese generar un conflicto de interés, como por ejemplo relaciones de parentesco con trabajadores de Fenix.

	<b>CÓDIGO DE CONDUCTA</b>		
		Página <b>5 de 6</b>	Versión: 00
Proceso: Responsabilidad Social		Sub-proceso:	

### **Sobre el cumplimiento del Código de Conducta**

En Fenix existe un Comité de Ética cuyos colaboradores que la integran asesoran en la formación sobre temas de comportamiento profesional, gestionan las consultas recibidas, monitorean y velan por la aplicación de las mejores prácticas.

#### **Responsabilidad**

Es responsabilidad de todos los colaboradores quienes integran la empresa Fenix y contratistas cumplir con las disposiciones del presente Código de Conducta, las cuales complementan con lo dispuesto en el Contrato de Trabajo y en el Reglamento Interno de Trabajo.

De la misma forma, es responsabilidad de todos, informar cualquier violación que se conozca respecto los lineamientos establecidos en el Código de conducta.

En caso de no estar seguro del significado o cumplimiento de alguna sección indicada en el Código de Conducta, o de existir algún dilema ético, el empleado deberá comunicar y buscar asesoría a su jefe inmediato, para que sea comunicado a la gerencia correspondiente.

#### **Infracciones al Código de Conducta**

El incumplimiento del Código de Conducta es considerado una falta grave que podría dar origen a una medida disciplinaria o al despido, Fenix realizará las investigaciones pertinentes, denunciará aquellas situaciones que puedan ser un delito y, cuando corresponda, adoptará las medidas disciplinarias establecidas en su Reglamento Interno de Trabajo.

#### **Canal de denuncias**

Si se desea efectuar una denuncia de transgresiones con los dispuesto en el Código de Conducta, se podrá utilizar los siguientes canales:

- Formulario web a <https://www.fenix.com.pe/linea-etica/>
- Email dirigido a [lineaetica@fenix.com.pe](mailto:lineaetica@fenix.com.pe)
- Dirigir carta a nombre del Jefe de Auditoría Interna a la dirección Av. Antonio Miró Quesada 425 (Antes Juan de Aliaga) Of. 1203. Magdalena del Mar, Lima.

En todos los casos las denuncias pueden realizarse en forma anónima. Del mismo modo, todas las denuncias serán tratadas en forma estrictamente confidencial.

Todas las denuncias son gestionadas por el Comité de Ética de Fenix y reportadas al Comité de Auditoría.

 OPERADA POR COLBUN	CÓDIGO DE CONDUCTA		
		Página 6 de 6	Versión: 00
Proceso: Responsabilidad Social		Sub-proceso:	

## HOJA DE COMPROMISO

Yo, \_\_\_\_\_  
he leído el Código de Conducta de Fenix, lo entiendo y me comprometo a cumplir con todo lo que en él se indica.

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_



# ANEXO 7.5

## Política de Relaciones Comunitarias

	<b>POLÍTICA DE RELACIONES COMUNITARIAS</b>	<b>RSE-1.0.0-PL-002</b>	
		Página 1 de 4	Versión: 02
<b>Proceso:</b>		<b>Sub-proceso:</b>	

## 1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos generales para el trabajo asociativo con las poblaciones vecinas a Fenix Power (en adelante “Fenix”), con el fin de ser y ser reconocidos como una empresa que genera valor con estas comunidades, de conformidad con las políticas de la casa matriz Colbún S.A.

## 2. ALCANCE

Esta política abarca a todo colaborador de Fenix, así como a todo el personal permanente o temporal de cualquier contratista o proveedor que brinde bienes o servicios a Fenix.

## 3. DEFINICIONES

**Colaborador:** Es el trabajador que se encuentra contratado directamente por Fenix, el cual, en virtud de la relación laboral subordinada que mantiene con la empresa, brinda un servicio de manera personal y directa a la misma, y percibe una remuneración, en contraprestación por el trabajo que realiza.

**Vehículos ligeros / Unidades de Transporte de personal / Vehículos pesados / Maquinaria pesada:** Se refiere a los vehículos operados por los colaboradores o por cualquiera de los contratistas, subcontratistas o proveedores que brinde bienes o servicios a Fenix.

**Área de influencia:** Se refiere al distrito de Chilca en general; considerando sus principales centros poblados: Las Salinas, San José, Olof Palme, Papa León XIII y 15 de Enero.

## 4. PRINCIPIOS BÁSICOS

- Construir y mantener buenas relaciones con la población en base al diálogo transparente y colaborativo, desarrollando instancias de comunicación y fortaleciendo el liderazgo de los miembros de la población con el fin de generar relaciones permanentes basadas en la confianza.
- Generar oportunidades en la localidad de la que somos parte, promoviendo el desarrollo de la economía local por medio de la inversión en nuestra central, potenciando el empleo local y apoyando a proveedores locales para que se incorporen a nuestra cadena de valor.
- Propiciar en acuerdo con la población un mejoramiento de la calidad de vida, impulsando colaborativamente el desarrollo de proyectos innovadores y sostenibles, con impacto social, vinculados preferentemente al desarrollo económico, especialmente al turismo, el acceso a servicios básicos como el agua, la salud y educación de calidad; la promoción de la seguridad ciudadana y la inversión en infraestructura que coadyuve a la mejora de la calidad de vida de la población.

	<b>POLÍTICA DE RELACIONES COMUNITARIAS</b>	<b>RSE-1.0.0-PL-002</b>	
		Página 2 de 4	Versión: 02
<b>Proceso:</b>		<b>Sub-proceso:</b>	

## 5. RESPONSABLES

### 5.1. Colaboradores de Fenix

Aplicar y cumplir esta política en las actividades y decisiones que tengan impactos en la población donde estamos insertos.

### 5.2. Gerencias, Subgerencias, Jefaturas y Supervisores de áreas

Asegurar que las relaciones con la población en la que Fenix opera o desarrolla proyectos, se den en el marco de esta política.

### 5.3. Gerencia de Asuntos Corporativos

- Apoyar, promover y monitorear la incorporación de esta política en todas las actividades de Fenix, y difundirla a todos nuestros grupos de interés.
- Ejecutar directamente aquellas iniciativas de responsabilidad social y relaciones comunitarias que se definan dentro del ámbito corporativo.

### 5.4. Gerencia General

- Entregar lineamientos y destinar los recursos necesarios para el desarrollo y aplicación de la política de relaciones comunitarias.
- Aprobar la presente política.

## 6. POLÍTICA

La Política de Relaciones Comunitarias complementa con el Procedimiento RSE-1.0.0-PR-001 Gestión de Donaciones, el Código de Conducta, el Reglamento Interno de Trabajo y aplica a todos los colaboradores, contratistas y consultores del proyecto que interactúan con la población ubicada en la zona de influencia de Fenix.

En ese sentido, Fenix está comprometida con establecer relaciones duraderas con la población, que demuestren el respeto mutuo, el trabajo conjunto y el compromiso de largo plazo. Para ello se espera que los involucrados en el alcance de la presente política tengan en consideración las siguientes pautas referidas al comportamiento con la población del área de influencia:

- Se debe respetar en todo momento la tranquilidad de la vida de la población local, sus valores, costumbres y patrones culturales.
- Se debe evitar cualquier conducta discriminatoria por motivos de género, edad, discapacidad, raza, lenguaje, cultura, convicciones políticas o de afiliación, filosofía, religión, o de cualquier otro tipo.
- Se debe informar a las Áreas de Responsabilidad Social y HSE según sea el caso, sobre todos los incidentes socioambientales presentados en el área de influencia de la Fenix (contingencias, conflictos, etc.). Jamás deberán tomarse acciones unilaterales que no cuenten con la aprobación previa de los responsables inmediatos de las áreas antes mencionadas.
- Respetar estrictamente las rutas y velocidades máximas permitidas para el tránsito de vehículos ligeros / Unidades de Transporte de personal / Vehículos pesados / Maquinaria pesada en el área de influencia de Fenix.

	<b>POLÍTICA DE RELACIONES COMUNITARIAS</b>	<b>RSE-1.0.0-PL-002</b>	
		Página 3 de 4	Versión: 02
<b>Proceso:</b>		<b>Sub-proceso:</b>	

- Se permite la interacción de colaboradores, contratistas y proveedores con los miembros de la población como forma de generar confianza con la misma, teniendo en cuenta lo siguiente:
  - Todo mensaje oficial a transmitir debe ser aprobado por la Gerencia de Asuntos Corporativos y/o Gerencia General de Fenix según lo dispuesto en el procedimiento COM-1.1.0-PR-001 Comunicación Social.
  - Sólo el Jefe de Responsabilidad Social, Analista de Relaciones Comunitarias u otros autorizados por los mencionados pueden transmitir información oficial sobre Fenix a la población y sus representantes.
  - Durante las interacciones con la población se debe tener en cuenta que las comunicaciones pueden entenderse como orales, escritas o corporales (gestos, miradas, posiciones). En ese sentido, se debe ser muy cuidadoso y siempre transmitir mensajes previamente autorizados y asumir actitudes cordiales para evitar malos entendidos.

## 7. EXCEPCIONES

Las excepciones deben ser documentadas y aprobadas por el Gerente General

## 8. INCUMPLIMIENTO

Es responsabilidad de todos los involucrados en el alcance del presente documento cumplir las disposiciones indicadas en la presente Política. En caso se detectara algún incumplimiento se reportará a la Gerencia del área involucrada y; en caso amerite, se informará al Área de Gestión Humana quienes evaluarán el tipo de medida disciplinaria a aplicar según lo mencionado en el Reglamento Interno de Trabajo (Título VII De Las Medidas Disciplinarias).

En el caso de personal permanente o temporal de cualquier contratista o proveedor que brinde bienes o servicios a Fenix deberá cumplir obligatoriamente con la presente política, sujetándose a las sanciones que se establezcan por el incumplimiento de la misma.

## 9. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	NUMERAL MODIFICADO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
01	03/08/2015	NA	Documento Nuevo
02	10/10/2016		1. Objetivo 4. Principios Básicos (Nuevo texto) 5. Responsables 6. Política 7. Excepciones

	<b>POLÍTICA DE RELACIONES COMUNITARIAS</b>	<b>RSE-1.0.0-PL-002</b>	
		Página 4 de 4	Versión: 02
<b>Proceso:</b>		<b>Sub-proceso:</b>	

<b>Elaborado por:</b>  <b>Ronny Torres</b> <b>Jefe de Responsabilidad Social</b>	<b>Revisado por:</b>  <b>Mariella Paredes</b> <b>Gerente de Asuntos Corporativos</b>	<b>Aprobado por:</b>  <b>Juan Miguel Cayo</b> <b>Gerente General</b>	<b>Fecha de Vigencia:</b>  <b>11/11/2016</b>
---	---	---	--